



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé
Circonscription Médecine



ANNEE 2022

N°

**BENEFICE DES SEJOURS EN REANIMATION DE PATIENTS TRES AGES PRESENTANT UN
SYNDROME DE DETRESSE RESPIRATOIRE AIGUE : UNE PROPOSITION METHODOLOGIQUE
COUPLANT LA MORTALITÉ A LA VALORISATION DE L'ETAT DE SANTE DES SURVIVANTS**

THESE
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

Et soutenue publiquement le
17 Juin 2022

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Par
FONTAN Maxime
Né le 25/05/1993
A Dijon

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourrent une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

ANNEE 2022

N°

**BENEFICE DES SEJOURS EN REANIMATION DE PATIENTS TRES AGES PRESENTANT UN
SYNDROME DE DETRESSE RESPIRATOIRE AIGUE : UNE PROPOSITION METHODOLOGIQUE
COUPLANT LA MORTALITÉ A LA VALORISATION DE L'ETAT DE SANTE DES SURVIVANTS**

THESE
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

Et soutenue publiquement le
17 Juin 2022

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Par
FONTAN Maxime
Né le 25/05/1993
A Dijon



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé
Circonscription Médecine



Année Universitaire 2021-2022
au 1^{er} Septembre 2021

Doyen :
Assesseurs :

M. Marc MAYNADIÉ
M. Pablo ORTEGA-DEBALLON
Mme Laurence DUVILLARD

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

		Discipline	
M.	Jean-Louis	ALBERINI	Biophysiques et médecine nucléaire
M.	Sylvain	AUDIA	Médecine interne
M.	Marc	BARDOU	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	BASTIE	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	BAULOT	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Christophe	BEDANE	Dermato-vénérologie
M.	Yannick	BEJOT	Neurologie
Mme	Christine	BINQUET	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Philippe	BONNIAUD	Pneumologie
M.	Alain	BONNIN	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	BONNOTTE	Immunologie
M.	Olivier	BOUCHOT	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaid	BOUHEMAD	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Alexis	BOZORG-GRAYELI	Oto-Rhino-Laryngologie
Mme	Marie-Claude	BRINDISI	Nutrition
M.	Alain	BRON	Ophthalmologie
Mme	Mary	CALLANAN (WILSON)	Hématologie type biologique
M.	Patrick	CALLIER	Génétique
Mme	Catherine	CHAMARD-NEUWIRTH	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	CHARLES	Réanimation
M.	Jean-Christophe	CHAUVET-GELINIER	Psychiatrie d'adultes, Addictologie
M.	Nicolas	CHEYNEL	Anatomie
M.	Alexandre	COCHET	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	CORMIER	Urologie
M.	Yves	COTTIN	Cardiologie
M.	Charles	COUTANT	Gynécologie-obstétrique
M.	Gilles	CREHANGE	Oncologie-radiothérapie
Mme	Catherine	CREUZOT-GARCHER	Ophthalmologie
M.	Frédéric	DALLE	Parasitologie et mycologie
M.	Alexis	DE ROUGEMONT	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	DEVILLIERS	Médecine interne
Mme	Laurence	DUVILLARD	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	FACY	Chirurgie générale
Mme	Laurence	FAIVRE-OLIVIER	Génétique médicale
Mme	Patricia	FAUQUE	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	FRANCOIS-PURSSELL	Médecine légale et droit de la santé
Mme	Marjolaine	GEORGES	Pneumologie
M.	François	GHIRINGHELLI	Cancérologie
M.	Pierre Grégoire	GUINOT	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Frédéric	HUET	Pédiatrie
Mme	Agnès	JACQUIN	Physiologie
M.	Pierre	JOUANNY	Gériatrie
M.	Philippe	KADHEL	Gynécologie-obstétrique
M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépatogastroentérologie
M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	LORGIS	Cardiologie

M.	Jean-Francis	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIÉ	Hématologie – transfusion
M.	Marco	MIDULLA	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
Mme	Christiane	MOUSSON	Néphrologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie Générale
M.	Pierre Benoit	PAGES	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Jean-Michel	PETIT	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	PHILIPPE	Génétique
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAY	Médecine d'urgence
M.	Patrick	RAT	Chirurgie générale
M.	Jean-Michel	REBIBOU	Néphrologie
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	SAGOT	Gynécologie-obstétrique
M.	Maxime	SAMSON	Médecine interne
M.	Emmanuel	SAPIN	Chirurgie Infantile
M.	Emmanuel	SIMON	Gynécologie-obstétrique
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
M.	Benoit	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénérologie
			(Mission temporaire à Londres du 01/09/2021 au 31/08/2023)
M.	Bruno	VERGÈS	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

			Discipline Universitaire
Mme	Lucie	AMOUREUX BOYER	Bactériologie
Mme	Louise	BASMACIYAN	Parasitologie-mycologie
Mme	Shaliha	BECHOUA	Biologie et médecine du développement
			(Disponibilité du 16/11/2020 au 15/11/2021)
M.	Mathieu	BLOT	Maladies infectieuses
M.	Benjamin	BOUILLET	Endocrinologie
Mme	Marie-Lorraine	CHRETIEN	Hématologie
Mme	Vanessa	COTTET	Nutrition
M.	Damien	DENIMAL	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Valentin	DERANGERE	Histologie
Mme	Ségolène	GAMBERT	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Françoise	GOIRAND	Pharmacologie fondamentale
M.	Charles	GUENANCIA	Physiologie
M.	Alain	LALANDE	Biophysique et médecine nucléaire
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Pierre	MARTZ	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Alain	PUTOT	Gériatrie
Mme	Claire	TINEL	Néphrologie
M.	Antonio	VITOBELLO	Génétique
M.	Paul-Mickaël	WALKER	Biophysique et médecine nucléaire

PROFESSEURS EMERITES

M.	Jean-François	BESANCENOT	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Bernard	BONIN	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Laurent	BRONDEL	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	François	BRUNOTTE	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Philippe	CAMUS	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Jean-Marie	CASILLAS-GIL	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Pascal	CHAVANET	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	Jean-Pierre	DIDIER	(01/11/2018 au 31/10/2021)
M.	Serge	DOUVIER	(15/12/2020 au 14/12/2023)
M.	Claude	GIRARD	(01/01/2019 au 31/12/2021)
M.	Maurice	GIROUD	(01/09/2019 au 31/12/2021)
M.	Patrick	HILLON	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Henri-Jacques	SMOLIK	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Pierre	TROUILLOUD	(01/09/2020 au 31/08/2023)

PROFESSEUR ASSOCIE DES DISCIPLINES MEDICALES

M.	Jacques	BEURAIN	Neurochirurgie
----	---------	----------------	----------------

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Katia	MAZALOVIC	Médecine Générale
Mme	Claire	ZABAWA	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Didier	CANNET	Médecine Générale
M.	Clément	CHARRA	Médecine Générale
M.	Arnaud	GOUGET	Médecine Générale
M.	François	MORLON	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jérôme	BEAUGRAND	Médecine Générale
Mme	Anne	COMBERNOUX -WALDNER	Médecine Générale
M.	Benoit	DAUTRICHE	Médecine Générale
M.	Alexandre	DELESVAUX	Médecine Générale
M.	Rémi	DURAND	Médecine Générale
M.	Olivier	MAIZIERES	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

M.	Didier	CARNET	Anglais
Mme	Catherine	LEJEUNE	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	JEGO	Biologie Cellulaire

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	ZELLER	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEURS CERTIFIES

Mme	Anaïs	CARNET	Anglais
M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	BOULIN	Pharmacie clinique
M.	François	GIRODON	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
Mme	Evelyne	KOHLI	Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme	Amélie	CRANSAC	Pharmacie clinique
M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Marc	SALOUR	Botanique et cryptogamie
M.	Antonin	SCHMITT	Pharmacologie

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

COMPOSITION DU JURY

Président : Professeur Belaïd BOUHEMAD

Membres : Monsieur le Professeur Patrick MANCKOUNDIA
 Monsieur le Docteur Paul-Simon PUGLIESI
 Monsieur le Docteur Maxime NGUYEN-SOENEN

SERMENT D'HIPPOCRATE

"Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque."

REMERCIEMENTS

Monsieur le Professeur Belaïd BOUHEMAD

Tout d'abord, merci de me faire l'honneur de présider cette thèse. Tout au long de mon cursus vous avez été toujours à l'écoute et disponible. Je garderai en souvenir ma toute première garde d'interne qui fut avec vous. De mon point de vue vous êtes un professeur qui prend la mesure de la vie privée de ses internes et cela est une valeur très forte aujourd'hui. Encore merci pour ce compagnonnage et cette bienveillance que vous nous portez.

Monsieur le Professeur Patrick MANCKOUNDIA

Je vous remercie de l'honneur que vous m'apportez en acceptant de juger ce travail. Il me semblait indispensable d'avoir au sein de mon jury un spécialiste en Gériatrie avec tout le recul que vous avez concernant le devenir de ces patients après la réanimation. Merci pour votre bonne humeur durant les cours de l'externat.

Monsieur le Docteur Paul-Simon PUGLIESI

Le mot merci ne suffira sûrement jamais. Tu m'as donné ta confiance en me proposant un sujet de thèse dès ma première année d'internat, tu m'as épaulé et guidé durant toutes les étapes d'accomplissement de ce travail, tu as toujours été disponible quand j'avais besoin de toi, merci infiniment pour tout ce que tu as fait pour moi, tout ce temps que tu m'as accordé. J'ai beaucoup aimé travailler avec toi en Réanimation à Chalon, toujours soucieux d'un travail bien fait, raisonné et avec une démarche éthique à chaque prise en charge.

Monsieur le Docteur Maxime NGUYEN-SOENEN

Je te remercie de t'être impliqué dans cette thèse, j'admire ton dévouement envers les internes et l'aide que tu nous apportes avec les statistiques, tu es toujours disponible avec une réactivité sans faille. Merci également pour ce semestre en Réanimation Polyvalente, j'ai aimé travaillé à tes côtés.

Je remercie également le Docteur Nicolas NOWOBILSKI pour m'avoir fourni les données PMSI des réanimations de Dijon, le Docteur Marie LABRUYERE pour m'avoir fourni les données PMSI du service de Médecine Intensive Réanimation de Dijon et le Docteur Mickaël MERVANT pour avoir effectué le recueil de données concernant les patients de Niort.

Je dédie ce travail de thèse à toi Amélie, ma femme, j'aimerais écrire tous ces surnoms que nous nous donnons mais cela nous ferait encore et toujours passer pour des fous comme nous aimons le dire sans arrêt. Tout ce que j'ai pu accomplir je te le dois, merci pour cette force invisible que tu me donnes, merci d'être la personne que tu es, toujours gentille toujours souriante, toujours soucieuse du bien être des autres avant toi, merci pour ta joie de vivre, merci pour ce bonheur que tu m'apportes.

Je pourrai écrire des lignes et des lignes de remerciements, d'éloge à ton égard mais cela ne concerne que nous, Je t'aime ma princesse.

Je nous souhaite tellement de bonheur et je remercie chaque jour qui tu sais pour la chance que nous avons de vivre cette aventure si singulière qu'est notre vie.

A ma famille

Maman, la mère juive par excellence, son portrait type, on en rigole toujours mais derrière cette caricature se cache une mère-courage, irascible de l'amour qu'elle porte à ses enfants. Sans toi je n'aurais pas accompli toutes ces études, qu'est ce que j'ai pu te haïr un nombre incalculable de fois à me faire travailler et relire mes devoirs quand moi je voulais jouer à Dofus et pourtant aujourd'hui qu'est ce que je t'en remercie. Merci pour ce soutien infaillible, pour ce week-end où nous pleurons tous, arrêtant ces études de droit pour tenter ma chance en médecine, moi qui n'avais pas voulu tenté par peur de l'échec, nous étions chez Amélie qui évidemment par sa gentillesse nous avait prêté tous ses cours pour que nous les photocopions à la clinique Sainte Marie.

Papa, toi qui voulait me déshériter si je faisais médecine générale, je suis persuadé que j'aurais été un bon médecin de campagne, moi qui aime échanger avec les gens c'est compliqué puisque mes patients dorment la plupart du temps. Tu m'as appris à positiver, en sixième au collège tu as été présent pour moi et je t'en remercie car c'est aussi ce qui fait ma « réussite » d'aujourd'hui. J'attends toujours que tu me donnes une montre.

Louis, qu'est-ce que j'ai pu t'en faire baver quand tu étais petit mon pauvre, à prendre tous tes Playmobil, à décider de tout ce qu'on regardait à la télé, à refuser catégoriquement que tu touches à ma Playstation, heureusement la vie t'a doté d'une intelligence supérieure à la mienne et te voilà en école de dentaire où tu pourras travailler qu'un seul jour dans la semaine puis le reste du temps manger tes kebabs, jouer à ta Switch et au golf.

Oscar le cafard, je te remercie pour l'admiration que tu portes à mon égard que Louis devrait également me porter. Derrière tes airs faussement prétentieux se cache une personne avec un grand cœur. Fais de ta vie ce que bon te semble et sache que nous serons toujours fiers de toi.

Mes grands parents défunts, mamie Nicole tu serai si fière, toi qui me laissait faire ce que je voulais, à taper contre les murs avec mon marteau, à m'acheter les bonbons que je voulais au bureau de tabac, tu es partie trop tôt. Papy Marc, je te garde en souvenir toi qui m'avait fait visiter Paris pour la première fois, toi que te souciait toujours qu'on ai du Coca au frigo quand on arrivait à Palavas.

Mes grands parents pas encore défunts, mamie Anne-Marie, moi qui était l'enfant roi à Palavas, toujours ce même rituel le matin le marché où je choisissais ce que je voulais, l'après midi le plage avec mon beignet un soir sur deux la fête foraine, merci pour ces vacances d'été que j'ai adoré durant mes jeunes années. Papy Philippe, je me rappelle être fier comme Artaban quand tu me déposais à l'école avec ta BM corps diplomatique immatriculée en suisse, toi qu'on avait interviewé pour mes TPE du Baccalauréat. J'attends avec impatience de retourner jouer à Norges.

Mes beaux parents ainsi que Monique et Michel pour votre bienveillance à mon égard et m'avoir accepté au sein de votre famille.

Mes tantes et mes oncles, mes cousins et ma cousine.

A mes amis

Dimitri évidemment mon meilleur ami, mon soutien constant, merci pour cette complicité que nous partageons, je t'aime fort mon gros et j'espère que nos routes ne se sépareront jamais.

Virgil, toi qui était venu me chercher à Avoriaz pour venir faire le nouvel an à Sens, l'homme toujours prêt à aider son prochain, merci d'être la personne que tu es, je suis fier de t'avoir connu dès la P1.

Mathieu, quelle belle rencontre de la corpo, je suis vraiment triste que tu sois ci loin à Tours, nos moments me manquent, nos discussions me manquent, le badminton me manque, j'espère que tu reviendras un jour !!

Pierre-Jean, Valentin et Tom je pense que notre aventure à Tortola restera gravée à vie dans nos mémoires, merci pour cette aventure, merci pour cette amitié qui nous a lié à jamais.

A mes co externes, Julien, Matthieu, Rémi, Tristan, Marie, Valentin, merci pour ces bons moments entre midi et deux, en stage, à la BU, en cours.

A mes co internes

Benjamin et Nicolas merci pour votre singularité et ces bons moments, j'espère qu'il y en aura d'autres, merci à ma promo également pour ces doux moments passés en cours, Camille, Valentin, Martin, Thomas, Vincent, Hélène et Chloé.

Merci à mes co internes qui m'ont accompagnés durant les stages, Kilian, Romain, Alban et Hélène en réa CCV, Thomas, Alexandra, Elise, Antoine et Jean en réa à Chalon, Anais, Justine et Léa en réa Poly, Bastien, Jean et Edouard en anesth à Chalon.

Aux IADE du PTI, PTME et de Chalon, merci pour ce que vous nous apportez, merci de nous épauler et de nous accompagner dès nos débuts.

Aux services qui m'ont accueilli

En réanimation à Chalon, merci aux Dr HAMET, POUSSANT, LABRUYERE, DOISE, ATTAL, ABDUMALAK et évidemment PUGLIESI pour tout ce que vous m'avez appris, merci également aux infirmières pour leur bonne humeur.

En anesthésie à Chalon, merci infiniment au Dr Thomas RIBOLLET pour ton aide, ton enseignement de l'ALR, tu débutais ton assistantat et tu as été extrêmement disponible pour moi et je t'en remercie. Merci également aux Dr PARIS, DAMON, QUEYREL, AUBLANC, CHARLOT, SARI DONMEZ, JAVELIER.

En réanimation CCV, merci au Pr GUINOT, aux Dr RADHOUANI, MARTIN, CONSTANDACHE, ELLOUZE pour votre bienveillance et m'avoir appris la partie émergée de l'iceberg qui est l'hémodynamique. Merci également à toute l'équipe.

En réanimation Polyvalente, merci aux Dr DOUGUET, NGUYEN, CHAMBADE, DRANSART, BONNEAU, WOLFF, CALABRETTA, VUILLET j'ai adoré ce stage, l'ambiance y était bonne, un grand merci aux infirmières pour leur dévouement avec ces patients nécessitant énormément de nursing. Merci également aux kinés pour leur présence indispensable.

L'équipe de chirurgie ambulatoire, merci au Dr JUNIOT pour tout ce savoir et ces connaissances que vous m'avez transmises, merci aux Dr DOUSSOT et CROS, merci au Dr Antoine SANCHEZ pour sa patience lors de mes premiers blocs axillaire.

L'équipe du MOO avec qui j'ai eu l'occasion de travailler à deux reprises, merci aux Dr ROUSSAT, GUINOT, NOIROT, CUMONT, DRUOTON pour leur accompagnement et leur bonne humeur.

L'équipe de la Maternité, merci infiniment pour votre gentillesse, votre bienveillance à mon égard, merci aux Dr DURAND BAILLOUX, LAMIREL, WESSELS, ROLLIN, SIGRAND et OEUVRARD. Merci également à toi mon général François VOLOT pour m'avoir fait connaître et engager dans la réserve militaire.

L'équipe de neurochirurgie, merci aux Dr BARTAMIAN et BOUDINA pour me faire rigoler autant, j'aimerais vraiment avoir votre gouaille (vous cherchez le mot dans le dictionnaire), merci aux Dr SELTZER, THOMAS, DARPHIN, CHASSIN, DREVET.

Table des matières

Table des figures	15
Table des tableaux	15
Listes des abréviations	16
Introduction	17
Matériels et méthodes	20
• Schéma et lieu d'étude.....	20
• Aspects éthiques et réglementaires.....	20
• Population d'étude.....	20
• Constitution de la cohorte.....	20
• Recueil des données relatives aux patients.....	21
• Recueil des données relatives aux séjours en réanimation.....	21
• Evaluation de l'état de santé des survivants.....	22
• Critères de jugement.....	22
• Analyse statistique.....	22
Résultats	23
• Population étudiée.....	23
• Caractérisation de la Cohorte.....	24
• Description des profils de SDRA.....	25
• Description de la prise en charge en réanimation.....	26
• Description de l'évolution des patients.....	27
• Mortalité.....	28
• Evaluation de l'état de santé des survivants.....	29
• Valorisation des états de santé.....	30
• Critère de jugement principal.....	31
• Facteurs associés à l'existence d'un bénéfice du séjour en réanimation.....	31
Discussion	36
• Commentaires sur la cohorte.....	36
• Limites et biais.....	38
• Considérations éthiques et générales.....	38
• Une tension tirillant le médecin ?.....	40
Conclusions	42
Bibliographie	43
Annexes	45

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des patients de la cohorte ELARDS.....	24
Tableau 2 : Description de l'évolution des patients de la cohorte ELARDS.....	27
Tableau 3 : Résultats des différents états de santé évalués par le score EQ-5D-3L des patients survivants.....	30
Tableau 4 : Recherche de facteurs associés à l'existence d'un bénéfice : caractéristiques initiales des patients.....	32
Tableau 5 : Recherche de facteurs associés à l'existence d'un bénéfice : caractéristiques du séjour en réanimation.....	33
Tableau 6 : Caractéristiques des patients vivants à J180 ayant pu bénéficier d'une évaluation de leur état de santé.....	34

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme de flux.....	23
Figure 2a : Etiologie des SDRA de la cohorte.....	25
Figure 2b : Stade de gravité des SDRA de la cohorte.....	26
Figure 3 : Evolution du taux de mortalité sur les 90 premiers jours.....	28
Figure 4 : Valorisation des états de santé des survivants à partir du questionnaire EQ-5D-3L.....	31

ABREVIATIONS

SDRA : Syndrome de détresse respiratoire aigu

P/F : Rapport de la Pression artérielle en oxygène sur la Fraction inspiratoire en oxygène

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNIL : Commission Nationale de l'Information et des Libertés

DIM : Département d'Information Médicale

FEVG : Fraction d'Ejection du Ventricule Gauche

OLD : Oxygène Longue Durée

VNI : Ventilation Non Invasive

EER : Epuration Extra Rénale

IGS2 : Index de Gravité Simplifié 2

EHPAD : Etablissement Hospitalier pour Personnes Agées Dépendantes

ECMO : Extra Corporeal Membrane Oxygenation

CDM : Code de Déontologie Médicale

CSP : Code de la Santé Publique

SF-36 : Questionnaire Short Form 36 (Health Survey)

IGAS : Inspection Générale des Affaires Sociales

INTRODUCTION

Les progrès de la médecine ainsi que l'amélioration des conditions d'hygiène ou encore la diminution de la pénibilité du travail, ont grandement contribué à l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance au sein des pays développés comme l'illustre parfaitement l'exemple français où elle est passée de 48 ans en 1900, à 79 ans en 2000 pour enfin atteindre 82 ans en 2019 (1). Ce phénomène a pour conséquence directe la nécessité de prendre en charge une population de plus en plus âgée.

En 2017, 12,3 millions de séjours hospitaliers (court séjour, hors séances) ont été comptabilisés en France. Parmi eux, les personnes âgées de plus de 75 ans représentaient 18,3% des patients et 22% de l'activité. Le taux d'hospitalisation de la population âgée de plus de 80 ans était de 400 pour 1000 habitants alors que le taux moyen était de 179. En pratique, environ 1 patient hospitalisé sur 8 est âgé de 80 ans ou plus (2).

De plus, la prévalence de la polyopathie augmente significativement en fonction des tranches d'âge. Ainsi, en 2011 en France, les personnes âgées de 75 ans et plus étaient en moyenne atteintes de 2,6 maladies (3). Ceci rend plus difficile la prise en charge de ces patients. Par exemple, la durée moyenne de séjour en hospitalisation courte en 2017 était de 8,46 jours pour les personnes âgées de plus de 90 ans contre 5,5 jours en moyenne (2).

Le vieillissement de la population hospitalisée se répercute fatalement sur les services de réanimation. On note en effet que ce phénomène a un impact important sur l'activité de ces services. Ainsi en France, les données les plus récentes estiment que 15% des patients hospitalisés en réanimation ont plus de 80 ans (4).

D'autres données suggèrent que la mortalité globale des patients de plus de 80 ans en réanimation est élevée avec un taux de mortalité toute cause confondue variant de 29 à 38%, de 28 à 41% dans le mois qui suit le passage en réanimation et de 46 à 69% un an après le séjour en réanimation (5)(6).

Dans un tel contexte, les réflexions d'ordre éthique influent de façon non négligeable sur la démarche médicale. En effet, si les progrès médicaux favorisent aujourd'hui le prolongement de la vie, il convient de se demander jusqu'où est-il éthiquement convenable d'aller pour obtenir ce prolongement. Autrement dit, la question éthique générale pourrait être : « Dans quelles circonstances un prolongement quantitatif de la durée de la vie constitue-t-il un bénéfice individuel réel pour la personne concernée ? ». Albert Einstein disait que « *La perfection des moyens et la confusion des buts semblent caractériser notre époque* ». Il s'agirait de savoir si cette maxime n'est pas, au moins partiellement, exacte.

La loi Claeys - Léonetti du 3 Février 2016 relative aux droits des malades et à la fin de vie s'inscrit dans cette réflexion, permet de répondre au souhait de mourir dans la dignité via une meilleure prise en charge de la souffrance tout en proscrivant l'obstination déraisonnable. Elle permet aussi de réaffirmer le processus décisionnel ainsi que les directives anticipées du patient (7).

Les soins prodigués dans les services de réanimation ont la particularité d'être « agressifs » ou disons plutôt « invasifs ». Cette particularité rend encore plus importante la notion d'obstination déraisonnable puisqu'elle ajoute de potentielles souffrances iatrogènes à celles imputables aux pathologies des patients (8).

La réflexion éthique (et médico-légale) plus spécifique aux services de réanimation est donc la suivante: « Les soins de réanimation ne devraient-ils pas concerner uniquement les patients pouvant en retirer un bénéfice individuel prévisible ? Faute de quoi, ces soins invasifs seraient alors qualifiés d'obstination déraisonnable c'est à dire moralement insoutenables (et prohibés par le Législateur) ».

Parmi les motifs d'admission en réanimation, l'un des plus fréquents et des plus graves est le Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu (SDRA). Le SDRA est une atteinte inflammatoire du tissu pulmonaire provoquant d'importantes altérations des échanges gazeux (9). Il est défini cliniquement depuis 2012 par les critères de Berlin de *l'European Society of Intensive care Medicine* (10). Cette définition inclue des stades de sévérité en fonction de l'intensité de l'hypoxémie (rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$). Les étiologies de ce syndrome sont multiples et séparées selon leur localisation pulmonaire ou extra-pulmonaire.

Actuellement, la plus importante étude épidémiologique sur le SDRA est l'étude LUNG SAFE (11) menée en 2014, avec 3 000 patients atteints de SDRA inclus dans 50 pays différents. Dans cette étude la mortalité quelle que soit le stade de sévérité du SDRA était de 35%, allant jusqu'à 40% pour les SDRA sévères. Toutefois les données épidémiologiques disponibles par tranche d'âge notamment après 75 ans ne sont pas mentionnées.

De plus, la mortalité ne peut être utilisée seule pour catégoriser l'existence d'un bénéfice des séjours en réanimation pour SDRA. L'état de santé des survivants, et surtout la manière dont cet état de santé est perçu par les patients eux-mêmes sont des critères qu'il paraît nécessaire de prendre en compte. En effet, il semble difficile de dire qu'un patient a tiré bénéfice d'une prise en charge en soins critiques s'il survit au prix d'un état de santé qu'il juge intolérable. Or, la littérature médicale est peu dense sur ce point. En 2011, *Herridge* et al se sont intéressés à ce sujet en suivant une cohorte de survivants de SDRA sur 5 années. Les conclusions évoquent des séquelles physiques et psychiques, une altération de la qualité de vie et un recours importants à des soins (12). Il est par ailleurs important de souligner que dans cette étude, les patients inclus étaient particulièrement jeunes, 45 ans en moyenne. De tels résultats pourraient laisser présager des séquelles encore plus importantes chez les personnes âgées prises en charge pour un SDRA.

L'objectif de notre étude était d'évaluer le bénéfice individuel des séjours en réanimation pour SDRA d'une population de patients très âgés, grâce à un couplage des données de mortalité et de perception de l'état de santé des survivants ; puis de discuter des enjeux éthiques relatifs à cette évaluation.

MATERIELS et METHODES

Schéma et lieu d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle rétrospective multicentrique incluant des patients des services de réanimation du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Dijon et des Centres Hospitaliers de Niort et Chalon sur Saône de Janvier 2016 à Décembre 2019.

Aspects éthiques et règlementaires

Notre étude a été déclarée à la Commission Nationale Information et Libertés (CNIL) et suivant la méthodologie de référence MR-004 relative aux recherches n'impliquant pas la personne humaine dans le domaine de la santé, en accord avec la législation française en vigueur.

Population d'étude

La population source de cette étude correspondait aux patients âgés ou très âgés, admis en réanimation pour un tableau d'insuffisance respiratoire aiguë faisant évoquer un Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu (SDRA).

Pour être inclus, les patients devaient être âgés de 75 ans ou plus (âge > 74 ans), avoir été admis en réanimation dans un des centres participant durant la période d'inclusion et qu'un diagnostic de SDRA ait été posé durant le séjour.

Les patients dont le motif d'admission était en lien avec un œdème pulmonaire cardiogénique, une exacerbation de fibrose pulmonaire ou un arrêt cardio-circulatoire récupéré furent exclus de notre étude de même que les cas où les critères de Berlin n'étaient pas respectés.

Constitution de la cohorte

Dans chaque centre participant, l'équipe des départements d'information médicale (DIM) a pu extraire l'ensemble des séjours hospitaliers de la période d'inclusion ayant bénéficiés du code diagnostic (principal ou associé) « Syndrome de détresse respiratoire aigu » (J80) et dont l'âge des patients était supérieur à 74 ans.

Par la suite, l'étude des dossiers médicaux a permis de rechercher les erreurs de cotation des diagnostics ainsi que la présence de critère de non-inclusion.

Recueil des données relatives aux patients

L'ensemble des données médicales des patients inclus a été recueilli grâce à l'étude des dossiers médicaux. Ces données furent classées de la façon suivante :

- Données générales : âge, sexe, index de masse corporelle, lieu de résidence, évaluation de l'autonomie préalable à l'admission via le score Knaus (classification en 4 stades de A = autonomie normale à D = grabatisation)
- Données relatives aux antécédents et comorbidités : cardiopathie sévère (FeVG < 50%, rétrécissement aortique serré non traité), insuffisance rénale chronique (de stade 3 ou moins), insuffisance respiratoire chronique, séquelles motrice d'accident vasculaire cérébral, existence d'une néoplasie active.
- Données relatives à l'existence de traitements chronique de suppléance d'organes : oxygénothérapie longue durée (OLD), ventilation non invasive (VNI), épuration extra-rénale (EER).

Recueil de données relatives aux séjours en réanimation

L'ensemble des données médicales en lien avec les séjours a été recueilli grâce à l'étude des dossiers médicaux. Ces données furent classées de la façon suivante :

- Données relatives à la pathologie et à sa gravité : calcul du score IGS2 maximal des 24 premières heures, cause du SDRA (pneumopathie bactérienne ou virale, inhalation, pneumopathie aigue non infectieuse, traumatisme, extra-pulmonaire), gravité du SDRA (selon la classification de Berlin).
- Données relatives aux traitements entrepris : limitation du niveau de soins contractualisée d'emblée (pas de recours à la ventilation invasive), ventilation mécanique, curarisation, décubitus ventral, monoxyde d'azote, assistance pulmonaire extracorporelle, épuration extrarénale, amines.
- Données relatives aux complications survenues durant le séjour : pneumopathie acquise sous ventilation mécanique, autres infections, neuromyopathie de réanimation, maladie thromboembolique veineuse, ulcère gastroduodéal.
- Données de survie : durée de la sédation, de la ventilation mécanique, du séjour en réanimation, mortalité en réanimation à J90 et J180.

Évaluation de l'état de santé des survivants

Dans un premier temps nous avons contacté par téléphone les patients survivants plus de 180 jours afin d'évaluer leur état de santé. Lorsque ce fut possible, nous avons réalisé des questionnaires EQ-5D-3L, permettant une auto évaluation subjective du niveau de santé général et par dimension (santé physique, psychique, douleur, anxiété).

Dans un second temps les états de santé mesurés grâce au questionnaire EQ-5D-3L furent ensuite valorisés en terme d'utilité grâce à la technique du *time trade off* de l'économiste Chevalier ayant effectué des analyses sur des échantillons représentatifs de la population générale française. Chacun des 243 possibilités d'état de santé de ce questionnaire est donc associable à un certain niveau d'utilité jugé par cet échantillon représentatif. Une valeur d'utilité égale à 0,982 correspond à un état de santé jugé parfait, une utilité nulle correspond à un état de santé jugé comme équivalant à la mort et une valeur négative allant jusqu'à -0,541 correspond à un état de santé jugé « pire que la mort » (13).

Critères de jugement

Le critère de jugement principal visait à catégoriser les séjours en fonction de la présence ou de l'absence de bénéfice pour le patient. La présence d'un bénéfice individuel était retenue si le patient était vivant 180 jours après son admission en réanimation et que l'utilité accordée à son état de santé mesurée par le score EQ-5D-3L était strictement positive.

Le critère de jugement secondaire était la recherche de facteurs associés à la présence ou l'absence d'un bénéfice des séjours en réanimation. Les facteurs étudiés étaient les caractéristiques initiales des patients ainsi que celles des séjours en soins critiques.

Les survivants « perdus de vue » (quelle qu'en soit la raison), c'est à dire n'ayant pas pu répondre au questionnaire EQ-5D-3L ont été exclus de l'analyse pour l'étude du critère de jugement principal et secondaire.

Analyse statistique

Les variables qualitatives ont été exprimées en nombre et pourcentages, et les variables quantitatives en médiane et écart interquartile. Le risque alpha fut fixé à 5%. Concernant l'analyse statistique nous avons suivi une hypothèse de population normalement distribuée et procédé au test de Shapiro-Wilk. Par conséquent les données quantitatives qui ont été présentées en moyenne ou médiane ont été comparées par un test de Student ou le test de Kruskal-Wallis. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel R®.

RESULTATS

Population étudiée

Entre le 01 janvier 2016 et le 31 décembre 2019, 306 patients âgés de plus de 74 ans ont été hospitalisés dans un service de réanimation participant à l'étude avec une cotation diagnostique (principal ou associé) J80, c'est à dire « Syndrome de détresse respiratoire aigu ». L'étude des dossiers médicaux a permis l'exclusion de 73 patients. L'étude a donc été menée sur une cohorte de 233 patients. Les tests EQ-5D-3L ont pu être réalisé chez 21 patients, soit 45% des survivants (diagramme des flux – Figure 1).

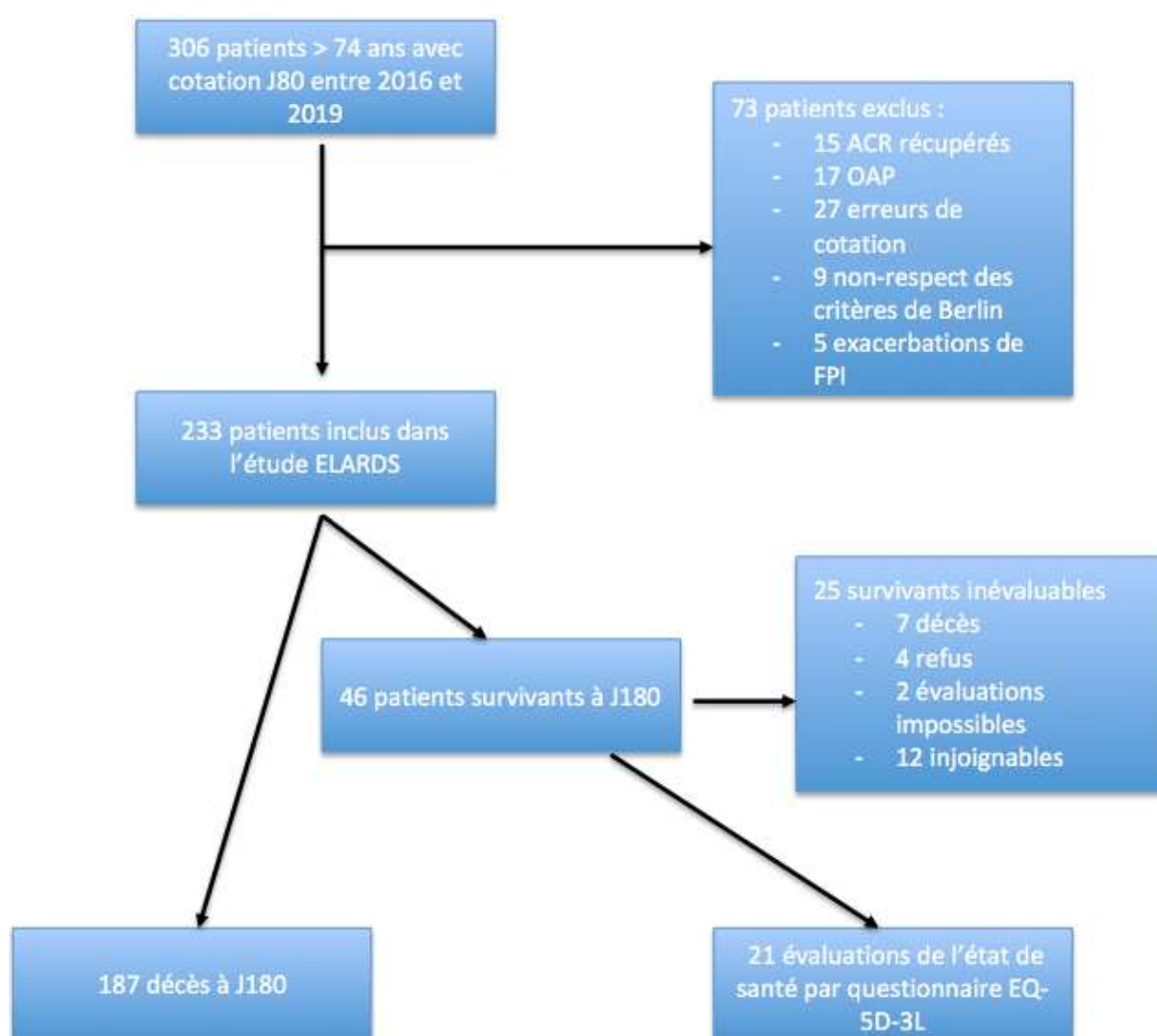


Figure 1 : diagramme de flux. Ce diagramme montre les flux de patients ayant permis de constituer la cohorte (inclusion/exclusion) ainsi que la proportion de survivants ayant pu répondre au questionnaire EQ-5D-3L. J80= code diagnostic « Syndrome de détresse respiratoire aiguë » ; ACR = arrêt cardio-circulatoire ; OAP = œdème aigu du poumon cardiogénique ; FPI = fibrose pulmonaire idiopathique.

Caractérisation de la cohorte

Les caractéristiques générales de la population étudiée sont résumées dans le Tableau 1.

Les patients constituant notre cohorte étaient, comme attendu, très âgés. L'âge médian était de 81,1 ans [77,6-84,3]. 147 patients (63%) étaient des hommes et 15 patients vivaient (6,4%) en institution (EHPAD). L'évaluation de l'autonomie par l'intermédiaire du score Knaus révélait que 45% des patients de la cohorte avaient un niveau normal d'autonomie (Knaus A) avant l'admission en réanimation et que moins d'un quart d'entre eux présentaient des limitations importantes dans les activités ou une grabatisation (Knaus C et D). L'existence de pathologies chroniques cardiaques, respiratoire ou rénales était notées chez 17%, 26% et 13% des patients respectivement. Par contre, très peu d'entre eux bénéficiaient d'une assistance d'organe chronique comme l'OLD (3%), la VNI (4%) ou l'EER (1%). Enfin, 49 patients étaient porteurs d'une néoplasie active soit une prévalence de près de 21%.

	Nombres et médianes n= 233	Écarts interquartiles et pourcentages
Age (années)	81,1	[77,6-84,3]
Sex ratio (hommes/femmes)	1,69	
Vie en institution	15	6,4%
Score d'autonomie Knaus		
Knaus A	104	44,9%
Knaus B	74	31,6%
Knaus C	43	18,4%
Knaus D	12	5,1%
Insuffisance respiratoire chronique	62	26,5%
OLD	8	3,4%
VNI au long cours (hors CPAP)	10	4,2%
Cardiopathie gauche sévère	39	16,7%
Insuffisance rénale chronique	31	13,2%
EER au long cours	3	1,3%
Hémiplégie	10	4,1%
Néoplasie active	49	20,9%

Tableau 1 : Caractéristiques des patients de la cohorte ELARDS (n=233). Ce tableau présente une description de la cohorte avec des caractéristiques générales (âge, sexe, lieu de vie), une classification de la répercussion sur la vie quotidienne de l'état de santé préalable à l'admission selon les 4 stades Knaus, ainsi que l'existence de comorbidités significatives. OLD = oxygénothérapie longue durée, VNI = ventilation non invasive ; CPAP = pression positive continue ; EER = épuration extra-rénale

Description des profils de SDRA

Dans notre cohorte, le motif d'admission en réanimation était donc une insuffisance respiratoire aiguë faisant poser le diagnostic de SDRA. Les causes des SDRA étaient essentiellement d'origine respiratoire (175/233 soit 75% des cas), avec une majorité de pneumopathie bactérienne communautaire ou nosocomiale (38%), d'inhalation (20%) ou de viroses (12%). Environ un cinquième des SDRA étaient d'origine extra-pulmonaire (pancréatites aiguës, pyélonéphrite obstructive, péritonites graves) (Figure 2A).

La gravité de la pathologie a été distinguée selon les stades de la classification de Berlin en fonction du rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$. 162 patients (70%) ont été classés dans la catégorie « SDRA sévère » (rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$), 59 patients (25%) l'ont été dans la catégorie « SDRA modéré » (rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ entre 100 et 200) et 12 patients (5%) dans la catégorie « SDRA léger » (rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ entre 200 et 300) (Figure 2B).

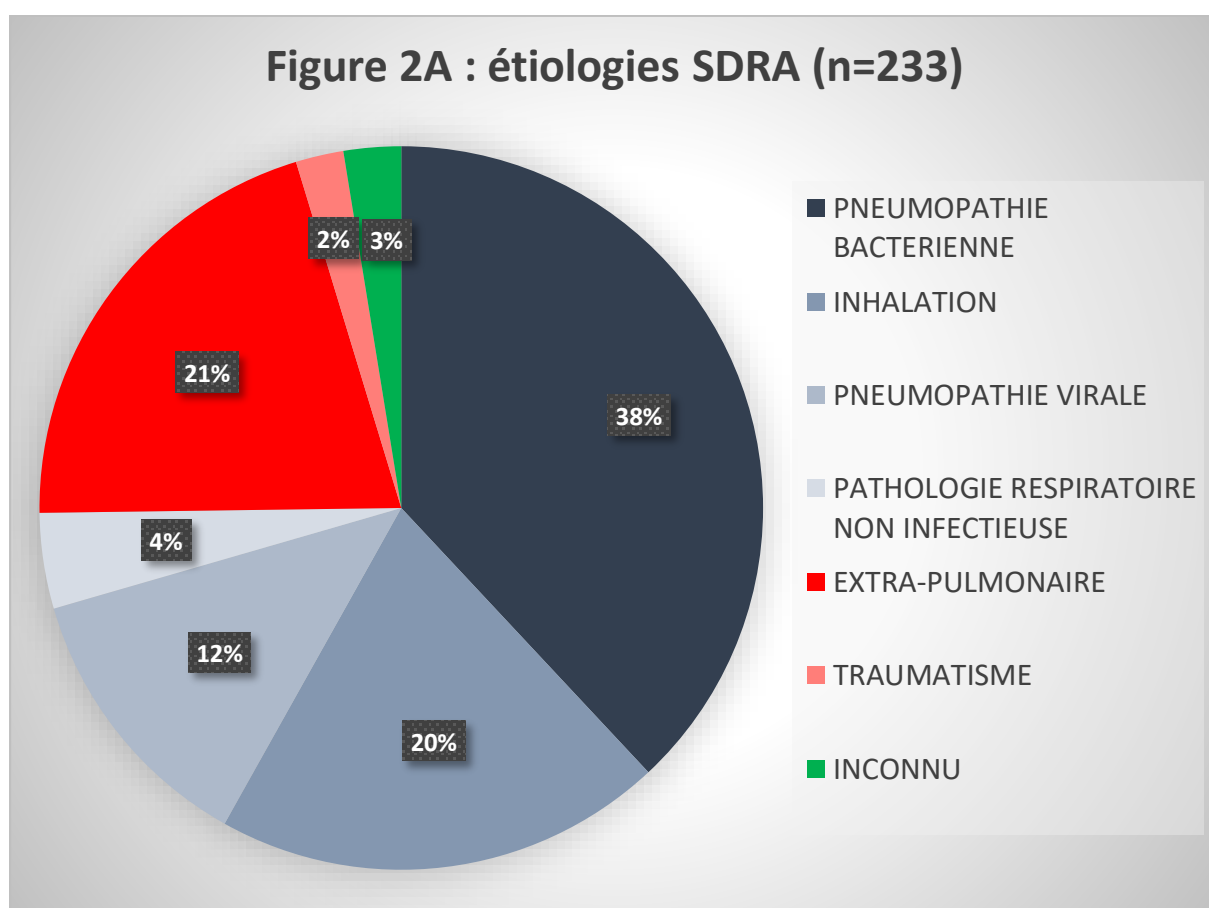


Figure 2B : Stade de gravité SDRA (n = 233)

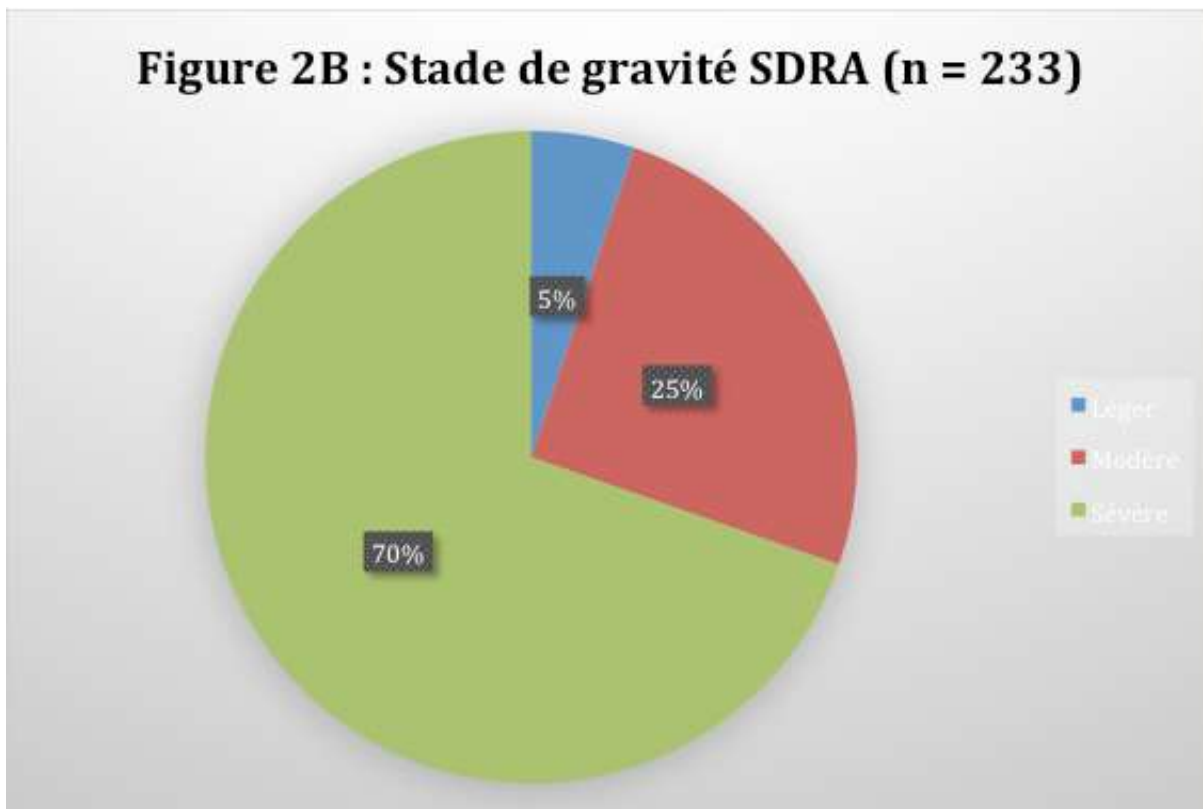


Figure 2 : Description des SDRA de la cohorte (n=233). La figure 2A montre la répartition des SDRA selon leur étiologie, 75% des étiologies étant respiratoires (dégagé de couleur bleu). La Figure 2B décrit la répartition des SDRA selon leur gravité léger/modéré/sévère selon la classification de Berlin. On note la nette prédominance (70%) de la forme sévère de la maladie.

Description de la prise en charge en réanimation

Deux cent vingt-trois patients sur 233 (95%) ont été intubés et placés sous ventilation mécanique. Pour les 10 patients n'ayant pas été intubés, il s'agissait de cas où une contractualisation du niveau de soins à prodiguer avait été actée à l'admission, avec un recours uniquement à la ventilation non invasive ou à l'oxygénothérapie à haut débit. De même, 188 patients (81%) ont bénéficié d'une curarisation et 118 patients (51%) d'au moins une cure de décubitus ventral. Comme attendu, assez peu de patients ont bénéficié d'un traitement par monoxyde d'azote (18%) et encore moins d'un recours à l'assistance pulmonaire extra corporelle (3%). Par ailleurs, 215 patients (92%) ont dû bénéficier d'un support vasopresseur par noradrénaline et l'épuration extrarénale a été nécessaire pour près d'un patient sur 4. (Tableau 2)

	Nombres et médianes n= 233	Écarts interquartiles et pourcentages
Score IGS2	68	[54-85]
<u>Recours aux traitements de suppléance</u>		
Intubation	223	95,3%
Curarisation	188	80,3%
Décubitus ventral	118	50,4%
Monoxyde d'azote	42	17,9%
Assistance pulmonaire (ECMO)	7	3%
Noradrénaline	215	91,8%
Dobutamine	24	10,3%
Épuration extra-rénale	55	23,5%
<u>Évènements intercurrents en réanimation</u>		
PAVM	72	30,7%
Autres infections nosocomiales	39	16,7%
Neuromyopathie de réanimation	63	26,9%
Maladie thromboembolique	27	11,5%
TOTAL	120	51,2%
<u>Durées</u>		
Nombre de jours de sédation	4	[2- 8]
Nombre de jours de ventilation mécanique	7	[3-14]
Durée du séjour (jours)	10	[4-20]
<u>Données de survie</u>		
Décès en réanimation	154	66,1%
Décès J90	184	78,9%
Décès J180	187	80,2%

Tableau 2 : Description de l'évolution des patients de la cohorte ELARDS (n=233). Ce tableau résume les caractéristiques des séjours en réanimation en détaillant l'utilisation des traitements de suppléance, la survenue des évènements intercurrents et les données de survie. PAVM = pneumopathie acquise sous ventilation mécanique ; ECMO : *extracorporeal membrane oxygenation* ; IGS2 = Index de gravité simplifié 2.

Description de l'évolution des patients

Le score IGS2 médian dans notre cohorte était de 68 [54-85]. Un nombre important de patients ont présenté un ou plusieurs évènements intercurrents durant le séjour en réanimation. La complication la plus fréquemment retrouvée était la pneumopathie acquise sous ventilation mécanique (31%) suivi de la neuromyopathie de réanimation (26%). Au total, 120 patients ont présenté au moins un évènement intercurrent soit 51% de la cohorte (Tableau 2).

La durée médiane de séjour était de 10 jours avec une dispersion importante de cette durée. En effet le premier quartile est composé de séjours en réanimation de 4 jours ou moins et le dernier quartile de séjours de 20 jours ou plus.

Mortalité

Concernant la mortalité, 154 patients sont décédés durant le séjour en réanimation soit 66% de la cohorte. Au bout de 90 jours de suivi, le nombre de décès s'élevait à 184 (79%) puis à 187 (80%) au bout de 180 jours (Tableau 2, Figure 3).

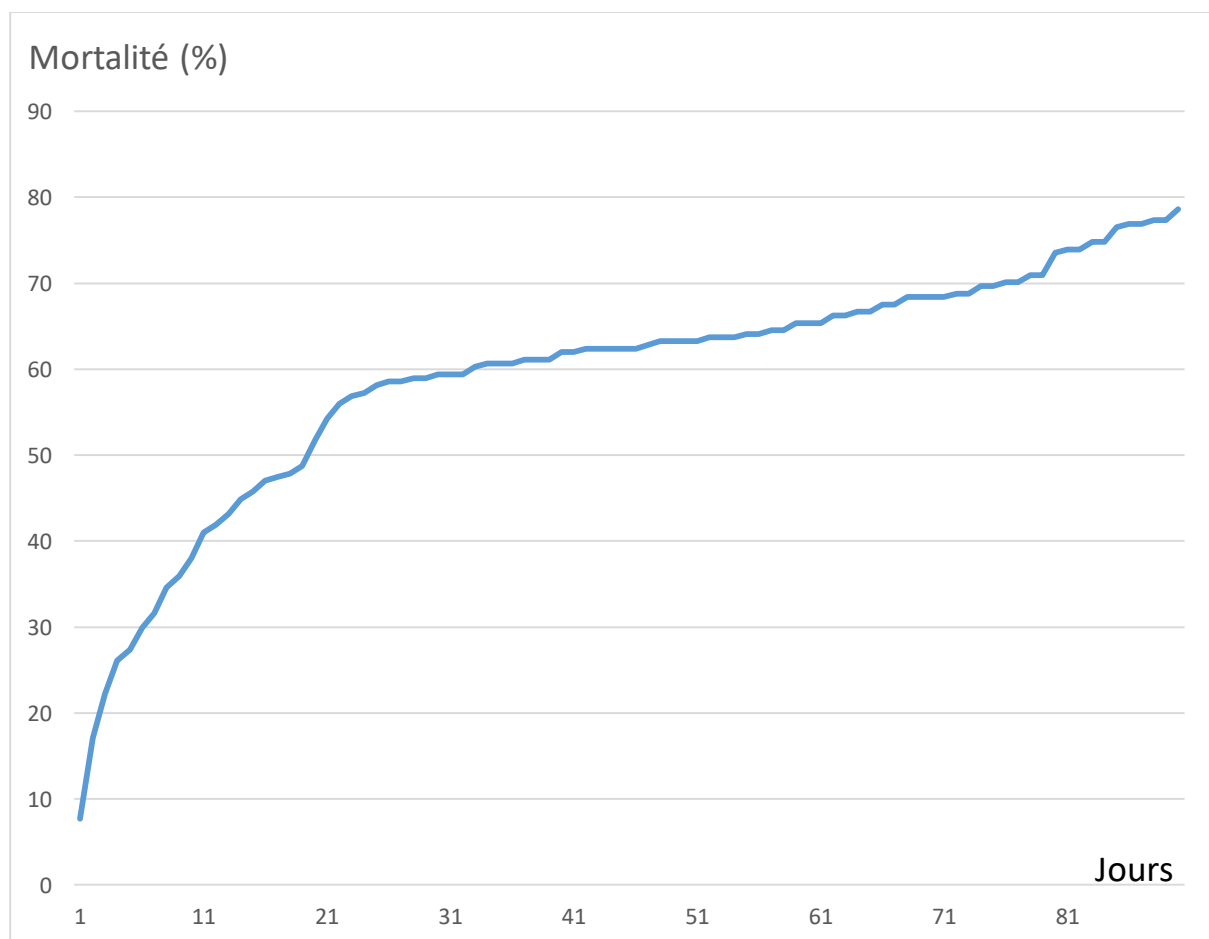


Figure 3 : Évolution du taux de mortalité sur les 90 premiers jours. Le taux de mortalité s'élève à 31% à J7, dépasse les 50% à J20, s'approche des 80% à J90 pour atteindre 80% à J180 (ce dernier point n'étant pas représenté sur la courbe).

Évaluation de l'état de santé des survivants

Parmi les 46 patients (19%) survivants à J180, 21 patients ont pu bénéficier d'une évaluation de leur état de santé via le questionnaire EQ-5D-3L. Les résultats pour chaque patient sont visualisables dans le tableau 3.

Concernant la dimension « mobilité », 3 patients (14%) ont déclaré ne pas avoir de problème pour se déplacer, 11 patients (52%) présentaient des difficultés et 7 patients (34%) étaient obligés de rester alité. Pour la dimension « autonomie », 6 patients (29%) ont déclaré ne pas avoir de problèmes pour prendre soin d'eux, 9 patients (42%) rencontraient des difficultés et 6 patients (29%) étaient en étaient incapables. A propos des « activités courantes », 8 patients (38%) ont déclarés parvenir facilement à les effectuer, 6 patients (29%) présentaient des difficultés modérées et 7 patients (33%) en étaient incapables. Pour la dimension « douleur et gêne », 8 patients (38%) n'en présentaient pas, 11 patients (52%) déclaraient des douleurs modérées et 2 patients (10%) souffraient de douleurs extrêmes. Enfin, pour la dimension « Anxiété / dépression » du score EQ-5D-3L, 10 patients (48%) déclaraient ne pas présenter ce type de symptômes, 9 patients (42%) se déclaraient modérément anxieux ou dépressif et 2 patients (10%) ont précisé être extrêmement anxieux ou déprimé.

N° Patient	Âge au moment du test (années)	Mobilité	Autonomie	Activités courantes	Douleurs et gêne	Anxiété / dépression	Score total
N°1	80,2	2	2	2	2	1	22221
N°2	85,5	1	1	1	1	2	11112
N°3	77,9	3	3	3	1	3	33313
N°4	80,3	3	2	2	1	1	32211
N°5	81,5	3	3	3	2	2	33322
N°6	78,6	2	1	2	1	2	21212
N°7	93,0	2	1	1	1	2	21112
N°8	86,9	2	2	1	2	2	22122
N°9	83,8	3	2	3	2	1	32321
N°10	82,0	2	1	1	1	2	21112
N°11	93,6	2	1	1	2	1	21121
N°12	79,2	2	3	2	2	1	23221
N°13	86,2	1	2	1	1	1	12111
N°14	84,9	3	3	3	3	2	33332
N°15	95,3	2	2	3	2	1	22321
N°16	91,0	2	2	1	2	1	22121
N°17	85,7	3	3	3	2	2	33322
N°18	83,1	2	2	2	1	1	22211
N°19	86,0	1	1	1	2	1	11121
N°20	86,0	2	2	2	2	3	22223
N°21	86,4	3	3	3	3	2	33332

Tableau 3 : Résultats des différents états de santé évalués par le score EQ-5D-3L des patients survivants (n=21). Le questionnaire est une autoévaluation basé sur 5 critères : la mobilité, le degré d'autonomie, les activités de la vie courante, la présence de douleur ou de gêne et le degré d'anxiété ou de dépression. Chaque critère est jugé par le sujet interrogé avec 3 niveaux de cotation 1, 2 et 3 selon que le niveau de l'état de santé est estimé bon, moyen ou mauvais. Le score total est un nombre composés des différents

Valorisation des états de santé

Pour les 21 patients ayant pu bénéficier d'une évaluation de leur état de santé, l'utilité moyenne accordée à celle-ci était de 0,26, donc positive. Par contre, pour 7 patients, soit un tiers du total, l'utilité accordée à l'état de santé mesurée était inférieure ou égale à zéro, c'est à dire jugée par un échantillon représentatif de la population générale comme équivalente ou pire que la mort. Les valeurs d'utilité associée à chaque mesure d'état de santé sont représentées dans la figure 4.

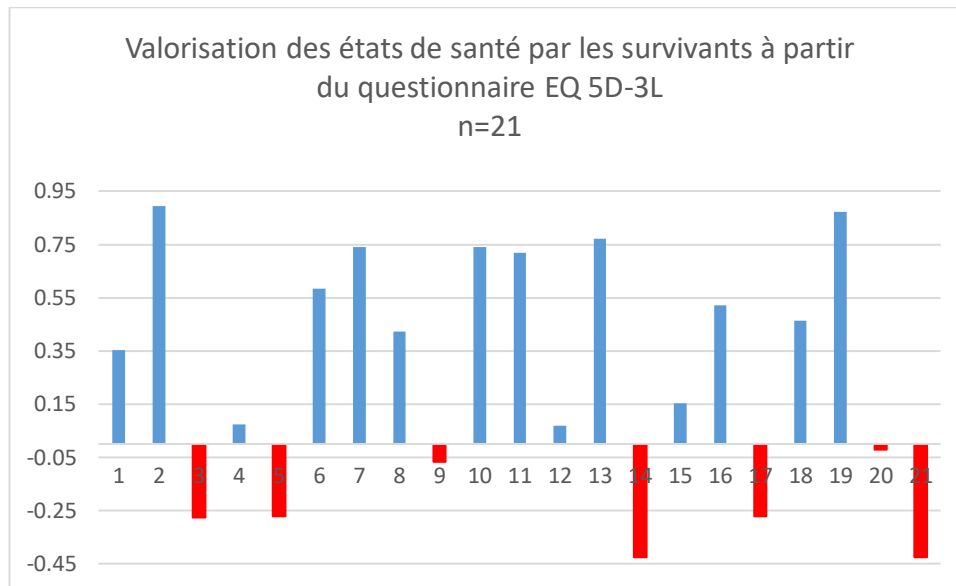


Figure 4 : Valorisation des états de santé des survivants à partir du questionnaire EQ-5D-3L. La valorisation, c'est à dire le degré d'utilité, accordée par la population aux 243 états de santé du score EQ-5D-3L a déjà été évaluée dans un échantillon représentatif de la population générale française (voir Annexe). Lorsque le degré d'utilité associé à un état de santé a une valeur négative, comme c'est le cas

Critère de jugement principal

Ainsi, lorsque nous couplons la survie à 6 mois avec l'existence d'un état de santé mesuré par le score EQ-5D-3L jugé comme ayant une utilité positive (strictement supérieure à 0) par la population générale, alors nous obtenons que le séjour en réanimation peut être caractérisé comme ayant été bénéfique pour 14 patients sur les 208 analysables (187 décès et 21 tests EQ-5D-3L effectués) soit 6,7%. Les 25 patients survivants à J180 et n'ayant pas pu répondre au questionnaire EQ-5D-3L ont été automatiquement exclus de l'analyse.

Facteurs associés à l'existence d'un bénéfice

Une fois que les patients ont été classés en fonction de la présence ou l'absence de bénéfice du séjour en réanimation, nous avons tenté d'identifier l'existence de facteurs associés statistiquement à cette catégorisation. Les résultats de ces analyses sont présentés dans les tableaux 4 et 5.

	Absence de bénéfice n= 194	Présence d'un bénéfice n= 14	p Value
Age (années)	81.2 [78.0;84.8]	80.4 [77.6 ;86.3]	0.443
Sex ratio			
- Homme (1)	120 (61.9%)	12 (85.7%)	0.133
- Femme (2)	74 (38.1%)	2 (14.3%)	
Vie en institution			
- Non (0)	179 (92.3%)	14 (100%)	0.605
- Oui (1)	15 (7.73%)	0 (0.00%)	
Score d'autonomie Knaus			
Knaus A	79 (40.7%)	9 (64.3%)	0.406
Knaus B	66 (34.0%)	4 (28.6%)	
Knaus C	37 (19.1%)	1 (7.14%)	
Knaus D	12 (6.19%)	0 (0.00%)	
Insuffisance respiratoire chronique			
- Non (0)	144 (74.2%)	11 (78.6%)	1.000
- Oui (1)	50 (25.8%)	3 (21.4%)	
OLD			
- Non (0)	187 (96.4%)	14 (100%)	1.000
- Oui (1)	7 (3.61%)	0 (0.00%)	
VNI au long cours			
- Non	178 (91.8%)	12 (85.7%)	0.346
- BIPAP	8 (4.12%)	1 (7.14%)	
- CPAP	8 (4.12%)	1 (7.14%)	
Cardiopathie gauche sévère			
- Non (0)	158 (81.4%)	13 (92.9%)	0.472
- Oui (1)	36 (18.6%)	1 (7.14%)	
Insuffisance rénale chronique			
- Non	169 (87.1%)	13 (92.9%)	1.000
- Oui	25 (12.9%)	1 (7.14%)	
EER au long cours			
- Non	191 (98.5%)	14 (100%)	1.000
- Oui	3 (1.55%)	0 (0.00%)	
Hémiplégie			
- Non	185 (95.4%)	14 (100%)	1.000
- Oui	9 (4.64%)	0 (0.00%)	
Néoplasie active			
- Non	152 (78.4%)	13 (92.9%)	0.309
- Oui	42 (21.6%)	1 (7.14%)	
Score IGS2	71.0 [57.0;86.0]	63.0 [54.0 ;82.5]	0,252

Tableau 4 : Recherche de facteurs associés à l'existence d'un bénéfice : caractéristiques initiales des patients (n=233). Les variables quantitatives sont présentées en médianes et écarts interquartiles (entre crochets). Les variables qualitatives sont exprimées en nombre et pourcentages (entre parenthèse). Il s'agit d'une analyse univariée. Les tests statistiques effectués étaient celui de Shapiro-Wilk et Kruskal-Wallis. Le risque alpha était fixé à 5%.

	Absence de bénéfice n= 194	Présence d'un bénéfice n= 14	p Value
Recours aux traitements de suppléance			
Intubation			
- Non	10 (5.15%)	0 (0.00%)	1.000
- Oui	184 (94.8%)	14 (100%)	
Curarisation			
- Non	36 (18.6%)	2 (14.3%)	1.000
- Oui	158 (81.4%)	12 (85.7%)	
Décubitus ventral			
- Non	95 (49.2%)	7 (50.0%)	1.000
- Oui	98 (50.8%)	7 (50.0%)	
Monoxyde d'azote			
- Non	159 (82.0%)	11 (78.6%)	1.000
- Oui	35 (18.0%)	3 (21.4%)	
Assistance pulmonaire (ECMO)			
- Non	186 (95.9%)	14 (100%)	1.000
- Refus	3 (1.55%)	0 (0.00%)	
- Oui	5 (2.58%)	0 (0.00%)	
Noradrénaline			
- Non	15 (7.7%)	0 (0.00%)	0.605
- Oui	179 (92.3%)	14 (100%)	
Dobutamine			
- Non	170 (88.5%)	14 (100%)	0.371
- Oui	22 (11.5%)	0 (0.00%)	
Épuration extra-rénale			
- Non	146 (75.6%)	11 (78.6%)	1.000
- Oui	47 (24.4%)	3 (21.4%)	
Évènements intercurrents en réanimation			
PAVM			
- Non	131 (68.2%)	10 (71.4%)	1.000
- Oui	61 (31.8%)	4 (28.6%)	
Autres infections nosocomiales (hors PAVM)			
- Non	156 (81.2%)	14 (100%)	0.136
- Oui	36 (18.8%)	0 (0.00%)	
Neuromyopathie de réanimation			
- Non	143 (74.5%)	7 (50.0%)	0.062
- Oui	49 (25.5%)	7 (50.0%)	
Maladie thromboembolique			
- Non	169 (88.0%)	11 (78.6%)	1.000
- Oui	23 (12.0%)	3 (21.4%)	
Ulcère Gastro Duodéal			
- Non	174 (90.6%)	13 (92.9%)	1.000
- Oui	18 (9.38%)	1 (7.14%)	
Durées			
Nombre de jours de sédation	4.00 [2.00;8.00]	5.50 [2.25 ;7.75]	0.533
Nombre de jours de ventilation mécanique	7.00 [2.00;15.0]	8.50 [5.25;18.5]	0.166
Durée du séjour (jours)	9.00 [3.00;20.0]	15.5 [9.50;22.0]	0.029

Tableau 5 : Recherche de facteurs associés à l'existence d'un bénéfice : caractéristiques du séjour en réanimation (n=233). Les variables quantitatives sont présentées en médianes et écarts interquartiles (entre crochets). Les variables qualitatives sont exprimées en nombre et pourcentages (entre parenthèse). Il s'agit d'une analyse univariée. Les tests statistiques effectués étaient celui de Shapiro-Wilk et Kruskal-Wallis. Le risque alpha était fixé à 5%.

En ce qui concerne les caractéristiques initiales des patients (Tableau 4), nous n'avons noté aucune autre différence significative quant aux caractéristiques démographiques et aux comorbidités médicales.

En ce qui concerne les données relatives au séjour en réanimation (Tableau 5), nous n'avons identifié aucun facteur associé à une évolution favorable pour le patient. Il n'y avait pas de différence significative, ni dans la prise en charge médicale, ni dans la survenue de complications au cours du séjour. La durée médiane de séjour était plus longue chez les patients ayant tiré un bénéfice du séjour (15 jours contre 9 jours, $p = 0,029$).

	Survivant sans bénéfice du séjour n= 7	Présence d'un bénéfice n= 14
Age (années)	80.4	80.4
Sex ratio (Homme)	0,43	0,86
Vie en institution	1 (14.2%)	0 (0.00%)
Score d'autonomie Knaus		
Knaus A	6 (85.8%)	9 (64.3%)
Knaus B	0 (0%)	4 (28.6%)
Knaus C	0 (0%)	1 (7.14%)
Knaus D	1 (14.2%)	0 (0.00%)
Insuffisance respiratoire chronique	1 (14.2%)	3 (21.4%)
OLD	0 (0.00%)	0 (0.00%)
VNI au long cours	0 (0.00%)	2 (14.28%)
Cardiopathie gauche sévère	0 (0.00%)	1 (7.14%)
Insuffisance rénale chronique	0 (0.00%)	1 (7.14%)
EER au long cours	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Néoplasie active	1 (7.14%)	1 (7.14%)
Score IGS2	64.0 [48.5;79.0]	63.0 [54.0;82.5]

	Survivant sans bénéfice du séjour n= 7	Présence d'un bénéfice n= 14
Recours aux traitements de suppléance		
Intubation	6 (85,7%)	14 (100%)
Curarisation	5 (71.4%)	12 (85.7%)
Décubitus ventral	1 (14.2%)	7 (50.0%)
Monoxyde d'azote	2 (28,4%)	3 (21.4%)
Noradrénaline	7 (100%)	14 (100%)
Dobutamine	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Épuration extra-rénale	2 (28,4%)	3 (21.4%)
Évènements intercurrents en réanimation		
PAVM	2 (28,4%)	4 (28.6%)
Autres infections nosocomiales (hors PAVM)	2 (28,4%)	0 (0.00%)
Neuromyopathie de réanimation	3 (42.8%)	7 (50.0%)
Maladie thromboembolique	2 (28,4%)	3 (21.4%)
Ulcère Gastro Duodéal	0 (0.00%)	1 (7.14%)
Durées		
Nombre de jours de sédation	5.00 [4.50;11,5]	5.50 [2.25 ;7.75]
Nombre de jours de ventilation mécanique	11.0 [8.00;27.5]	8.50 [5.25;18.5]
Durée du séjour (jours)	14.0 [10.00;31.00]	15.5 [9.50;22.00]

Tableau 6 : Caractéristiques des patients vivants à J180 ayant pu bénéficier d'une évaluation de leur état de santé (n=21). Les variables quantitatives sont présentées en médianes et écarts interquartiles (entre crochets). Les variables qualitatives sont exprimées en nombre et pourcentages (entre parenthèse).

Sur les 21 patients ayant pu bénéficier d'une évaluation de leur état de santé, on peut remarquer que le sex ratio est 2 fois supérieur sur le sexe masculin chez les patients ayant tiré un bénéfice du séjour en réanimation. L'âge moyen est de 80,4 ans dans les 2 groupes respectivement et le score IGS2 est de 64 dans le groupe n'ayant pas tiré bénéfice du séjour contre 63 pour ceux ayant tiré un bénéfice du séjour.

DISCUSSION

Notre cohorte comportait 233 patients et l'analyse des critères de jugement fut effectuée sur 208 patients. Six mois après l'admission en réanimation, 187 patients étaient décédés soit 80,2% de la cohorte. Sur les 46 patients survivants, nous n'avons pu mesurer l'état de santé et sa valorisation que sur 21 patients. Parmi eux, sept avaient un état de santé valorisé comme étant « pire que la mort » par la population générale française. Ainsi, en additionnant les décès et ces états de santé jugés catastrophiques, nous pouvons dire que 194 patients, soit 93,3% de la population analysée, n'ont pas tiré bénéfice du séjour en réanimation. Il s'agit du résultat principal de notre enquête.

Concernant les critères de jugement secondaires nous ne sortons pas de facteurs significativement associés à un bénéfice du séjour en réanimation.

Commentaires sur la cohorte

Tout d'abord, il semble que les séjours en réanimation des patients de notre cohorte correspondent aux données de la littérature et de la vie réelle sur la prise en charge réanimatoire des patients atteints de SDRA. En effet, 95% des patients ont été intubés, 80% furent curarisés, plus de la moitié ont bénéficié de cures de décubitus ventral et quelques-uns seulement (3%) d'une assistance pulmonaire extra corporelle. Dans l'étude LUNG SAFE, la durée médiane de séjour est de 10 jours, tout comme dans notre cohorte, et le temps médian de ventilation est de 8 jours contre 7 dans notre cohorte. (11).

Ensuite, les étiologies des SDRA étaient essentiellement des infections respiratoires, elles-mêmes dominées par les pneumopathies bactériennes (38%) et les pneumopathies d'inhalation (20%). Environ un SDRA sur 5 (21%) était d'origine extra pulmonaire. Ces chiffres sont concordants avec l'étude LUNG SAFE où 59% des SDRA étaient des pneumopathies toute cause confondue et 16% de SDRA extra pulmonaire. (11). Nous retrouvons des valeurs similaires dans une étude espagnole de 2006 où 31% des SDRA survenaient après une pneumopathie bactérienne, 15% étaient d'origine extra pulmonaire et 13% en lien avec une pneumopathie d'inhalation (14). Ainsi, les profils étiologiques des SDRA des patients inclus dans notre cohorte semblent similaires à ceux de la littérature existante.

Par contre, il est important de noter que nos patients présentaient d'importants signes de gravité. En effet, le score IGS2 médian était de 68 ce qui correspond à une mortalité prédite d'environ 80%, soit une valeur concordante avec notre chiffre de mortalité globale de 79,1% à J90. Précisons toutefois que l'âge est une variable qui pèse lourdement dans l'IGS2, ce qui participe nécessairement aux valeurs très élevées de ce score que nous retrouvons dans notre étude (15). Toutefois, il n'en reste pas moins que le stade sévère de SDRA était particulièrement surreprésenté dans notre cohorte. En effet, 70% des patients avaient un P/F < 100 dans les 24h suivant l'admission. Il est donc probable que nous ayons inclus des patients dont le niveau de gravité était peut-être supérieur aux données de la littérature (11). Mais, nous avons constaté, lors de l'étude des dossiers médicaux, que les gazométries montrant ces chiffres en apparence catastrophiques ont souvent été réalisées de façon très précoce, notamment sans attendre les 6h de ventilation protectrice nécessaires à l'interprétation idéale du rapport P/F.

Ensuite, l'étude des comorbidités des sujets de notre cohorte montre que celles-ci sont assez peu nombreuses. En effet, plus des trois-quarts des patients présentaient à l'admission une autonomie normale ou légèrement altérée (Knaus A ou B) et la fréquence des maladies chroniques étaient faible (17% d'insuffisance cardiaque, 13 % d'insuffisance rénale chronique dont 1,3% au stade terminal, 26% d'insuffisance respiratoire chronique). Enfin, 3% des malades admis étaient sous oxygénothérapie longue durée. Ces données sont voisines de celles retrouvées dans l'étude LUNG SAFE alors que la moyenne d'âge de nos patients y est de vingt ans supérieure. De tels résultats semblent corroborer l'hypothèse selon laquelle l'âge serait, en lui-même, une variable impactant grandement le pronostic des malades atteints de SDRA. D'ailleurs, cette hypothèse peut également s'appuyer sur d'autres données comme par exemple l'étude de Ely *et al* dans laquelle la mortalité du SDRA à J28 était à 50,3% pour des patients âgés de plus de 70 ans contre 25,5% chez des patients plus jeunes, ou encore l'étude Cheng *et al* qui retrouvait une mortalité de 72% pour des patients âgés de plus de 60 ans contre 37% pour les plus jeunes (16)(17).

Enfin, le niveau élevé d'autonomie ainsi que la prévalence plutôt faible des comorbidités des patients de notre cohorte suggèrent que les médecins réanimateurs effectuent déjà une démarche visant à éviter les admissions inappropriées en termes de bénéfice individuel attendus. Il semble que lorsqu'il s'agit de patients très âgés, l'existence de comorbidité et l'état général constituent une sorte de filtre à l'entrée. Les résultats globalement alarmants,

en termes de bénéfice individuel que nous souhaitons illustrer dans cette étude pourraient suggérer que l'usage de ces filtres n'est pas suffisant.

Limites et biais

Bien évidemment cette étude présente d'importantes limites qu'il convient d'aborder.

D'abord, l'effectif est faible. Nous sommes lucides là-dessus. L'objectif de cette étude n'était en aucun cas de viser la précision épidémiologique et la forte puissance. Nous souhaitons surtout fournir une « illustration » à propos d'un sujet qui soulève de nombreuses questions éthiques et sociétales. Ce manque de puissance est l'explication la plus évidente à l'absence de mise en évidence de facteurs associés à l'existence d'un bénéfice individuel au séjour en réanimation en analyse univariée. Il convient également de préciser que pour 2 patients du groupe Absence de bénéfice du séjour en réanimation les données concernant les événements intercurrents en réanimation n'ont pas pu être récupérées.

L'originalité de notre travail vient du couplage de données de survie quantitatives (mortalité à J180) et de données plus subjectives sur l'état de santé des survivants (par le score EQ-5D-3L) valorisé en terme d'utilité. Toutefois, la méthodologie pose problème dans notre travail. D'abord, le caractère rétrospectif de l'étude a fait que les mesures des états de santé n'ont pas été réalisées au même moment par rapport à l'admission, parfois même plusieurs mois après J180. Ensuite, la valorisation des états de santé mesurés par le score EQ-5D-3L a été réalisée grâce à des travaux antérieurs basés sur un échantillon représentatif de la population générale française et non d'une population de personnes âgées. Enfin, les mesures des états de santé n'ont pu être réalisées que sur 45% des patients survivants (21/46), ce qui impose la prudence dans l'interprétation des résultats. Donc, il nous semble important de préciser que ce qui nous importait dans la réalisation de ces mesures, c'était surtout de proposer l'utilisation d'une méthode originale issue de la science économique pour évaluer le bénéfice individuel des séjours en réanimation, plutôt que la justesse des résultats.

Considérations éthiques et générales

Le code de déontologie médicale (CDM) intégré au code de santé publique (CSP) affirme par son article R.4127-2 que le médecin est « *au service de l'individu* ». On imagine facilement que cette règle peut être étendue à l'ensemble du corps soignant. Mais que veut-dire

précisément pour un médecin être « *au service de l'individu* » ? L'article R.4127-8 de ce même CDM apporte des précisions. Nous pouvons y lire que « *ses prescriptions et ses actes* » doivent se limiter à « *ce qui est nécessaire à la qualité, la sécurité et à l'efficacité des soins* ». Si nous sortons du cadre juridique pour se recentrer sur des considérations plus générales, il paraît possible de résumer que les actes de soins, qu'ils soient diagnostiques ou thérapeutiques ont pour vocation et objectif de bénéficier au patient. Cette recherche du bénéfice individuel constitue le fondement profond, la *substantifique moelle*, de la science médicale et du soin en général. Finalement, l'obstination déraisonnable, condamnée et prohibée en France par la Loi Claeys-Leonetti de 2016 et par le CSP dans son article R.4127-37, peut se définir comme l'ensemble des situations où les actes de soins ne permettraient pas d'obtenir ce bénéfice individuel et seraient tout de même effectués en connaissance de cause (18)(19).

Ce cadre théorique législatif et déontologique semble cohérent et pertinent. Toutefois, il est associé à deux importantes difficultés pratiques qui se révèlent être particulièrement prégnante en réanimation.

D'une part, la définition du « bénéfice individuel » ne va pas de soi. En effet, au-delà de la mort du patient qui, postulons le, peut être reliée à une absence de bénéfice, toutes les autres situations posent des problèmes d'interprétation. Même la « simple » mesure de la qualité de vie par des questionnaires génériques comme le SF-36 ne permet pas de dire si le patient est satisfait ou non de cette qualité de vie mesurée (20)(21). En science économique, le concept d'*utilité* permet justement d'approcher le niveau de satisfaction ou de bien-être d'un agent économique à une situation donnée, essentiellement dans une logique comparative. Le questionnaire EQ-5D a été conçu, non pas pour mesurer un niveau de qualité de vie, mais pour estimer un état de santé valorisable en terme d'utilité. Ainsi, si un état de santé consécutif à un acte de soin est associé à un score d'utilité nul ou négatif, il serait alors possible de catégoriser cet acte comme n'ayant pas apporté de bénéfice au patient. C'est en tout cas le sens de notre démarche dans cette étude. Indépendamment des biais mentionnés plus haut, cette approche reste imparfaite. En effet, la valorisation en utilité des différents états de santé de l'EQ-5D a été effectuée grâce à des travaux menés à partir d'échantillons représentatifs de la population. Ainsi, bien qu'ayant le mérite de refléter une préférence, celle-ci reste collective et non individuelle. Il n'en reste pas moins que cette méthode d'évaluation des bénéfices d'un acte de soin, notamment de

réanimation, nous paraît intéressante. D'autres études, mieux construites méthodologiquement pourraient dans l'avenir venir étayer notre propos.

D'autre part, en imaginant que la définition du bénéfice individuel soit consensuelle, ce qui n'est pas le cas nous venons de le dire, il reste la question de la connaissance *a priori* de la présence ou de l'absence de ce bénéfice. En effet, justifier de l'interruption de certains traitements ou du non-recours à certains soins sur l'argument qu'ils seraient associés à de l'obstination déraisonnable, nécessite que le praticien puisse être certain *a priori* de l'absence de bénéfice individuel. Or, la médecine étant une science avant tout humaine, les certitudes sont rarement la règle. Ainsi, la stratégie habituelle des médecins réanimateurs est de tenter d'évaluer un niveau de probabilité du bénéfice attendu pour le malade. Cette probabilité est estimée grâce à l'évaluation médicale du patient en termes de niveau de gravité, de comorbidités, d'âge, d'état général antérieur. Alors, par un nécessaire artifice intellectuel de simplification, le réanimateur est obligé de transformer une probabilité qu'il juge plus ou moins élevée que les soins envisagés apportent un bénéfice en un choix binaire de présence ou d'absence de bénéfice attendu et ainsi décider du recours ou du non-recours aux soins envisagés. Conscients de l'imperfection de cette démarche intellectuelle ainsi que des conséquences importantes des choix qui en découlent, ces situations récurrentes sont une source de stress et parfois de souffrance pour le médecin réanimateur qui doit régulièrement porter seul cette responsabilité, notamment en période de permanence de soin. C'est pourquoi, à défaut d'être suffisante, l'existence de données quantitatives précises dans la littérature sur ces probabilités de bénéfices attendus pathologie par pathologie et pour chaque catégorie d'âge, en raisonnant notamment sur la valorisation des états de santé des survivants en plus de la seule survie, apporterait une assistance non négligeable aux médecins devant faire face à ce type de choix. Notre étude, se concentrant sur une seule pathologie (le SDRA) et sur une catégorie d'âge (les patients de plus de 74 ans) en constitue un modeste exemple.

Une tension tiraillant le médecin ?

Dans notre étude, seulement 6,7% des patients ont retiré un bénéfice du séjour en réanimation, c'est à dire qu'ils étaient encore vivant 180 jours après l'admission avec un état de santé associé à une utilité strictement supérieure à zéro. Ce chiffre est bas. Or, les soins

de réanimation sont particulièrement onéreux. Dans une logique purement centrée sur le patient, ce qui correspond à la logique médicale habituelle, cette considération n'a que peu d'importance, 6,7% n'étant pas 0%, il n'y a, a priori, pas de raison de ne pas essayer. En tout cas, il semble inconcevable de tirer une conduite à tenir systématique à partir de telles données. Toutefois, l'article R.4127-2 du CSP déjà cité plus haut stipule que « *le médecin est au service de l'individu...et de la santé publique* ». Dans un contexte où les ressources humaines et matérielles allouées à la santé ne sont pas illimitées, il serait possible, de façon un peu provoquante, de se demander si les ressources engagées dans la réanimation des patients très âgés atteints de SDRA ne pourraient pas avoir un bénéfice plus important sur la santé publique si elles étaient dépensées ailleurs ? Un raisonnement aussi brut et purement utilitariste vient nécessairement heurter notre sensibilité et nos sentiments empathiques. Bien évidemment, ce n'est pas aux médecins de répondre à une telle question. Nous nous contenterons de noter que dans les situations médicales comme celles étudiées ici, le médecin risque de se retrouver dans une situation délicate où sa double obligation de servir à la fois l'individu et la santé publique rentrent en contradiction l'une avec l'autre. Cette difficulté est d'autant plus forte que, jusqu'à présent, le médecin paraissait bien seul face à ce dilemme. Pour la première fois en France, l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS), dans un rapport publié en juillet 2021 relatif à l'offre de soins critiques, préconise d'une part l'élaboration de « *recommandations médicales guidant les décisions d'admission des patients très âgés* » en réanimation (recommandation n°5) et d'autre part de « *confier au Comité consultatif national d'éthique la mission d'engager un débat éthique sur la prise en charge des patients très âgés en réanimation associant la société civile* » (recommandation n°6). Il est ainsi possible d'espérer une évolution positive permettant au médecin réanimateur de se reposer sur une assise faite de recommandations des sociétés savantes nourries par un débat sociétal et citoyen (22).

THESE SOUTENUE PAR Monsieur Maxime FONTAN

CONCLUSIONS

Notre étude visait à évaluer le bénéfice de séjours en réanimation pour syndrome de détresse respiratoire aiguë chez des patients très âgés, grâce à une méthode couplant la survie à 6 mois et une évaluation de la perception de l'état de santé des survivants. Ainsi nous arrivons à la conclusion que parmi les malades ayant pu être analysés, 93,7% d'entre eux n'ont pas tiré bénéfice de l'admission en réanimation. Au-delà de ce chiffre inquiétant qui demande à être consolidé par d'autres études plus puissantes et méthodologiquement mieux construites, nous souhaitons insister sur l'originalité de la méthode qui pourrait permettre, à terme, de fournir des données quantitatives pouvant porter assistance au médecin réanimateur dans le choix de recourir ou non à certains soins.

Le Président du jury,



17/05/22

Pr. B. BOUKERAD

Vu et permis d'imprimer
Dijon, le 20 MAI 2022
Le Doyen



Pr. M. MAYNADIÉ

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Tableaux de l'économie française, Espérance de vie – Mortalité. Paru le 27/02/2020 Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277640?sommaire=4318291>
- (2) Ministère des solidarités et de la santé. Rapport de l'atelier 10: Hôpital et personne âgée. Paru le 27/02/2019. Disponible sur : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_atelier_10_hopital_et_personne_agee_14_fev_2018_3_d_ocx.pdf
- (3) Haute Autorité de Santé. Note méthodologique et de synthèse documentaire, Prendre en charge une personne âgée polypathologique en soins primaires. Paru en Mars 2015. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-04/note_methodologique_polypathologie_de_la_personne_agee.pdf
- (4) B. Guidet, A. Boumendil, M. Garrouste-Orgeas, D. Pateron. Admitting elderly patients in intensive-care unit. An emergency-department perspective. *Réanimation* (2008) 17, 790—801
- (5) *Guidet B, Leblanc G, Simon T, Woimant M, Quenot JP, Ganansia O, Maignan M, Yordanov Y, Delerme S, Doumenc B, Fartoukh M, Charestan P, Trognon P, Galichon B, Javaud N, Patzak A, Garrouste-Orgeas M, Thomas C, Azerad S, Pateron D, Boumendil A; ICE-CUB 2 Study Network. JAMA. 2017 Oct 17;318(15):1450-1459. doi: 10.1001/jama.2017.13889*
- (6) B. Guidet · C. Thomas · D. Pateron · C. Pichereau · N. Bigé · A. Boumendil · M. Garrouste-Orgeas · Y.-L. N'guyen. Elderly and intensive care. *Réanimation*. (2014) 23:S437-S444
- (7) LOI n° 2005-370 du 22 avril 2005 relative aux droits des malades et à la fin de vie. Parue le 23/04/2005 au Journal Officiel. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000446240/>
- (8) Rea-Rezo. Infections et Antibiorésistance en réanimation, Surveillance Epidémiologie et Recherche clinique. Protocole 2020. Paru le 12/12/2019. Disponible sur : http://rearezo.chu-lyon.fr/outils/Protocole_ReaRezo_2020.pdf
- (9) Recommandations Formalisées d'Experts sous l'égide de la SRLF. Prise en charge du Syndrome de Détresse Respiratoire Aigüe (SDRA) de l'adulte à la phase initiale. SRLF. Paru le 20/12/2018. Disponible sur : https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2019/01/20190123_RFE_SDR.pdf
- (10) Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA*. 2012;307(23):2526-33.
- (11) Bellani G, Laffey JG, Pham T, Fan E, Brochard L, Esteban A, et al. Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. *JAMA*. 2016;315(8):788-800.

- (12) Herridge MS, Tansey CM, Matté A, Tomlinson G, Diaz-Granados N, Cooper A, Guest CB, Mazer CD, Mehta S, Stewart TE, Kudlow P, Cook D, Slutsky AS, Cheung AM; Canadian Critical Care Trials Group. Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2011 Apr 7;364(14):1293-304. doi: 10.1056/NEJMoa1011802. PMID: 21470008.
- (13) Chevalier J, de Pouvourville G. Valuing EQ-5D using time trade-off in France. *Eur J Health Econ*. 2013 Feb;14(1):57-66. doi: 10.1007/s10198-011-0351-x. Epub 2011 Sep 21. PMID: 21935715.
- (14) O. Roca, J. Sacanell, C. Laborda, M. Pérez, J. Sabater, M J. Burgueño, L. Domínguez, JR. Masclans, Servicio de Medicina Intensiva. Hospital General Universitario Vall d'Hebron. Barcelona. España. Cohort study on incidence of ARDS in patients admitted to the ICU and prognostic factors of mortality. *Medicina Intensiva*. 2006 Vol.30. Num.1.
- (15) Le Gall J, Loirat P, Alperovitch A. Simplified Acute Physiological Score for intensive care patients. *Lancet* 1983 ; 2 : 741
- (16) Ely E.W., Wheeler A.P., Thompson B.T., Ancukiewicz M., Steinberg K.P., Bernard G.R. (2002). Recovery rate and prognosis in older persons who develop acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *Ann Intern Med* 136 : 25-36.
- (17) Cheng I.W., Matthay M.A. (2003). Acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Clin* 19 : 693-712.
- (18) Code de la Santé Publique, Code de déontologie médicale. Articles R4127-1 à R4127-112. Version en vigueur du 04/04/2022. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006190547/
- (19) LOI n° 2016-87 du 2 février 2016 créant de nouveaux droits en faveur des malades et des personnes en fin de vie. Paru au Journal Officiel le 03/02/2016. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000031970253/>
- (20) Haute Autorité de Santé. Aide à l'utilisation de questionnaires patients de mesure des résultats de soins (PROMs) pour améliorer la pratique clinique courante - Approche théorique et critères opérationnels. Paru le 17 Juin 2021. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-07/iqss_guide_proms_general_2021.pdf
- (21) Ware J, Kosinski M, Bjorner J, Turner- Bowker D, Gandek B, Maruish M. User's manual for the SF-36v2® health survey. Lincoln: Quality Metric Incorporated; 2011.
- (22) Denieul A, Fenoll B, Sudreau P. Rapport sur l'offre de soins critiques, réponse au besoin courant et aux situations sanitaires exceptionnelles. Inspection Générale des Affaires Sociales. Paru en Juillet 2021. Disponible sur : <https://igas.gouv.fr/spip.php?article832>

ANNEXE : Questionnaire EQ-5D-3L

Mobilité	1. Je n'ai aucun problème pour me déplacer à pied. 2. J'ai des problèmes pour me déplacer à pied. 3. Je suis obligé(e) de rester alité(e).
Autonomie de la personne	1. Je n'ai aucun problème pour prendre soin de moi. 2. J'ai des problèmes pour me laver ou m'habiller tout(e) seul(e). 3. Je suis incapable de me laver ou de m'habiller tout(e) seul(e).
Activités courantes	1. Je n'ai aucun problème pour accomplir mes activités courantes (e.g. travail, études, travaux domestiques, activités familiales ou loisirs). 2. J'ai des problèmes pour accomplir mes activités courantes. 3. Je suis incapable d'accomplir mes activités courantes.
Douleurs/gêne	1. Je n'ai ni douleurs ni gêne. 2. J'ai des douleurs ou une gêne modérée(s). 3. J'ai des douleurs ou une gêne extrême(s).
Anxiété/Dépression	1. Je ne suis ni anxieux(se) ni déprimé(e). 2. Je suis modérément anxieux(se) ou déprimé(e). 3. Je suis extrêmement anxieux(se) ou déprimé(e).

ANNEXE : scores d'utilité associés aux différents états de santé possibles du questionnaire EQ-5D-3L dans un échantillon représentatif de la population française

Table 1.11. French Population-based predicted preference weights for 243 health states.

State	Value	State	Value	State	Value	State	Value	State	Value
11111	0.982	22212	0.375	22131	0.185	13331	0.036	23133	-0.134
11112	0.894	21321	0.362	12231	0.183	21233	0.035	23223	-0.135
11121	0.873	11331	0.361	23211	0.179	32122	0.033	13233	-0.136
21111	0.828	22221	0.354	31131	0.176	22231	0.030	33131	-0.150
11211	0.826	31112	0.352	31221	0.175	33112	0.027	33221	-0.150
11122	0.785	21123	0.346	22312	0.174	32113	0.026	32322	-0.155
12111	0.772	11133	0.344	13123	0.174	23123	0.021	33312	-0.160
21112	0.741	11223	0.344	31312	0.165	31231	0.020	32313	-0.161
11212	0.739	12131	0.339	21323	0.158	13133	0.019	23323	-0.167
21121	0.719	23111	0.334	11333	0.157	13223	0.019	13333	-0.168
11221	0.717	13211	0.332	22321	0.153	33121	0.005	23232	-0.174
12112	0.685	31121	0.330	21232	0.152	21333	0.003	22233	-0.175
21211	0.673	12312	0.328	12331	0.151	22331	-0.002	33321	-0.182
12121	0.663	11323	0.312	23311	0.147	31331	-0.012	31233	-0.184
21122	0.631	21132	0.307	31321	0.143	32212	-0.013	32231	-0.190
11222	0.629	12321	0.306	32112	0.143	13323	-0.013	33123	-0.199
11311	0.625	11232	0.305	23122	0.137	23132	-0.018	23332	-0.206
22111	0.619	13311	0.300	22123	0.136	23222	-0.019	22333	-0.206
12211	0.617	21213	0.300	13132	0.136	22133	-0.019	31333	-0.216
11113	0.609	13122	0.291	13222	0.135	22223	-0.020	32331	-0.222
21212	0.585	12123	0.290	12133	0.135	13232	-0.020	33132	-0.237
12122	0.575	31211	0.284	12223	0.134	12233	-0.021	33222	-0.238
21221	0.563	13113	0.284	23113	0.130	23213	-0.026	32133	-0.238
11131	0.548	21322	0.275	13213	0.128	31133	-0.029	32223	-0.239
11312	0.538	11332	0.273	31123	0.126	31223	-0.029	33213	-0.245
22112	0.531	21313	0.268	32121	0.121	32131	-0.034	33322	-0.270
12212	0.529	22222	0.266	21332	0.120	32221	-0.035	32323	-0.271
11321	0.516	22311	0.262	33111	0.115	33211	-0.041	33313	-0.277
22121	0.509	31311	0.252	13322	0.103	32312	-0.045	32232	-0.278
12221	0.507	12132	0.251	12323	0.102	23322	-0.051	23233	-0.290
11123	0.499	23112	0.246	22132	0.097	22323	-0.052	33231	-0.305
13111	0.488	22113	0.246	13313	0.096	13332	-0.052	32332	-0.309
21222	0.476	13212	0.244	12232	0.095	12333	-0.053	23333	-0.322
21311	0.472	12213	0.244	23212	0.091	23313	-0.057	33331	-0.337
22211	0.463	31122	0.243	22213	0.090	22232	-0.058	33133	-0.354
11132	0.461	21231	0.239	31132	0.088	31323	-0.061	33223	-0.354
21113	0.455	31113	0.236	31222	0.087	32321	-0.067	33323	-0.386
11213	0.453	32111	0.230	31213	0.080	31232	-0.068	33232	-0.393
31111	0.440	23121	0.225	32211	0.075	33311	-0.073	32233	-0.394
11322	0.428	13131	0.223	23131	0.070	33122	-0.082	33332	-0.425
22122	0.422	13221	0.223	23221	0.069	32123	-0.083	32333	-0.426
11313	0.421	12322	0.218	13231	0.068	23231	-0.086	33233	-0.509
12222	0.420	13312	0.213	22322	0.065	33113	-0.089	33333	-0.541
12311	0.416	12313	0.212	12332	0.064	22332	-0.090		
13112	0.400	21331	0.207	23312	0.059	31332	-0.100		
12113	0.399	31212	0.197	22313	0.058	23331	-0.118		
21131	0.395	21133	0.191	31322	0.055	32132	-0.122		
11231	0.393	13321	0.191	31313	0.048	32222	-0.123		
21312	0.384	21223	0.190	32311	0.043	33212	-0.129		
13121	0.378	11233	0.189	23321	0.037	32213	-0.129		

**TITRE DE LA THESE : BENEFICE DES SEJOURS EN REANIMATION DE PATIENTS TRES AGES
PRESENTANT UN SYNDROME DE DETRESSE RESPIRATOIRE AIGUE : UNE PROPOSITION
METHODOLOGIQUE COUPLANT LA MORTALITÉ A LA VALORISATION DE L'ETAT DE SANTE DES
SURVIVANTS**

AUTEUR : Maxime FONTAN

RESUME :

Introduction : Le vieillissement de la population nécessite de prendre en charge des patients de plus en plus âgés dont la mortalité en réanimation semble particulièrement élevée dans le SDRA. De plus, le bénéfice d'un séjour en réanimation ne peut être cantonné à l'unique survie.

Objectif: Evaluer le bénéfice individuel des séjours en réanimation pour SDRA chez des patients très âgés, grâce à un couplage des données de mortalité et de perception de l'état de santé des survivants.

Matériels et méthodes: Il s'agissait d'une étude observationnelle rétrospective, incluant des patients âgés de plus de 74 ans et pris en charge pour un syndrome de détresse respiratoire aigu dans les services de réanimation du CHU de Dijon et des CH de Niort et Chalon sur Saône de Janvier 2016 à Décembre 2019. Les patients ont été sélectionnés à l'aide des diagnostics médicaux codés dans le système d'information et l'ensemble des données médicales ont été répertoriées grâce à l'étude des dossiers médicaux. Les états de santé des survivants à plus de 180 jours ont été mesurés via des questionnaires EQ-5D-3L, puis valorisés en terme d'utilité. Le critère de jugement principal était la présence d'un bénéfice individuel du séjour en réanimation, retenu si le patient était toujours vivant à J180 et que l'utilité accordée à son état de santé était strictement positive.

Résultats : Parmi les 233 patients de la cohorte, la mortalité en réanimation était de 66% et s'élevait à 80% 180 jours après l'admission. Parmi les 46 survivants à J180, les tests EQ-5D-3L ont pu être réalisés chez 21 patients. L'état de santé mesuré par ces tests était valorisé par une utilité moyenne de 0,26. Sept patients, soit un tiers des patients interrogés, avaient un état de santé valorisé par la population comme « pire que la mort ». Les 25 autres survivants n'ayant pu être interrogés ont été exclus. Ainsi, 14 patients sur 208 analysés ont été catégorisés comme ayant tiré un bénéfice du séjour, soit 6,7%. L'analyse statistique univariée n'a montré aucune différence quant aux caractéristiques démographiques, comorbidités médicales ou données relatives au séjour en réanimation.

Conclusion : Dans notre étude, 93,7% des patients analysés âgés de plus de 74 ans admis en réanimation pour un SDRA n'ont pas tiré un bénéfice de leur séjour. D'autres études sont nécessaires pour confirmer ces données qui pourraient être utiles aux prises de décision à la lumière des évolutions sociétales présentes et à venir.

MOTS-CLES : PERSONNE AGE, REANIMATION, SDRA, BENEFICE INDIVIDUEL, UTILITE