

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN

Année 2016 – 2017

N°

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

Par

DEHAEN ROUGELIN Claire

Née le 15 mars 1986 à Suresnes

Présentée et soutenue publiquement le 25 avril 2017

**FACTEURS PRONOSTIQUES DE MORTALITE DES
PATIENTS TRES AGES HOSPITALISES EN
REANIMATION CHIRURGICALE**

Président du jury: Professeur Bertrand DUREUIL

Directeur de thèse: Docteur Emilie OCCHIALI

Membres du jury: Professeur Benoit VEBER
Professeur Fabienne TAMION
Docteur Laurent DRUESNE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2016 - 2017
U.F.R. DE MEDECINE ET DE-PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Benoit VEBER
Professeur Pascal JOLY
Professeur Stéphane MARRET

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie plastique
Mr Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal BENHAMOU	HCN	Médecine interne
Mr Jacques BENICHOU	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mme Bouchra LAMIA	Havre	Pneumologie
Mr Olivier BOYER	UFR	Immunologie
Mr François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe CHASSAGNE (<i>détachement</i>)	HCN	Médecine interne (gériatrie) – Détachement
Mr Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas CORNU	HCN	Urologie
Mr Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie

Mr Pierre CZERNICHOW (<i>surnombre</i>)	HCH	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan DARMONI communication	HCN	Informatique médicale et techniques de
Mr Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mr Stéphane DERREY	HCN	Neurochirurgie
Mr Frédéric DI FIORE	CB	Cancérologie
Mr Fabien DOGUET	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean DOUCET	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard DUBRAY	CB	Radiothérapie
Mr Philippe DUCROTTE	HCN	Hépto-gastro-entérologie
Mr Frank DUJARDIN	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice DUPARC	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric DURAND	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand DUREUIL	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène ELTCHANINOFF	HCN	Cardiologie
Mr Thierry FREBOURG	UFR	Génétique
Mr Pierre FREGER	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François GEHANNO	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Michel GODIN (<i>surnombre</i>)	HB	Néphrologie
M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
Mr Dominique GUERROT	HCN	Néphrologie
Mr Olivier GUILLIN	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier HANNEQUIN	HCN	Neurologie
Mr Fabrice JARDIN	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal JOLY	HCN	Dermato - Vénérologie
Mme Annie LAQUERRIERE	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent LAUDENBACH	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale

Mr Joël LECHEVALLIER	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé LEFEBVRE	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry LEQUERRE	HB	Rhumatologie
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
Mr Hervé LEVESQUE	HB	Médecine interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand MACE	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
Mr Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul MARIE	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc MARPEAU	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique MERLE	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre MICHEL	HCN	Hépto-gastro-entérologie
M. Benoit MISSET	HCN	Réanimation Médicale
Mr Jean-François MUIR (<i>surnombre</i>)	HB	Pneumologie
Mr Marc MURAINÉ	HCN	Ophtalmologie
Mr Philippe MUSETTE	HCN	Dermatologie - Vénérologie
Mr Christophe PEILLON	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian PFISTER	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan PREVOST	HCN	Endocrinologie
Mr Bernard PROUST	HCN	Médecine légale
Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Horace ROMAN	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume SAVOYE	HCN	Hépto-gastrologie

Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie
Mr Michel SCOTTE	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Thérapeutique
Mr Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
Mr Christian THUILLEZ (<i>surnombre</i>)	HB	Pharmacologie
Mr Hervé TILLY	CB	Hématologie et transfusion
M. Gilles TOURNEL	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier TROST	HCN	Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre VANNIER (<i>surnombre</i>)	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre VERA	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric VERIN	HB	Service Santé Réadaptation
Mr Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier VITTECOQ	HB	Rhumatologie
Mr Jacques WEBER	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG	HCN	Bactériologie – Virologie
Mme Carole BRASSE LAGNEL	HCN	Biochimie
Mme Valérie BRIDOUX HUYBRECHTS	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard BUCHONNET	HCN	Hématologie
Mme Mireille CASTANET	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie CHASTAN	HCN	Neurophysiologie
Mme Sophie CLAEYSSENS	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse COEFFIER	HCN	Nutrition
Mr Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Serge JACQUOT	UFR	Immunologie
Mr Joël LADNER	HCN	Epidémiologie, économie de la santé

Mr Jean-Baptiste LATOUCHE	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas MOUREZ	HCN	Virologie
Mme Muriel QUILLARD	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia ROLLIN	HCN	Médecine du Travail
Mr Mathieu SALAUN	HCN	Pneumologie
Mme Pascale SAUGIER-VEBER	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN	HCN	Anatomie
Mr David WALLON	HCN	Neurologie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Dominique LANIEZ	UFR	Anglais – retraite 01/10/2016
Mr Thierry WABLE	UFR	Communication

II - PHARMACIE

PROFESSEURS

Mr Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
Mr Jean-Jacques BONNET	Pharmacologie
Mr Roland CAPRON (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre GOULLE (Professeur émérite)	Toxicologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mme Isabelle LEROUX - NICOLLET	Physiologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie

Mme Elisabeth SEGUIN	Pharmacognosie
Mr Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie VAUGEUIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
Mr Jérémy BELLIEN (MCU-PH)	Pharmacologie
Mr Frédéric BOUNOURE	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Camille CHARBONNIER (LE CLEZIO)	Statistiques
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB santé	Législation pharmaceutique et économie de la
Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
Mr Eric DITTMAR	Biophysique
Mme Nathalie DOURMAP	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie
Mme Dominique DUTERTE- BOUCHER	Pharmacologie
Mr Abdelhakim ELOMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie Organique
Mr Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Nejla EL GHARBI-HAMZA	Chimie analytique
Mme Marie-Laure GROULT	Botanique
Mr Hervé HUE	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia LE GOFF	Parasitologie – Immunologie
Mme Hong LU	Biologie
Mme Marine MALLETER	Toxicologie
Mme Sabine MENAGER	Chimie organique
Mme Tiphaine ROGEZ-FLORENT	Chimie analytique
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique

Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Christine THARASSE	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric ZIEGLER	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile GUERARD-DETUNCQ	Pharmacie officinale
Mr Jean-François HOUIVET	Pharmacie officinale

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde GUERIN	Anglais
----------------------------	---------

ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

Mme Sandrine DAHYOT	Bactériologie
----------------------------	---------------

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

Mr Souleymane ABDOUL-AZIZE	Biochimie
Mme Hanane GASMI	Galénique
Mme Caroline LAUGEL	Chimie organique
Mr Romy RAZAKANDRAINIBE	Parasitologie

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry BESSON	Chimie thérapeutique
Mr Roland CAPRON	Biophysique
Mme Marie-Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth CHOSSON	Botanique
Mr Jean-Jacques BONNET	Pharmacodynamie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Loïc FAVENNEC	Parasitologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mr François ESTOUR	Chimie organique
Mme Isabelle LEROUX-NICOLLET	Physiologie
Mme Martine PESTEL-CARON	Microbiologie
Mme Elisabeth SEGUIN	Pharmacognosie
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mr Rémi VARIN	Pharmacie clinique
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A Mr. le Professeur Dureuil,
Vous me faites l'honneur de présider cette thèse. Veuillez croire en ma sincère reconnaissance pour la qualité de l'enseignement que vous nous avez prodigué et pour votre disponibilité. Veuillez trouver le témoignage de mon respect et de ma gratitude.

A Mr. le Professeur Veber,

Vous me faites l'honneur de faire partie de mon jury. Grâce à vous, j'ai pu découvrir comment allier humanisme et réanimation. Je vous remercie pour votre présence et votre bienveillance tout au long de notre formation. Il n'est pas toujours simple d'expliquer la bactériologie et les antibiotiques aux jeunes internes. Je vous remercie également pour les nombreuses gardes, qui comme vous me l'avez confié, n'ont jamais été calmes : « même lors de mon service militaire, les trains déraillaient pendant mes gardes... ».

A Mme le Docteur Emilie Occhiali,

Tu me fais l'honneur d'être la directrice de ma thèse. Merci pour toutes les heures que tu m'as accordé et qui ont permis d'aboutir à ce travail. Ton professionnalisme, tes qualités humaines, ta rigueur m'ont appris à devenir un meilleur médecin (même si ça n'a pas été facile au tout début de mon internat en anesthésie à Dieppe !). Grâce au temps passé ensemble, j'ai appris à te connaître. Derrière cette force de caractère se cache une femme en or. Merci pour les nombreux conseils que tu m'as donné (et pas qu'en anesthésie-réanimation !).

A Mme le Professeur Tamion,
A Mr le Docteur Druesne,

Vous me faites l'honneur de juger cette thèse. Soyez assurés de ma profonde reconnaissance.

A Pierre,

Douze années que tu me soutiens (et me supportes) quotidiennement.

Je ne serais pas là ou j'en suis sans toi. Tu me montres la voie de la réussite. Je suis fier de toi... Merci d'être l'homme, le mari et le père de notre fils dont je rêvais. Merci d'être tout simplement toi.

A Amaury,

Mon bébé, tu es le plus beau cadeau que la vie m'ait donné.

Je ne sais pas comment te dire à quel point nous t'aimons.

Une chose est sûre, il va falloir que tu fasses de meilleures nuits prochainement. Car c'est le comble pour une anesthésiste que son petit garçon ne dorme pas !

A mes parents,

Vous m'avez offert tant de choses... Vous m'avez épaulé tout au long de mes études... Je ne sais pas comment vous remercier. Vous êtes des parents (et des grands-parents) exceptionnels.

A mon grand-père,

Dès le premier jour de mon inscription à la faculté de médecine, tu m'as appelé « Docteur ». J'aurai tant aimé que tu sois encore là pour me voir lire mon serment d'Hippocrate. Merci pour l'enthousiasme que tu as partagé pour mes études.

A ma grand-mère,

Qui m'a toujours dit que je devais réaliser tous mes rêves. Et qu'il fallait que je sois une femme moderne !

A Annie, Rodrigue, Helena, Natasha,

Vous m'avez toujours si bien reçu. Déjà tant de souvenirs partagés.

J'ai hâte de continuer à participer à nos grands repas de famille.

A ma promo, certainement la meilleure ! (Nous avons toujours formé une sacrée équipe, que cela perdure malgré les différentes voies que nous emprunterons ! Vivement nos diners de Noël annuels)

A Glenisson, nous avons partagé notre premier stage en anesthésie à Elbeuf (que de souvenirs ! lâche le KT de péri, lâche !!!). Début d'amitié obligée avec la « parisienne » ! Au final, heureusement que tu as été là pour m'acclimater à la Normandie. Même si à la maison, les « Jean » par ci, « Jean » par là commençaient à en agacer un...

A Babouche, ma Samia, notre relation n'était pas partie sur de bonnes bases (en me piquant ma place au CHU lol) mais j'ai très vite appris à te connaître ! Merci pour nos discussions interminables, nos soirées mémorables, nos pauses cigarettes, TON bureau où tu me tolères et pour les blouses que je t'ai odieusement empruntées... Tu seras toujours la bienvenue à la maison pour une raclette !

Nancyyyy Mendyyy, tu as été la plus accueillante des rouennaises (certes de rive gauche, mais comme j'étais du plateau Est, ça ne m'a pas choquée!). Merci pour tous ces bons moments partagés. Hâte d'être à tes côtés début juillet 2018...

A Mme Pleuuuu, heureusement que tu as quitté ta Picardie natale! Nous avons gagné au change ! Merci d'avoir été mon allié pour les nombreux verres que je ne pouvais pas boire lors de mon premier trimestre de grossesse, merci de ton dévouement en cachette! (parce que Nancy n'était pas à la hauteur pour t'aider).

A David, merci pour les textos envoyés de mon portable dont j'ai appris leurs contenus que le lendemain ! Merci pour nos frappes chirurgicales au cours des Dieppe party chez le voisin du dessus de Beignot...

A Charlotte, on a grandi dans le même quartier, on est allé à la même Fac mais il a fallu attendre notre internat rouennais pour se rencontrer ! Oui, je faisais partie des « pimbèches » à hauts talons mais je les ai abandonné pour toi !

A Jean Slim et Quentinee, j'ai appris à vous connaître au voyage ski des anesthésistes ! Merci pour cette semaine de folie et de descentes de pistes bien sûr !

A Laure, à nos longues après-midi partagées en réa chir pour notre recueil de données. Merci pour cet après-midi piscine où grâce à toi mon congé mater m'a paru un peu moins long.

A Arnaud, merci d'avoir été encore plus en retard que moi pour les travaux universitaires ! Ca m'a appris à relativiser les délais et me dire que je n'étais pas tant que ça dans la m....

A Mathilde, merci pour les nombreux diners que tu as organisé chez toi. Tu es un vrai cordon bleu.

A Benjamin, nous avons partagé plusieurs stages ensemble ! Merci d'avoir été un peu plus le « calimero » de la bande.

A la promo des décalés !

A Hélène, nous avons partagés ces derniers moments d'internat, ces dernières phases de stress ultime ! Vivement que l'on partage de bons moments en pédiatrie !

A Clémentine, la fille si souriante et si décalée qu'elle en est presque « frontale » ! Tes phrases resteront dans les mémoires. Et arrête de me piquer mes cadeaux de Noël !

A Seb, tu vas bientôt me donner les astuces pour faire dormir les tous petits !

A la promo des derniers venus :

A Bouclette, j'ai longtemps gardé le souvenir du mec grincheux de la bibliothèque, rue de l'école de médecine ! Puis, tu nous as rejoins dans la bande des petits lapins et j'ai compris que tu étais un lapinou gentil ! Je te rappelle que nos enfants doivent se marier ensemble au Domaine de Boissy le bois ! Spéciale dédicace à Mme Dieudonné !

A Violaine, la personne la plus bienveillante que je connaisse. Je me souviendrais longtemps de ta proposition de chauffeur lors des premiers mois d'Amaury quand il ne dormait pas.

Aux petits lapins :

A Gioia, mon petit lapin roux ! Je me rappellerais toujours notre entretien sur le balcon du 6^{ème} ainsi que ma garde en réa chir, avec la gastro, où tu as tenu à faire un cours sur les traumatismes abdo à l'externe à 2h du matin... Je te taquine car depuis les nombreux bons souvenirs se comptent par centaines !

A Pauline, merci pour tes encouragements pour cette dernière année. Tu as consacré beaucoup de temps à nous rassurer (Ne t'inquiète pas un mémoire ça s'écrit en un mois, tu as le temps, moi aussi j'ai pleuré toutes les larmes de mon corps à la thèse...).

Aux jeunes DESAR :

A Jordan, le seul interne qui m'a demandé des conseils et qui n'en a pas suivi beaucoup !
A Juliette, la seule femme qui peut supporter les éternels doutes et changements d'avis de Glenisson.
A Lydian, le plus corse des corses, on a hâte que tu nous redresses le CHU et ses chirurgiens.
A Arlette, qui a oublié de me dire tout ce que ça impliquait d'être une maman-interne d'anesthésie ;-)
A Anne et Céline, avec qui j'ai plus parlé mariage qu'anesthésie et encore moins de réanimation neuro-chir !
A Guemired, qui sent plus mauvais que moi aux toilettes ;-)
A Julien, que j'attends toujours pour m'expliquer comment mettre à jour mon iphone !
A Geoffrey, Lucile, Edouard, Yann, Victoria, Lucie (j'espère que nous continuerons à être de garde ensemble !), Alban, Pierre, Jérémy, Anaïs, et les autres...

Aux jeunes chefs :

A Ninie, merci pour ton sourire au quotidien et tes précieux conseils. Essaie de te reposer un peu!

A Nanou, la seule chef qui pleure plus que nous aux thèses. Merci de m'avoir dit que c'était possible d'être maman et interne!

A Jérôme M, merci pour les cas cliniques impossibles aux oraux ! Merci de nous faire réfléchir sur les règles parfois bêtes et inutiles.

A Bergis, Mr chonchon ! Je plaisante, je ne râlerais plus en voyant ton nom sur le tableau de garde.

A Philippe Gouin, merci pour tous tes conseils et ta disponibilité pour ma thèse.

A Lauranne, tu es loin des yeux mais près du cœur, j'espère te voir très vite.

A Grognu, merci de m'avoir « prémarché » mon mémoire et d'avoir essayé de corrigé mon anglais.

A MLT, merci d'avoir participé à me faire aimer l'anesthésie péd, c'est dommage que tu sois partie.

Et tous les autres...

A Mr le Professeur Compère, merci pour le temps que vous nous accordez, la qualité de votre enseignement et vos nombreux conseils. Vous êtes indispensable aux internes rouennais. Merci d'avoir dirigé mon mémoire.

A l'équipe d'anesthésie ortho, ambulatoire et du bloc d'urgence : Aux deux Vero, Gaëlle, Loulou, merci de m'avoir accueilli et pris soin de moi lorsque je prenais de la place pour deux.

A l'équipe d'anesthésie pédiatrique : A Pascal, José, Danielle, aux deux Claire, aux IADEs de ped, de m'avoir fait découvrir l'anesthésie pédiatrique. Vous avez tellement bien réussi que vous allez devoir me supporter ! Des remerciements particuliers à Jérôme (pour m'avoir fait confiance pour garder ton lapin et ton chat, et d'être venu en pleine nuit lors de la première bronchiolite d'Amaury pour rassurer les jeunes parents que nous étions) et Véronique (tu as su allier vie professionnelle et vie privée avec brio, j'espère t'arriver à la cheville un jour).

A l'équipe d'anesthésie d'uro-dig : A Maaar, Dr Dubois (alias Greg), Yannick et Christelle, merci pour votre accueil, votre gentillesse et votre écoute. Vous êtes une équipe qui rend la chirurgie uro-dig attrayante !

Aux IADEs du CHU, je me rappelle à Elbeuf quand les IADEs me disaient « tu vas voir au CHU, ça ne va pas être pareil ! Les IADEs du CHU ce ne sont pas des rigolos ». Et au final, que des sornettes ! Vous m'avez appris beaucoup (et en douceur), je vous en remercie.

A Karine et Marie-laure, nos grandes sœurs bienveillantes. Merci pour votre aide si précieuse (on s'en rend compte maintenant que vous n'êtes plus vraiment là...).

A toutes les personnes que j'ai sûrement oublié...

SOMMAIRE

INTRODUCTION	22
GENERALITES	25
Définition de la vieillesse	25
• Age chronologique	25
• Age physique et biologique	25
• Age psychologique	25
Effets du vieillissement sur l'organisme en anesthésie-réanimation	26
• Sur le métabolisme de base et la thermorégulation	26
• Sur l'appareil cardio-circulatoire	26
• Sur l'appareil respiratoire	26
• Sur le système nerveux	27
• Sur la fonction rénale	27
• Sur la fonction immunitaire	27
• Sur la fonction endocrine	27
Concept de fragilité	28
Démographie des patients de 85 ans et plus	29
• Dans la population générale	29
• Au CHU de Rouen	30
• En Réanimation Chirurgicale	30
MATERIEL ET METHODES	31
Design de l'étude	31
Données démographiques et morbi-mortalité	31
Critères de jugement	32
Score SOFA	32
Analyse statistique	32
RESULTATS	33
Caractéristiques de la population	33
• Caractéristiques démographiques à l'admission en réanimation	34
<i>Autonomie et provenance</i>	34

<i>Antécédents et traitements habituels</i>	34
<i>Etat nutritionnel</i>	35
<i>Motifs d'admission</i>	35
• Morbi-mortalité réanimation	35
<i>Morbidité en réanimation</i>	35
<i>Mortalité en réanimation</i>	36
• Morbi-mortalité hospitalière post-réanimation	36
• Situation à un an	37
Variation du score SOFA	38
Analyse multivariée	40
DISCUSSION	41
CONCLUSION	47
ANNEXES	48
BIBLIOGRAPHIE	49

ABREVIATIONS

SOFA : Sequentiel Organ Failure Assessment
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
USCPO : Unité de Soins Continus et Post-Opératoires
DMS : Durée Moyenne de Séjour
ADL : Activities of Daily Living
SSR : Soins de Suite et de Réadaptation
EHPAD : Etablissement d’Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
RPA : Résidence pour Personnes Agées
IMC : Indice de Masse Corporelle
IGS II : Indice de Gravité Simplifié II
EER : Epuration Extra-Rénale
VM : Ventilation Mécanique
VNI : Ventilation Non Invasive
LATA : Limitation et Arrêt des Thérapeutiques Actives
SFGG : Société Française de Gériatrie et de Gérontologie

INTRODUCTION

La proportion mondiale de personnes âgées de 60 ans et plus est passée de 8% en 1950 à 12% en 2013. Cet accroissement devrait encore se poursuivre au cours des quatre prochaines décennies pour atteindre 21% en 2050, avec une sur-augmentation dans le groupe des 70-80 ans (1).

Cette augmentation résulte d'un double phénomène : la génération du baby-boom et l'allongement de l'espérance de vie due aux progrès médicaux. Ce vieillissement général de la population a un impact majeur sur le recrutement des services de réanimation. Dans les pays développés, en 2010, les personnes âgées de plus de 80 ans représentaient 15% des patients hospitalisés en réanimation. Cette proportion devrait doubler en 2060, représentant 29% des patients en unité de soins continus (2).

En juin 2008, dans une étude descriptive multicentrique, Borel et *al.* ont analysé l'influence de l'âge sur l'accès à la réanimation (3). L'âge arrivait en 3^{ème} position en terme de fréquence parmi les facteurs cités conduisant à un refus d'admission. Il ne semblait pas être un élément réhibitoire quant à l'admission en réanimation mais poussait à une évaluation plus globale du patient. Actuellement l'âge semble s'effacer au profit du concept plus général de fragilité (4). De même, dans une étude parue en 2004, l'âge n'apparaissait qu'en 10^{ème} position dans la liste des facteurs intervenants dans les décisions d'admission en réanimation (5). Néanmoins, de nombreuses autres études documentent que l'âge est un facteur indépendant de refus. Ainsi, dans l'étude ELDICUS, il a été montré une relation « dose-effet » entre l'âge et le taux de refus : 12% pour les 18-44 ans, 15% entre 45 et 64 ans, 18% entre 65 et 74 ans, 23% entre 75 et 84 ans et 36% au-delà de 85 ans (6). Dans l'étude française ICE-CUB, seul 1 patient sur 8 âgé de plus de 80 ans ayant des critères d'admission en réanimation était effectivement admis (7).

La prise de décision amenant à l'admission en réanimation d'une personne âgée semble donc être sous-tendue par les questions suivantes : l'admission en réanimation est-elle pertinente même chez ce patient âgé ? Cette admission se ferait-elle en dehors de toute obstination déraisonnable ? Quelle autonomie peut-on attendre pour le patient après cette hospitalisation au vu de sa fragilité actuelle ? Il est souvent difficile de prendre une décision de non admission en urgence, en l'absence de données complètes. Ainsi, une « réanimation d'attente » semble licite chez les personnes âgées, pour éviter les pertes de chance, mais doit être suivie d'une décision collégiale de poursuite ou non des soins de réanimation, après récupération des antécédents, de l'avis du patient et/ou celui de ses proches (8).

Le bénéfice de l'admission en réanimation des patients très âgés demeure inconnu car les différentes études observationnelles donnent des données contradictoires. Plusieurs études ont montré, qu'à gravité initiale égale, il n'y avait pas de différence significative en terme d'autonomie chez les patients survivants à un an, de plus de 65 ans (9) ou de plus de 80 ans (10,11). D'autres études, concernant la qualité de vie des patients âgés de plus de 70 ans, après une hospitalisation en réanimation, montrent que la majorité des patients a rapporté une qualité de vie stable ou améliorée (12). Les personnes âgées accepteraient plus facilement une diminution de leur capacité physique et s'en accommoderaient mieux que des patients plus jeunes (13). Cependant, cette notion de qualité de vie acceptable au sortir d'un séjour en réanimation doit être pondérée par le fait que les patients admis en réanimation ont subi un triage important et que beaucoup vont décéder pendant le séjour ou peu après.

De manière générale, les patients admis en réanimation ont une meilleure survie que ceux qui ont été refusés (12). Mais l'analyse secondaire de l'étude ICE-CUB remet en question ce résultat (14). En effet, après ajustement sur l'âge, le sexe, le diagnostic principal,

l'état fonctionnel et nutritionnel, la présence d'un cancer évolutif et la gravité initiale, la survie semble moindre chez les patients admis en réanimation par rapport à ceux qui ont été refusés, sans que l'on retrouve d'explication.

Depuis les années 1980, nous avons amélioré nos connaissances en ce qui concerne l'impact d'une prise en charge en réanimation chez les patients de plus de 80 ans. Néanmoins, la mortalité en réanimation reste difficile à chiffrer dans cette population. Dans la majorité des études, les patients restant hospitalisés moins de 24 heures sont exclus. Cela signifie que les patients décédés durant le premier jour d'admission ne sont pas comptabilisés. Or, dans une étude scandinave de 2010, le délai médian de décès était inférieur à 24 heures chez les patients de plus de 80 ans (15). Ainsi, la mortalité dans cette population est très variable d'une étude à l'autre et pourrait être sous-estimée. Malgré l'amélioration des prises en charge médico-chirurgicales et le raccourcissement des durées de séjour en réanimation, la mortalité à un an de la sortie de réanimation reste très élevée. Dans une étude épidémiologique multicentrique de 2015 portant sur les patients de plus de 80 ans admis en réanimation, Heyland et *al.* ont montré que la mortalité hospitalière était de 26% et la survie à 1 an de 44%. Parmi les survivants à un an, seuls 26% retrouvaient leur autonomie préalable (16). Dans une étude précédente, la même équipe s'était déjà interrogée sur l'utilité même d'une admission en réanimation pour les patients âgés de plus de 80 ans car la mortalité en réanimation atteignait 22%, après, en médiane, 10 jours d'admission. Parmi les patients décédés en réanimation, près de 50% mourraient en échappement thérapeutique alors même qu'ils bénéficiaient de techniques de suppléance (ventilation mécanique, amines ou épuration extrarénale) (17).

Ainsi, l'admission en réanimation des patients très âgés ne semble pas devoir être remise en question sur le seul critère de l'âge. Les éléments d'ordre gériatrique comme la fragilité doivent être intégrés dans l'évaluation. En l'absence d'information spécifique et dans le doute, l'admission en réanimation devrait être large, compte-tenu du fait de la faible altération fonctionnelle des patients sortis vivants de réanimation et de l'hôpital et de la conservation d'une qualité de vie similaire à celle d'avant l'admission en réanimation.

Mais, la mortalité restant très élevée, après des durées de séjour qui semblent parfois longues, la dimension éthique concernant l'admission de patients très âgés en réanimation est essentielle. La réanimation d'attente évite la perte de chance. Mais l'admission inappropriée entraîne un sur-risque d'infections nosocomiales, de complications iatrogènes, de complications de décubitus, d'épisodes confusionnels, de dépression et de douleurs. Dans notre service, certains séjours de patients âgés, prolongés et ressentis comme douloureux et déraisonnables, aboutissant finalement au décès, ont soulevé nombre de questions et la notion d'acharnement thérapeutique a parfois été évoquée, par la famille ou l'équipe soignante.

Pour éviter ces situations, des décisions de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives (LATA) devraient pouvoir être prises plus précocement. Elles reposeraient sur la récupération des informations concernant les antécédents médicaux et le degré de fragilité, sur la réponse clinique au traitement, sur le recueil de l'avis du patient, au mieux, ou celui de ses proches. Une discussion collégiale entre les réanimateurs, le patient et/ou sa famille et les autres intervenants médicaux du parcours de soin du patient devrait conditionner la décision de LATA. Au cours de cette discussion collective, seraient confrontés les différents arguments en faveur ou non d'une poursuite des thérapeutiques actives.

Dans leur étude multicentrique ICE-CUB, Boumendil et *al.* ont montré qu'il existait une surmortalité en réanimation des patients âgés de plus de 80 ans (7). De plus, ces patients bénéficiaient moins souvent d'une assistance supplétive (ventilation mécanique, trachéotomie, hémodialyse) que les patients plus jeunes alors même que leur durée moyenne de séjour était significativement plus courte. L'explication pourrait donc être une décision de LATA plus

rapide (12).

La décision de limitation des soins ou engagement thérapeutique de niveau intermédiaire, n'est pas forcément synonyme de décès ou d'abandon du patient. Cette décision peut conduire à un projet thérapeutique plus proche des besoins et de la volonté du patient ou de ses proches.

La décision de LATA n'est pas simple, mais pour autant, semble devoir être prise assez tôt au cours de l'hospitalisation. Nous nous sommes demandés si certains critères objectifs décelés en début de séjour n'auraient pas permis d'éviter des hospitalisations inutilement longues et douloureuses. Ils pourraient constituer un outil pronostique utilisable précocement au cours de l'hospitalisation en réanimation pour éviter des décès inutilement tardifs, aux répercussions péjoratives pour les patients, leurs familles, les équipes soignantes et la société.

Parmi les outils utilisés couramment en réanimation, le score SOFA semble être intéressant car il permet d'évaluer le degré de dysfonctionnement d'organe et donc de quantifier la gravité initiale. De plus, il a été montré une forte corrélation entre score SOFA initial et mortalité. L'évaluation séquentielle du score SOFA au cours des premiers jours est un bon indicateur pronostique. Indépendamment du score SOFA initial, une augmentation du score SOFA durant les 48 premières heures prédit un taux de mortalité d'au moins 50 % (18).

Le but de notre étude était d'établir si l'évolution du score SOFA au cours des premiers jours d'hospitalisation en réanimation pouvait être un bon indicateur pronostique de mortalité chez les patients de 85 ans et plus admis en réanimation chirurgicale au CHU de Rouen. De plus, nous avons voulu déterminer, par une régression logistique, les facteurs associés à la mortalité à un an.

GENERALITES

Définition de la vieillesse (19, 20)

Le vieillissement correspond à l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr. Il est la résultante des effets intriqués de facteurs génétiques (vieillissement intrinsèque) et de facteurs environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de sa vie (vieillissement extrinsèque). Il s'agit d'un processus lent et progressif qui doit être distingué des manifestations des maladies. L'état de santé d'une personne âgée résulte habituellement des effets du vieillissement et des effets additifs de maladies passées (séquelles) ou actuelles (chroniques ou aiguës).

Mais, ces caractéristiques n'apparaissent pas de façon simultanée et il est nécessaire de tenir compte de différents critères pour définir la vieillesse. Ainsi différents âges pourront être retenus : l'âge chronologique, l'âge physique et biologique, l'âge psychologique.

- **Age chronologique**

Cette approche consiste à définir la vieillesse à partir d'un âge précis. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) retient le critère d'âge de 65 ans et plus. Elle peut aussi correspondre à la retraite professionnelle qui, dans notre société, se situe vers 60-65 ans.

Cependant, ce seuil de 65 ans n'est sans doute pas assez pertinent au vu des progrès de la médecine et de l'amélioration des conditions de vie qui s'accompagnent de l'allongement notable de la durée de vie.

Aux Etats-Unis, les gériatres distinguent trois groupes d'âge : les *young-old* de 65 à 74 ans, les *middle-old* de 75 à 84 ans et les *old-old* au delà de 85 ans.

L'âge moyen constaté dans nos institutions gériatriques est d'environ 85 ans et les études médicales chez les patients très âgés sont peu nombreuses. C'est pourquoi nous avons tenu à étudier cette population au sein du service de réanimation chirurgicale.

- **Age physique et biologique**

Le vieillissement est un processus graduel. Il n'y a pas de limite d'âge à partir duquel ce processus s'entame réellement. Les premiers signes apparaissent plus ou moins précocement en fonction du métabolisme, des habitudes de vie et de l'environnement dans lequel on vit.

Les modifications physiques telles que l'apparition de rides, de cheveux blancs ou de calvitie sont des conséquences physiologiques qui aboutissent à une modification de l'image de soi. L'altération des différents organes sera détaillée plus loin.

- **Age psychologique**

Les signes psychologiques de la vieillesse sont analogues à ceux que l'on fixe pour définir la maturité ou la sagesse. Les personnes âgées ont plus de recul et d'expérience.

En ce qui concerne l'évolution affective, trois facteurs sont déterminants : la retraite, la solitude et la prise de conscience de la proximité de la mort. Ces trois aspects seront vécus plus ou moins positivement. La perception de sa vieillesse ou celle des autres est très variable et personnelle.

Effets du vieillissement sur l'organisme en anesthésie-réanimation (21)

Le vieillissement se caractérise par la disparition progressive des cellules différenciées fonctionnelles, et donc la perte progressive des tissus « nobles », dont les cellules actives sont peu à peu remplacées par du collagène. Cette perte progressive se traduit d'abord par la perte des réserves fonctionnelles, l'organisme restant très longtemps capable d'assurer le fonctionnement « au repos ». En anesthésie et en réanimation, cela se traduit par une incapacité à répondre de façon adéquate à une situation de stress.

- **Sur le métabolisme de base et la thermorégulation**

Le métabolisme de base diminue d'environ 1% par an à partir de 30 ans. Ceci se traduit par une diminution de la thermogenèse, aggravée par les troubles de la vascularisation périphérique avec extrémités froides lors de la vasoplégie contemporaine de l'anesthésie. La réponse au froid (seuil de vasoconstriction, seuil d'apparition des frissons) est altérée chez le sujet âgé. Tout ceci contribue à aggraver considérablement la dette calorique des personnes âgées à la sortie des salles d'opération.

- **Sur l'appareil cardio-circulatoire**

Le vieillissement entraîne des modifications structurelles de l'appareil cardio-circulatoire, elles-mêmes à l'origine des altérations fonctionnelles ; 52% des sujets âgés de plus de 75 ans présentent une affection cardiovasculaire. Les principales altérations sont :

- une diminution progressive du nombre de myocytes remplacés par du tissu conjonctif. Cette réduction, par nécrose ou apoptose, peut atteindre 38% du capital cellulaire.
- une baisse de la compliance des vaisseaux, du myocarde et du péricarde par remplacement du tissu élastique par du tissu plus fibreux. Ce processus induit une élévation de la pression artérielle et une hypertrophie ventriculaire gauche avec apparition d'une dysfonction diastolique. Parallèlement, la baisse de l'élasticité aortique diminue le débit sanguin coronarien et aggrave la cardiopathie ischémique dont la fréquence augmente avec l'âge.
- une altération progressive du baroréflexe et une incapacité relative à répondre aux stimuli bêta-adrénergiques. L'augmentation de la fréquence cardiaque est altérée à l'effort et l'hypovolémie est mal tolérée.
- une baisse de l'index cardiaque après 30 ans. Cette notion doit être nuancée devant une grande variation interindividuelle selon l'hygiène de vie, notamment chez les sujets s'astreignant à un exercice physique régulier.
- une majoration du risque thrombotique induit par l'augmentation de l'activité pro-coagulante.

- **Sur l'appareil respiratoire**

La fonction respiratoire est altérée par une diminution de la capacité vitale. Ce processus est expliqué par de nombreux facteurs tels que la diminution de la mobilité de la cage thoracique, la déformation fréquente du rachis thoracique par cyphose et l'affaiblissement de la force des muscles respiratoires notamment le diaphragme et les muscles intercostaux.

Le parenchyme pulmonaire subit des détériorations comparables à celles observées dans l'emphysème et les troubles du rapport ventilation-perfusion s'accompagnent d'une hypoxie fréquente chez les sujets âgés.

Les réflexes de protections des voies aériennes sont moins vifs entraînant un risque d'inhalation plus important.

- **Sur le système nerveux**

Les principaux effets du vieillissement sur le système nerveux sont :

- une déplétion globale des neurotransmetteurs résultant à la diminution de leur synthèse et à l'augmentation de leur dégradation. Cette diminution ne s'accompagne pas d'une « up-régulation » des récepteurs concernés.
- une attrition sélective des neurones corticaux associée à une réduction généralisée de la densité neuronale aboutissant à une perte globale de 30% de la masse cérébrale à 80 ans.
- un déclin progressif de l'innervation périphérique des muscles squelettiques induisant une amyotrophie.

On constate également les mêmes modifications structurelles au sein du système nerveux autonome. La concentration des catécholamines circulantes est augmentée pour compenser la faible réactivité des organes cibles.

- **Sur la fonction rénale**

L'âge entraîne des modifications rénales anatomiques et physiologiques. L'altération la plus importante est la diminution progressive du débit sanguin rénal de 10% par décennie à partir de 40 ans associée à une perte progressive des glomérules fonctionnels. Le débit de filtration glomérulaire se réduit, ce qui limite les capacités d'élimination rénale. Cette baisse est moindre du fait d'une redistribution du débit de filtration vers les zones corticales profondes.

Comme dans les autres organes, le tissu fibreux et la graisse se développent au dépend de la masse fonctionnelle rénale avec l'âge. Ce processus de sclérose glomérulaire est accentué par l'hypertension artérielle et le diabète sucré.

La disparition du réseau capillaire aboutit à un canal direct qui favorise la perfusion médullaire en gênant la mise en place du gradient corticopapillaire. Par conséquent, les capacités du rein vieillissant limitent la réabsorption du sodium et réduisent le pouvoir de concentration des urines.

- **Sur le système immunitaire**

L'immunodépression du sujet âgé est due à un certain nombre d'altérations comme la diminution de la prolifération des lymphocytes T et des interleukines-2. La capacité de sécrétion au contact de nouveaux antigènes baisse également. Ces processus concourent au déclin progressif du système immunitaire.

- **Sur la fonction endocrine**

La diminution de la tolérance au glucose est la résultante d'une insulino-résistance musculaire associée à un défaut de l'activité insulinique.

En conclusion, le vieillissement est un phénomène autonome et indépendant des pathologies intercurrentes. Il se traduit par une diminution progressive des fonctionnalités des différents organes. L'ensemble de ces modifications aboutit aux comorbidités que présentent les personnes âgées à l'entrée en réanimation. Ces processus multifactoriels entraînent des défaillances d'organes fréquentes et d'installation rapide rendant la prise en charge plus complexe.

Concept de fragilité

Le terme de fragilité est proposé en gériatrie pour définir la conséquence clinique du déclin des fonctions physiologiques au cours du vieillissement. Le cumul de fonctions physiologiques altérées modifie l'état de santé de la personne âgée et l'expose à des événements péjoratifs lorsqu'elle est soumise à un stress, même mineur. A ce titre, la fragilité permet de définir une population à haut risque de chute, de déclin fonctionnel, d'entrée en institution et de décès (22, 23). On estime que 25 à 50 % des sujets de plus de 85 ans peuvent être considérés comme fragiles dans les cohortes nord-américaines (22, 23) ou européennes (24).

Si le concept de fragilité est désormais reconnu par l'ensemble de la communauté scientifique (25), il n'existe toutefois ni définition ni outil de dépistage internationaux et consensuels de la fragilité. La Société Française de Gériatrie et de Gérontologie (SFGG) propose de définir la fragilité comme un syndrome clinique. Selon la SFGG, la fragilité se définit par une diminution des capacités physiologiques de réserve qui altère les mécanismes d'adaptation au stress. La SFGG considère que son expression clinique est modulée par les co-morbidités et des facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux. Le syndrome de fragilité est un marqueur de risque de mortalité et d'événements péjoratifs. L'âge est considéré comme un déterminant de fragilité mais n'explique pas à lui seul ce syndrome. L'un des points majeurs justifiant l'intérêt pour le syndrome de fragilité est que la prise en charge des déterminants de la fragilité pourrait réduire ou retarder ses conséquences. Ainsi, la fragilité s'inscrirait dans un processus potentiellement réversible (26).

Pour porter le diagnostic de fragilité, deux modèles distincts ont émergé des données de la littérature scientifique. Le premier est le modèle du phénotype de fragilité (*phenotype model*) issu d'une étude américaine, la *Cardiovascular Health Study* (22). Il conduit à la proposition des critères de fragilité dits « de Fried » (Tableau 1).

Indicateurs	Mesures associées
Amaigrissement	Perte de poids de plus de 4,5 kg ou $\geq 5\%$ par an
Faiblesse/fatigue/symptomatologie dépressive	Sensation d'épuisement 3-4 jours par semaine ou plus selon l'échelle d'autoévaluation <i>US Center for Epidemiological Studies depression scale</i> (Radloff, 1977)
Sédentarité	Dépense d'énergie : < 383 Kcal/semaine (homme) < 270 Kcal/semaine (femme)
Vitesse de marche lente	Temps de parcours de 4,57 m sans arrêt, modulé selon le sexe et la taille
Faible force de préhension	Force de préhension, modulée selon la taille et l'indice de masse corporelle

Tableau 1 : Critères de fragilité de Fried

Le deuxième est le modèle du déficit cumulé (*cumulative deficit model*) issu d'une étude canadienne, la *Canadian Study of Health and Aging* (27). Il a conduit à la proposition de l'indice cumulé de fragilité (Tableau 2).

1. Très en forme	robuste, actif, énergique, motivé et en forme; sujets faisant régulièrement de l'exercice et en forme pour leur âge
2. En forme	sans maladie active, mais moins en forme que les sujets de la catégorie 1
3. En forme et présentant une comorbidité traitée	symptômes pathologiques bien contrôlés par rapport aux sujets de la catégorie 4
4. Apparemment vulnérable	bien que pas complètement dépendants, ces sujets se plaignent fréquemment d'être « ralentis » ou de présenter des symptômes pathologiques
5. Légèrement fragile	dépendance limitée pour les activités instrumentales de la vie quotidienne
6. Modérément fragile	nécessitant une aide pour les activités instrumentales et non instrumentales de la vie quotidienne
7. Extrêmement fragile	sujets totalement dépendants des autres pour les activités de la vie quotidienne ou en phase terminale

Tableau 2 : Indice cumulé de fragilité selon Rockwood

Une des caractéristiques de la population fragile est qu'un stress apparemment minime (comme une opération bénigne, une infection peu sévère, une modification thérapeutique, un changement de lieu de vie, un isolement social) a pour conséquence une modification radicale et disproportionnée de l'état de santé (25). Ainsi, la fragilité peut être considérée comme un état de pré-dépendance accessible à des mesures préventives. A ce titre, sa prise en charge est actuellement une priorité de santé publique.

Démographie des patients de 85 ans et plus

- **Dans la population générale (28)**

En France, les personnes âgées de 85 ans et plus représentent 1,1 million en 2005, ce qui place le pays au 1^{er} rang européen.

Selon l'INSEE, ce chiffre pourrait être multiplié par 4 en 2050 représentant 4,2 millions soit 5,9% de la population française (Tableau 3).

Année	Population totale	60 ans et plus	75 ans et plus	85 ans et plus
1950	41 647	4 727	1 565	201
1980	53 731	7 541	3 079	567
2000	59 412	9 444	4 225	1 236
2010	61 721	14 102	5 506	1 514
2020	63 453	16 989	6 009	2 099

Tableau 3 : Chiffres clés de la population française entre 1950 et 2020 (exprimés en milliers, source INSEE)

L'espérance de vie aux âges élevés progresse fortement. A 85 ans, alors que la situation des Français peut-être qualifiée d'exceptionnelle, les progrès attendus continuent à être importants. Il reste un peu moins net pour le sexe masculin. L'écart entre les espérances de vie féminine et masculine aux âges élevés restera important et ne diminuera pas avant le deuxième quart du XXI^{ème} siècle (Tableau 4).

	1950	1980	2000	2010	2020
Masculin	3,7	4,5	5,2	5,6	5,9
Féminin	4,4	5,4	6,5	7,1	7,6

Tableau 4 : Evolution de l'espérance de vie à 85 ans par sexe de 1950 à 2020 (en années, source INSEE)

- **Au CHU de Rouen (29)**

L'évolution du nombre de patients de 85 ans et plus est en constante augmentation. La proportion reste cependant stable par rapport au nombre d'entrées totales au sein de notre structure, entre 6,4 et 7%. L'évolution est résumée dans la Figure 1.

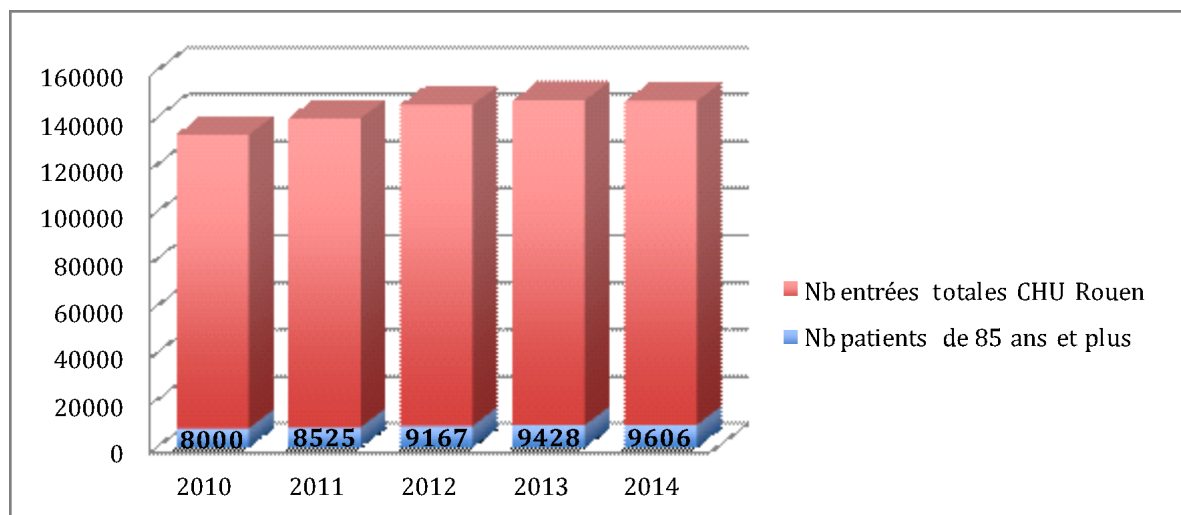


Figure 1 : Evolution du nombre de patients hospitalisés au CHU de Rouen entre 2010 et 2014

- **En Réanimation Chirurgicale (29)**

Au sein de la Réanimation Chirurgicale (USCPO compris), la proportion de patients de 85 ans et plus oscille entre 1,5 et 2,6% entre 2010 et 2014. L'évolution est résumée dans la Figure 2.

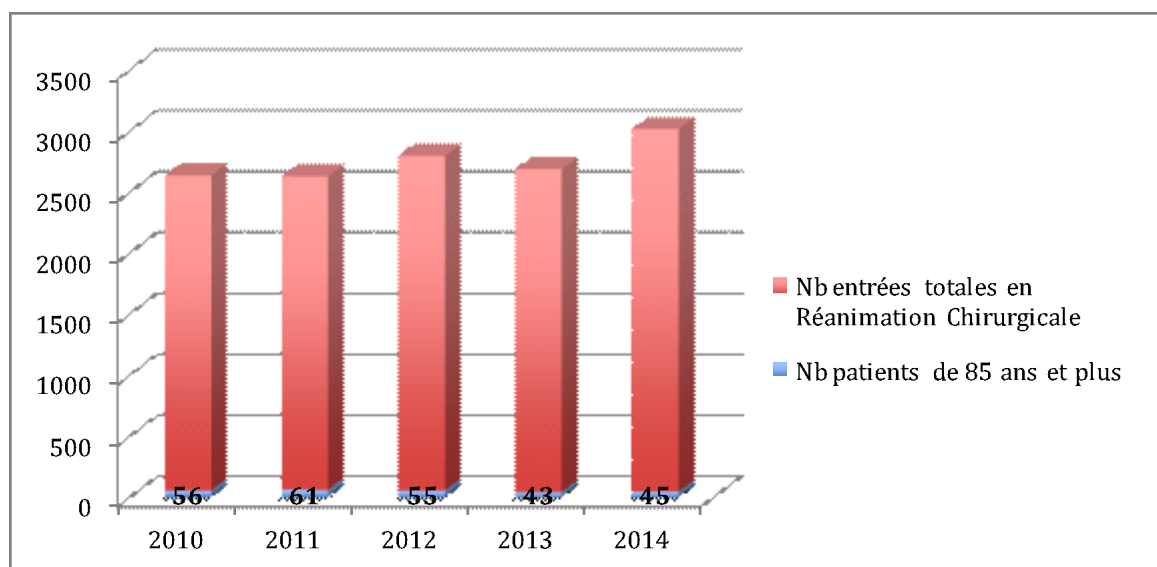


Figure 2 : Evolution du nombre de patients hospitalisés en Réanimation Chirurgicale entre 2010 et 2014

MATERIEL ET METHODES

Design de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, non interventionnelle, descriptive, monocentrique menée en Réanimation Chirurgicale au CHU de Rouen.

Ont été inclus les patients âgés de 85 ans et plus admis dans le service de janvier 2009 à décembre 2014 pour une durée supérieure ou égale à 48 heures. Les patients hospitalisés de façon programmée à l'Unité de Soins Continus et Post-Opératoires (USCPO) ont été exclus.

La sélection des patients a été faite à partir de la base de données du CHU de Rouen « CDP2 ». Le recueil de données a été réalisé pour les 14 premiers jours d'hospitalisation en réanimation, puis lors de l'hospitalisation en service traditionnel et enfin à un an de la sortie de réanimation.

Données démographiques et morbi-mortalité

A partir de l'analyse des dossiers, les données suivantes ont été recueillies :

- Age et sexe
- Motif d'admission en réanimation (postopératoire d'une chirurgie programmée, postopératoire d'une chirurgie urgente, polytraumatisme et motif médical)
- DMS en réanimation
- Antécédents cardiovasculaires, pulmonaires, neurologiques
- Présence d'un cancer évolutif
- Polymédication (≥ 5 médicaments quotidiens) ou prise de traitement immunosuppresseur
- Qualité de l'autonomie à l'admission (les patients ont été considérés comme autonomes s'ils présentaient un score ADL > 3 ou si la mention « autonome » était notée dans le dossier médical)
- Provenance (domicile, SSR, EHPAD, service d'hospitalisation)
- Etat nutritionnel via l'IMC, l'albuminémie et la pré-albuminémie (la dénutrition a été définie dans notre étude soit par un IMC inférieur à 21 kg/m², soit par une albuminémie inférieure à 30 g/L, soit par une diminution du poids de 10% sur les six derniers mois)
- Score IGS II
- Critères de morbi-mortalité durant le séjour de réanimation (nombre de jours de ventilation mécanique, d'amine, d'épuration extra-rénale et d'antibiotiques)
- Score SOFA quotidien de J1 à J14 en réanimation
- Mode de décès en réanimation (échappement thérapeutique, limitation ou arrêt des thérapeutiques actives, autre)
- DMS à l'hôpital après la sortie de réanimation
- Mode de sortie de l'hôpital (domicile, SSR, EHPAD, hospitalisation en gériatrie ou autre service, décès)

Les données de morbi-mortalité à un an (survie, lieu de résidence et autonomie) ont été recueillies par entretien téléphonique auprès du médecin traitant ou du personnel paramédical s'occupant du patient.

Critères de jugement

Le critère de jugement principal est le delta SOFA entre le 3^{ème} et le 1^{er} jour d'hospitalisation en Réanimation Chirurgicale (delta SOFA J3-J1), soit la différence entre la valeur du score SOFA à J3 et celle du score SOFA à J1.

Les critères de jugement secondaires sont le delta SOFA entre le 5^{ème} jour et le 1^{er} jour (delta SOFA J5-J1), le SOFA médian au cours des 7 premiers jours d'hospitalisation en réanimation, le SOFA médian au cours des 14 premiers jours, le SOFA maximum au cours des 7 premiers jours, le SOFA maximum au cours des 14 premiers jours, le taux de mortalité en réanimation, le taux de mortalité à l'hôpital, le taux de mortalité à un an de la sortie de réanimation.

Les populations des patients décédés en réanimation et à un an ont été respectivement comparées à celles des patients encore en vie à la sortie de réanimation et à un an du séjour en réanimation.

Score SOFA

Le score SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) a été créé en 1994 pour quantifier le degré de dysfonctionnement d'organe chez les patients atteints de septicémie.

Les possibilités d'application du score SOFA dépassant finalement le cadre du sepsis, le score a été rebaptisé Sequential Organ Failure Assessment. Il est devenu un score établi pour évaluer le degré de dysfonctionnement d'organe. Il permet également d'obtenir une corrélation de bonne qualité avec le taux de mortalité des patients.

Dans notre étude, le score SOFA a été calculé quotidiennement soit jusqu'à la sortie du patient (transfert ou décès) soit jusqu'au quatorzième jour d'hospitalisation en réanimation. Les items suivants ont été recueillis : rapport PaO₂/FiO₂, taux de plaquettes, créatinémie, score de Glasgow et paramètres hémodynamiques. Seule la bilirubinémie, n'étant pas dosée de manière quotidienne, n'a pu être relevée de façon systématique.

Analyse statistique

Devant l'absence d'étude antérieure sur notre sujet, nous n'avons pu effectuer de calcul d'effectif minimum.

Les données démographiques ont été analysées en utilisant les paramètres habituels: moyennes, écart-types et médianes pour les variables quantitatives; effectifs et pourcentages pour les variables qualitatives.

Les comparaisons de variables quantitatives ont été réalisées à l'aide d'un test paramétrique de Student ou non paramétrique de Mann-Whitney. Les comparaisons de variables qualitatives ont été réalisées à l'aide du test du Chi². Une valeur de p strictement inférieure à 0,05 a été retenue comme significative.

L'analyse multivariée a été réalisée selon une régression logistique avec pénalisation de Firth. Les valeurs ayant un $p < 0,20$ ont été prises en compte ainsi que les facteurs de risque retrouvés dans la littérature.

41 patients admis de l'hôpital

- 3 patients admis à l'USCPO
- 15 patients admis en réanimation pour une durée de moins de 48h

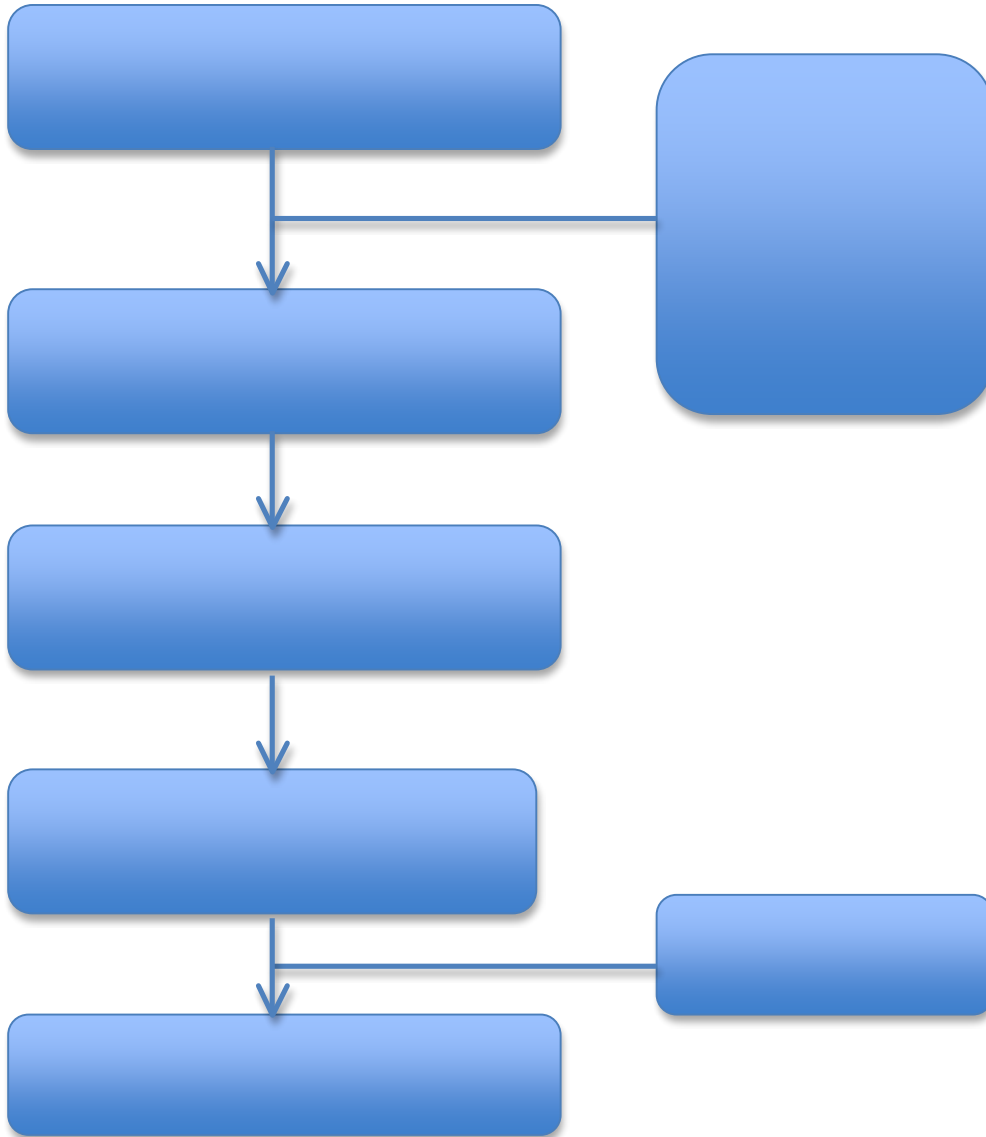
RESULTATS

26 patients survivants à un an

Caractéristiques de la population

Dans notre étude, 87 séjours survenus entre janvier 2009 et décembre 2014 ont été

Figure 3 : Flow chart.



- **Caractéristiques démographiques à l'admission en réanimation**

Cette cohorte était composée de 63% d'hommes (n = 55) et de 37% de femmes (n = 32). L'âge moyen était de 87 ans \pm 2 ans (87 ans [85; 96] en médiane).

Autonomie et provenance

L'autonomie a été considérée comme préservée chez 87 % de nos patients (n = 71/82, absence de renseignement sur l'autonomie dans 5 dossiers médicaux). Le score ADL moyen était de $5,6/6 \pm 1,02$ (38% de données manquantes pour cet item dans les dossiers).

Avant leur admission en réanimation, 80% des patients provenaient de leur domicile, 14% d'un service d'hospitalisation et 6% d'une institution de long séjour (EHPAD, RPA ou SSR).

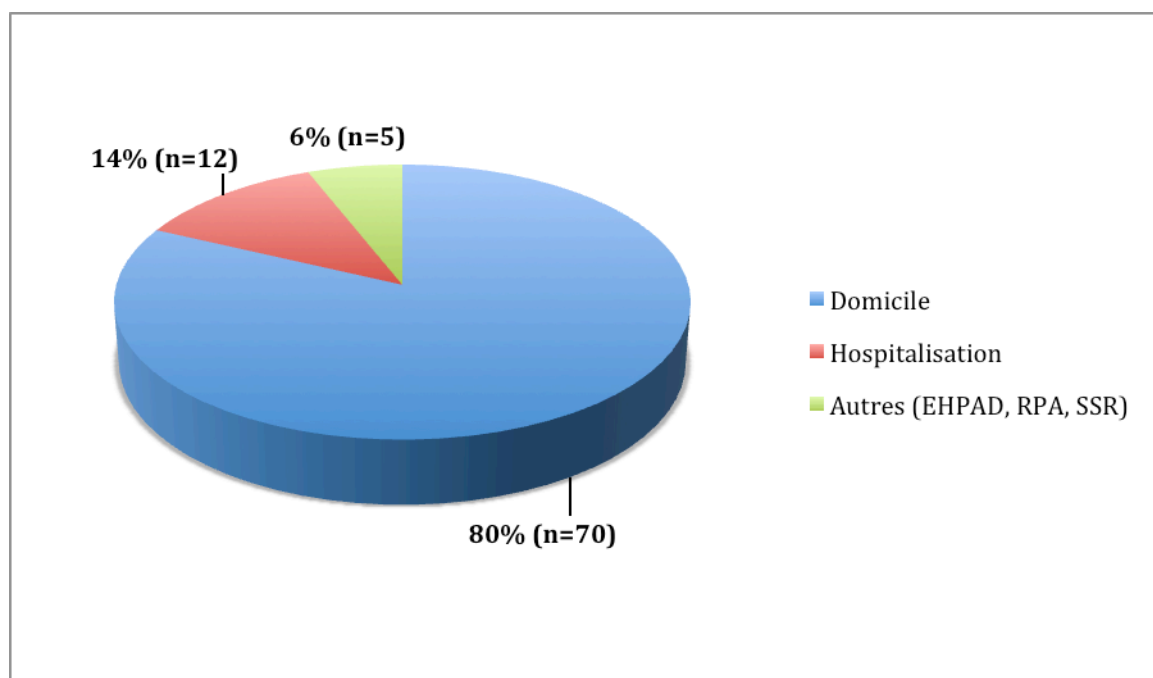


Figure 4 : Provenance des patients à leur admission en réanimation

Antécédents et traitements habituels

Les comorbidités à l'admission sont détaillées dans le Tableau 5. La polymédication touchait 60% des patients (n = 50) ; 2% d'entre eux comptaient un immunosuppresseur dans le traitement habituel.

Antécédents	N (pourcentage)
Cardiovasculaires	82 (98%)
Pulmonaires	24 (29%)
Neurologiques	17 (20%)
Cancer évolutifs	11 (13%)

Tableau 5 : Description des comorbidités à l'admission en réanimation

Etat nutritionnel

L'état nutritionnel a pu être évalué chez 77 patients de notre cohorte : 61% des patients (n = 47) ont été considérés comme dénutris à l'admission.

L'IMC moyen était de $27 \pm 4,8$ kg/m², donnée manquante chez 19 patients sur 87 (soit 22%).

Les dosages d'albuminémie et de pré-albuminémie ont été réalisés à l'admission chez 45% des patients (soit 39/87 patients). Les taux moyens étaient respectivement de $25,6 \pm 8,7$ g/L et de $0,13 \pm 0,09$ g/L.

Motifs d'admission en réanimation

Les motifs d'admission « chirurgicaux » représentaient 87% des entrées dans notre population. La répartition est résumée dans la Figure 5.

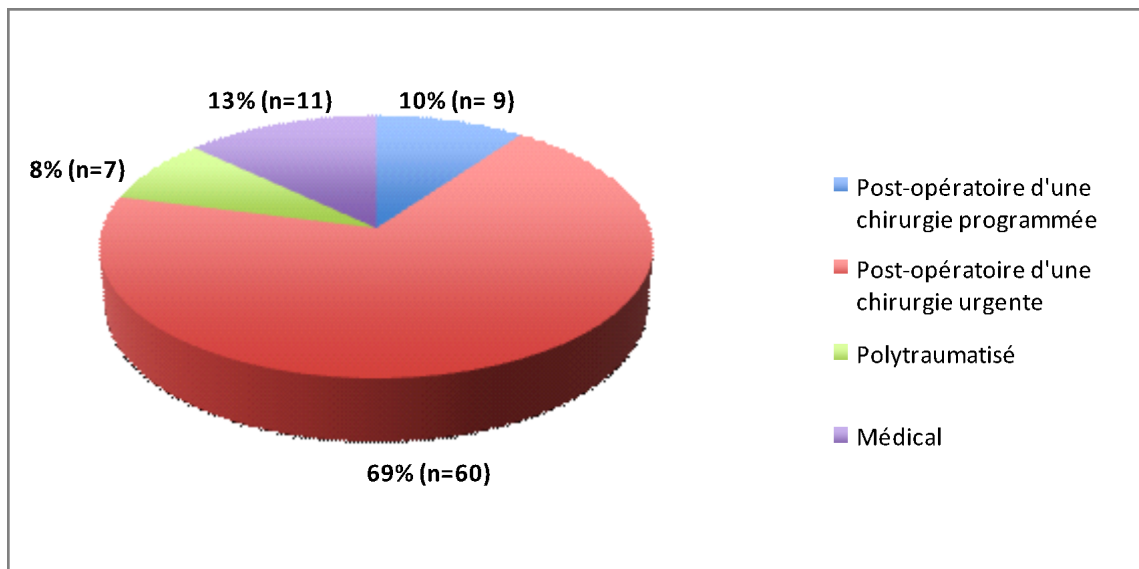


Figure 5 : Motifs d'admission en réanimation

Dans le sous-groupe « postopératoire d'une chirurgie urgente », 31 patients sur 60 (soit 52%) avaient bénéficié d'une chirurgie digestive (dont 11 patients pour péritonite), 18% d'une chirurgie vasculaire (11 patients) et 15% d'une chirurgie orthopédique (9 patients).

- **Morbi-mortalité en réanimation**

Morbidité en réanimation

La DMS en réanimation était de 8 ± 9 jours. Le score IGS II moyen était de $53,3 \pm 17,8$, pour une valeur médiane de 49 [25 ; 101]. Les caractéristiques de morbidité durant le séjour en réanimation sont résumées dans le Tableau 6.

	Nombre de patients	Nombre de jours (moyenne)	Nombre de jours (médiane)
Amines	47/87	4,2 ± 4,2	3 [1 - 20]
Ventilation invasive	63/87	7,5 ± 8,7	3 [1 - 49]
Epuration extra-rénale	10/87	5,5 ± 4,5	4 [1 - 14]
Antibiotiques	68/87	5,9 ± 3,9	5 [1 - 16]

Tableau 6 : Morbidité des patients durant le séjour en réanimation

Mortalité en réanimation

Le taux de mortalité en réanimation était de 29% (25/87). Les causes de décès sont résumées dans la Figure 6.

L'analyse a révélé que, parmi les 25 patients décédés en réanimation, 10 d'entre eux (soit 40%) étaient morts entre J3 et J4.

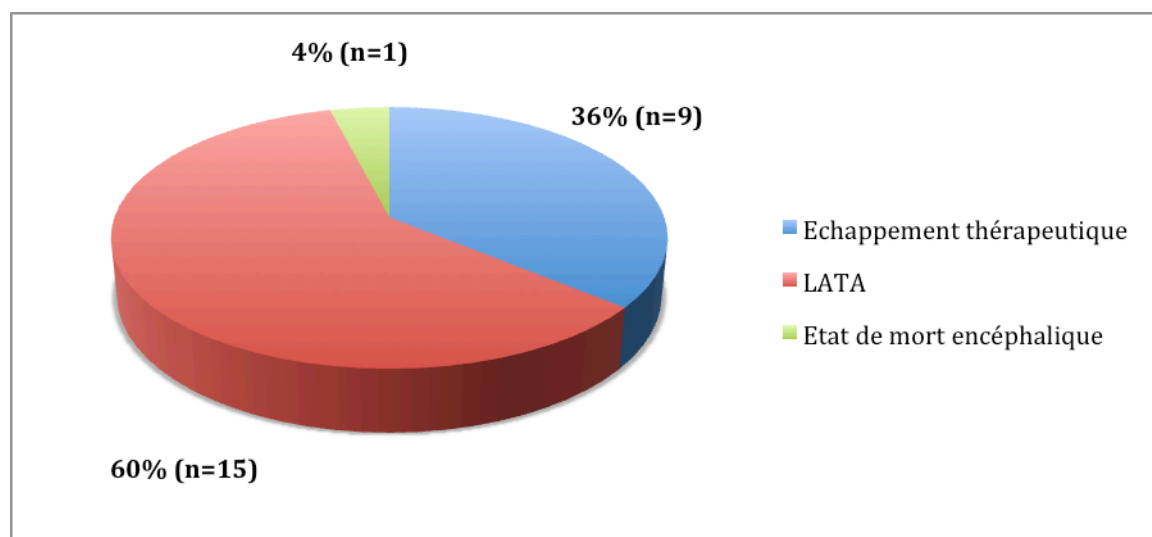


Figure 6 : Causes de décès en réanimation

- **Morbi-mortalité hospitalière post-réanimation**

La DMS à l'hôpital était de $18,8 \pm 23,3$ jours, avec une valeur médiane de 12 jours [1 - 132]. La mortalité hospitalière était de 34% (21/62 patients survivants de réanimation sont décédés au cours de leur hospitalisation dans les services traditionnels).

Les modes de sortie de l'hôpital pour les patients survivants sont détaillés dans la Figure 7.

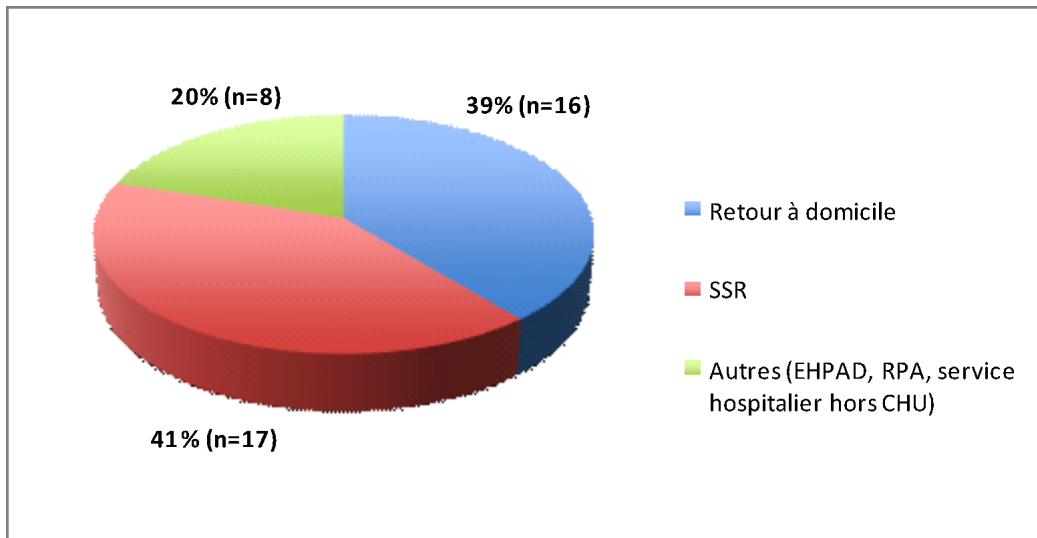


Figure 7 : Modes de sortie de l'hôpital

Peu de données étaient disponibles en ce qui concerne l'autonomie des patients à la sortie de l'hôpital. Les scores ADL étaient manquants chez 34 patients sur 41 sortis vivants de l'hôpital ; 13 patients (soit 32%) étaient considérés comme autonomes à leur sortie.

- **Situation à un an**

La mortalité à un an était de 69% soit 60 patients décédés sur 87 (Figure 8).

Parmi les patients encore vivants à un an (1 patient perdu de vue), 42% étaient considérés comme non autonomes (11/26 patients) alors que 73% (8/11 patients) d'entre eux l'étaient à leur admission en réanimation. En d'autres termes, 31% d'entre eux avaient perdu leur autonomie (8/26 patients).

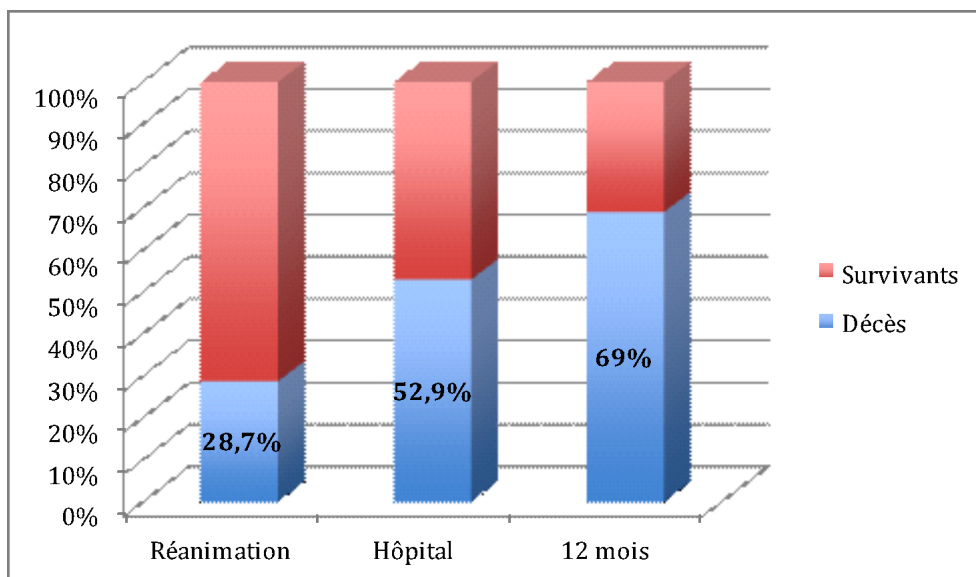


Figure 8 : Evolution de la mortalité

Variation du score SOFA

Nous avons tout d'abord comparé les caractéristiques des patients décédés en réanimation à celles des patients sortis vivants.

Il n'y a aucune différence significative entre les deux groupes en termes d'âge, de sexe, de dénutrition, d'autonomie et de DMS. La gravité initiale et les caractéristiques de morbidité (durée de ventilation mécanique et durée des amines) sont significativement plus marquées dans le groupe des patients décédés en réanimation (Tableau 7).

	Décédés en réanimation (n = 25)	Survivants en réanimation (n = 62)	p
Age	87 [86,1 ; 87,9]	87,5 [86,9 ; 88,1]	0,3767
Sexe (homme/femme)	16/9 (64%)	39/23 (63%)	0,924
Autonomie	19/25 (76%)	52/59 (88%)	0,509
Dénutrition	11/20 (55%)	19/57 (33%)	0,087
Motif d'admission médical/chirurgical	3/22 (12%)	0/62	0,909
IGS II	67,24 [59,95 ; 74,53]	47,62 [43,9 ; 51,34]	< 0,0001
DMS	9,6 [6,18 ; 13,02]	7,8 [5,51 ; 10,16]	0,4069
Nb de jours VM	8,88 [5,48 ; 12,28]	4,1 [2,13 ; 6,07]	0,0124
Durée des amines	5,4 [3,15 ; 7,65]	1 [0,61 ; 1,39]	< 0,0001

Tableau 7 : Démographie et morbi-mortalité : comparaison patients décédés / survivants en réanimation

La diminution du score SOFA (Delta SOFA J3-J1 et Delta SOFA J5-J1) était significativement plus rapide dans le groupe des patients survivants à leur séjour en réanimation. Les scores SOFA maximums et médians sur 7 ou 14 jours étaient eux aussi significativement plus élevés dans le groupe des patients décédés en réanimation. Au delà de J7, les scores SOFA restaient peu élevés et stables (Tableau 8 et Figure 9).

	Décédés en réanimation (n = 25)	Survivants en réanimation (n = 62)	p
Delta SOFA J3 - J1	1 [-0,05 ; 2,05]	- 2,16 [-2,91 ; -1,4]	< 0,0001
Delta SOFA J5 - J1	0,77 [-1,6 ; 3,13]	- 3,66 [-4,79 ; -2,52]	0,0003
SOFA médian sur 7 jours	9,16 [7,62 ; 10,69]	3,2 [2,61 ; 3,79]	< 0,0001
SOFA médian sur 14 jours	8,66 [7,02 ; 10,3]	2,92 [2,4 ; 3,46]	< 0,0001
SOFA maximum sur 7 jours	10,48 [9,05 ; 11,91]	5,8 [5,06 ; 6,55]	< 0,0001
SOFA maximum sur 14 jours	10,64 [9,19 ; 12,09]	5,8 [5,06 ; 6,55]	< 0,0001

Tableau 8 : Evolution du score SOFA : comparaison patients décédés / survivants en réanimation

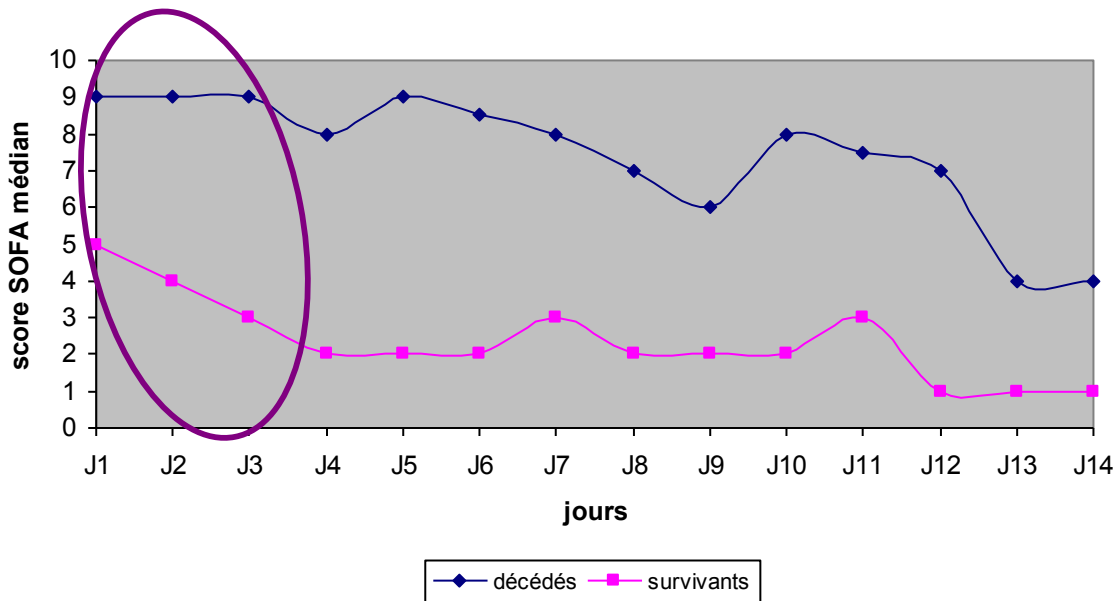


Figure 9: Evolution du score SOFA : comparaison patients décédés / survivants en réanimation

Nous avons ensuite comparé les caractéristiques des patients décédés à un an à celles des patients encore en vie un an après le séjour en réanimation.

Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour l'âge, le sexe, la dénutrition, l'autonomie et la DMS en réanimation. Le score IGS II et la durée de ventilation mécanique sont plus élevés dans le groupe des patients décédés à un an.

La diminution du score SOFA durant les 72 premières heures était significativement plus importante dans le groupe des patients encore vivants à un an du séjour en réanimation (Tableaux 9 et 10).

	Décédés à un an (n=60)	Survivants à un an (n=26)	p
Age	87,2 [86,6; 87,9]	87,5 [86,7 ; 88,4]	0,56
Sexe (homme/femme)	39/21 (65%)	15/11 (58%)	0,52
Autonomie	47/56 (84%)	23/25 (92%)	0,327
Dénutrition	25/54 (46%)	5/22 (23%)	0,057
Motif d'admission médical/chirurgical	9/60 (15%)	2/26 (7,7%)	0,351
IGS II	56,03 [51,15 ; 60,92]	47,38 [41,83 ; 52,94]	0,0387
DMS en réanimation	8,95 [6,42 ; 11,48]	7,15 [4,52 ; 9,79]	0,3952
Durée de VM (jours)	6,57 [4,23 ; 8,91]	3,15 [1,13 ; 5,18]	0,0480
Durée des amines (jours)	2,78 [1,68 ; 3,89]	1,15 [0,52 ; 1,79]	0,0637

Tableau 9 : Démographie et morbi-mortalité : comparaison patients décédés / survivants à 1 an

	Décédés à un an (n=60)	Survivants à un an (n=26)	p
Delta SOFA J3 - J1	-0,79 [-1,59 ; 0,005]	- 2,27 [-3,68 ; -0,86]	0,0168
Delta SOFA J5 - J1	-1,87 [-3,27 ; -0,46]	- 3,4 [-5,69 ; -1,11]	0,2188
SOFA médian sur 7 jours	5,68 [4,59 ; 6,76]	3,19 [2,25 ; 4,14]	0,0059
SOFA médian sur 14 jours	5,27 [4,19 ; 6,35]	3 [2,18 ; 3,82]	0,0102
SOFA maximum sur 7 jours	7,67 [6,65 ; 8,68]	6 [4,76 ; 7,24]	0,0584
SOFA maximum sur 14 jours	7,73 [6,7 ; 8,77]	6 [4,76 ; 7,24]	0,0521

Tableau 10 : Evolution du score SOFA : comparaison patients décédés / survivants à 1 an

Analyse multivariée

Le delta SOFA J3-J1 et la dénutrition à l'admission ressortaient comme les deux facteurs de risque indépendants de mortalité chez les patients de 85 ans et plus admis en réanimation chirurgicale (Tableau 11).

	Odds ratio [IC 95%]	p
Delta SOFA J3-J1	1,45 [1,11 ; 1,92]	0,006
Dénutrition à l'admission	5 [1,19 ; 20]	0,028
Nombre de jours d'antibiotique	1,09 [0,93 ; 1,28]	0,301
Antécédent neurologique	0,31 [0,79 ; 12,5]	0,104

Tableau 11 : Analyse multivariée

DISCUSSION

Le but de ce travail était d'identifier des critères pouvant constituer à terme un outil pronostique, utilisable précocement au cours d'une hospitalisation en réanimation, chez les patients très âgés. L'utilisation de cet outil pronostique s'intégrerait dans une démarche visant à conduire à un projet thérapeutique plus adapté aux besoins et à la volonté du patient et de ses proches.

Dans la littérature, de nombreuses études se sont intéressées aux facteurs prédictifs de mortalité chez les patients âgés. En 2004, Boumendil et *al.* ont identifié deux facteurs pronostiques de décès après la sortie de réanimation chez les patients de 80 ans et plus : la présence d'une maladie mortelle sous-jacente définie par le score de MacCabe et celle d'une limitation fonctionnelle sévère définie par le score de Knaus. (10). Plus récemment, en 2014, une étude prospective réalisée chez les patients de 65 ans et plus a retrouvé comme facteurs de risque de mortalité à court terme un score APACHE II élevé et un statut fonctionnel « pré-morbide » (défini par les auteurs comme un score ADL inférieur à 4). Les facteurs de risque de mortalité à long-terme étaient le score APACHE II, la dénutrition à l'admission et la présence d'un épisode de délirium au cours du séjour en réanimation (9).

Depuis quelques années, il semble émerger, via les index de fragilité, une nouvelle approche en ce qui concerne l'évaluation des personnes âgées à l'admission en réanimation. La fragilité est un état multidimensionnel caractérisé par la perte de réserves physiologiques et cognitives qui s'accumulent chez les patients très âgés et prédisent des événements indésirables et des résultats défavorables (25). Dans l'étude d'Heyland et *al.*, la fragilité était un facteur prédictif indépendant plus pertinent que l'âge, la gravité initiale ou les comorbidités, qui sont communément considérés comme des déterminants importants du pronostic à long terme (16). La fragilité n'a été reconnue que récemment comme un facteur important de la mortalité chez les patients âgés gravement malades (30, 31) ; ainsi les index de fragilité n'ont pas été inclus dans les études antérieures examinant la récupération fonctionnelle ou la qualité de vie des patients très âgés admis en réanimation. La connaissance de la fragilité à l'admission pourrait orienter les discussions sur les objectifs de soins et les résultats escomptés d'un séjour en réanimation. Nous n'avons pas pu utiliser ce concept reconnu par la SFGG dans notre recueil. En effet, il était impossible de recueillir ces données de manière rétrospective dans les dossiers des patients ; cette notion de fragilité étant trop récemment exploitée en réanimation pour figurer dans l'observation médicale (notamment la sédentarité, l'évaluation de la préhension, l'auto-évaluation de la fatigue).

De ce fait, une autre approche nous a semblé intéressante. Il a été montré que chez les patients âgés, présentant deux défaillances d'organes ou plus en réanimation, la mortalité à 30 jours de la sortie de l'hôpital était de 88% et de 100% à 1 an (32). L'étude de Vincent et *al.* a identifié que l'évaluation séquentielle du score SOFA au cours des premiers jours était un bon indicateur pronostique. Indépendamment du score SOFA initial, une augmentation de ce score durant les 48 premières heures prédisait un taux de mortalité d'au moins 50 % (7).

Nous avons sélectionné, dans la base de données de la réanimation chirurgicale du CHU de Rouen, 87 patients de 85 ans et plus ayant été admis entre 2010 et 2014 pour une durée de séjour d'au moins 48 heures. Ont été relevés des données démographiques (lors du séjour en réanimation, lors du séjour hospitalier post-réanimation et à un an de la sortie de réanimation) et l'évolution des scores SOFA au cours des 14 premiers jours de réanimation.

Sur le plan démographique, l'analyse de la cohorte a montré que 87% des patients étaient considérés comme autonomes à l'admission et 80% d'entre eux venaient de leur domicile. Ces taux sont comparables aux données de la littérature (10,16, 33). Selon les données de l'INSEE, 63% des hommes âgés de plus de 85 ans vivent à domicile contre 48%

des femmes. Les taux d'institutionnalisation pour cette tranche d'âge sont de 37% pour les hommes et 52% pour les femmes (34). L'autonomie des 80 ans et plus est conservée pour 70% d'entre eux. Un cinquième des personnes de 80 ans et plus et un tiers de celles de 90 ans et plus présentent une dépendance physique lourde (35). Selon une projection du taux de dépendance des 85 ans et plus, le taux resterait stable de l'ordre de 32,3% (sexes confondus) à l'horizon 2030 (34).

Nos patients semblaient être plus autonomes que la population générale du même âge mais cela s'explique par la sélection faite par les médecins à l'admission en réanimation. Les praticiens semblaient porter une attention particulière à ce critère car le degré d'autonomie était renseigné de manière quasiment systématique (seuls 5 dossiers ne comportaient aucun renseignement sur l'autonomie).

Un tiers des patients admis en réanimation chirurgicale avait perdu son autonomie à un an du séjour en réanimation. Néanmoins, nous n'avons pas d'information sur la qualité de vie ou sur le ressenti des patients pour pondérer ce résultat. Les données de la littérature sont contradictoires. D'un côté, plusieurs études ont montré que les survivants retrouvaient pour la grande majorité un statut fonctionnel identique à leur état antérieur après un séjour en réanimation (9,10, 11, 32, 33). De plus, il semblerait que l'état fonctionnel de référence soit le principal déterminant de la récupération fonctionnelle à long terme, après ajustement de la gravité de la maladie et de l'âge (16,36). Sage et *al.* ont démontré que la qualité de vie des patients après un séjour en réanimation de 3,5 jours ne différait pas de ceux d'une population témoin du même âge (37). De l'autre côté, Montuclard et *al.* avaient observé que les patients étaient significativement plus dépendants pour 5 items du score ADL (se laver, s'habiller, aller aux toilettes, se mouvoir et être continent). Seul l'item portant sur l'aide lors des repas ne différait pas significativement avant et après le séjour en réanimation (33). L'étude récente d'Heyland et *al.* retrouvait que seul un quart des patients survivants à la réanimation récupérait l'état fonctionnel de base à un an. Les auteurs avaient mis en évidence les critères indépendants permettant une récupération fonctionnelle : âge (pour une diminution de 5 ans), score APACHE II plus faible, score de Charlson plus faible, index de fragilité plus faible, score ADL bas à l'admission (16). Toutes ces études ont été réalisées dans des réanimations soit polyvalentes, soit médicales. Il existe peu de données à notre connaissance en réanimation chirurgicale. Nous constatons, dans notre cohorte, que 73% des patients considérés comme non autonomes à un an du séjour de réanimation l'étaient à l'admission. Nous n'avons pas trouvé d'explication pouvant expliquer une telle perte d'autonomie chez nos patients âgés. L'agression « chirurgicale » serait-elle plus sévère ?

Dans notre cohorte, 13% des patients avaient dans leurs antécédents un cancer évolutif. Pour ces 11 patients, 8 cancers étaient étiquetés comme « non agressifs » (3 cancers coliques, 4 hémopathies non agressives, 1 cancer thyroïdien). Quant aux 3 autres (1 cancer de l'utérus, 1 cancer de vessie et 1 mésothéliome pleural), peut-être les médecins n'en ont-ils pris connaissance qu'après l'admission ? Nous n'avons pas pu recueillir de données sur la nature de prise en charge de ces cancers (en cours de traitement curatif ou prise en charge palliative). Dans l'étude ICE-CUB, l'existence d'un cancer actif était un facteur indépendant de non admission en réanimation chez les patients de 80 ans et plus (7). Il est difficile de discuter de ce résultat qui n'a eu que peu de répercussion dans notre étude.

La durée de séjour, ressentie comme déraisonnablement longue pour finalement aboutir à un décès, a plusieurs fois été rapportée comme motif de souffrance par et pour les familles et l'équipe soignante. Pourtant, ce travail ne conforte pas cette sensation puisque la durée moyenne de séjour était inférieure à 10 jours. De plus, même si les durées de séjour des patients décédés, que ce soit en réanimation ou à un an, tendaient à être plus longues

d'environ 2 jours, il n'y avait pas de différence significative sur le plan statistique, probablement à cause de l'effectif réduit. Enfin, les décès ou les sorties de réanimation étaient principalement observés au cours de la première semaine d'hospitalisation. Dans l'étude ANZIC portant sur des patients âgés de plus de 80 ans, la durée de séjour en réanimation était plus longue chez les patients survivants. Autrement dit, les patients décédés avaient des durées de séjour plus courtes, ce qui laissait évoquer une limitation des thérapeutiques actives plus précoce dans ce groupe d'âge (38).

La mortalité des personnes âgées était élevée dans notre effectif (29% en réanimation, 53% à l'hôpital après la sortie de réanimation et 69% à un an). Les taux de mortalités retrouvés dans les principales études sont présentés dans la Figure 10 et varient du simple au double ; mais la mortalité reste pour autant supérieure au reste de la population hospitalisée en réanimation.

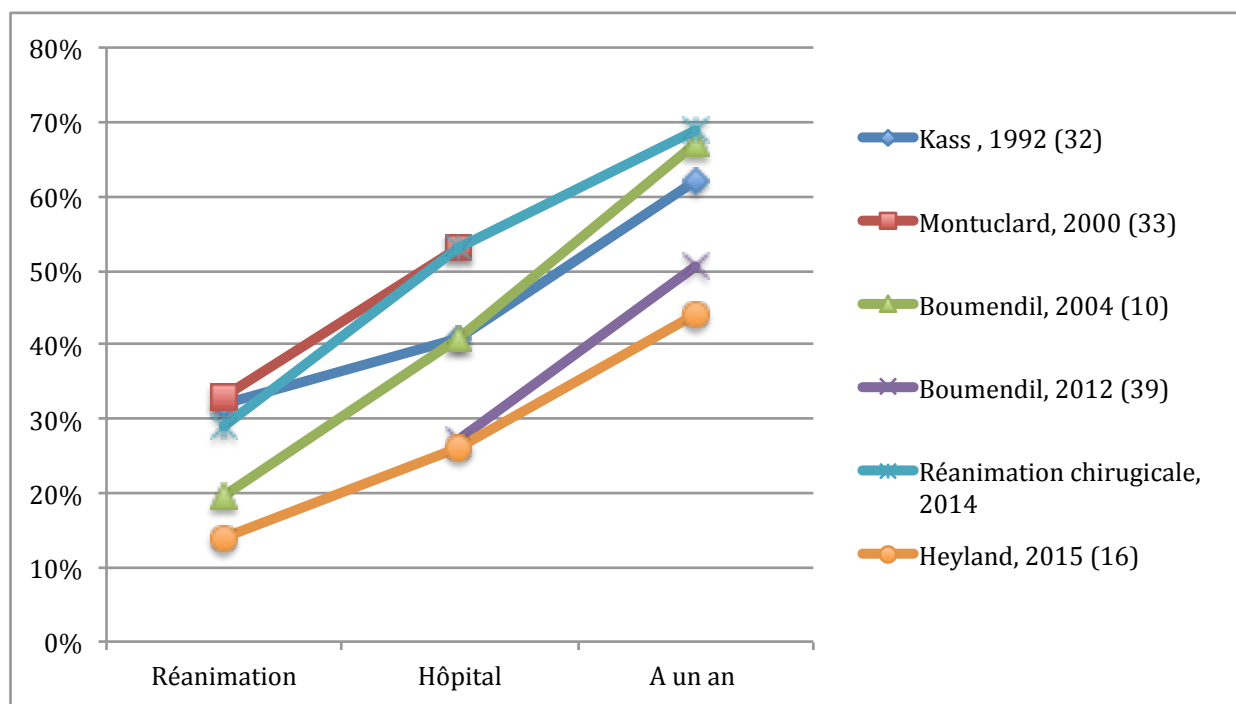


Figure 10 : Taux de mortalités en réanimation, à l'hôpital et à un an des personnes âgées

Dans l'étude ICE-CUB, les auteurs ont montré qu'il existait une surmortalité en réanimation des patients âgés de plus de 80 ans (7). Boumendil *et al.* avaient identifié deux facteurs indépendants (maladie mortelle sous-jacente et limitation fonctionnelle sévère) entraînant un mauvais pronostic avec une médiane de survie de 3 mois. En l'absence de ces facteurs, les patients de 80 ans et plus avaient une médiane de survie de plus de 2 ans (10). Ces résultats avaient été comparés avec l'espérance de vie de la population française de cette même tranche d'âge qui était de 6,4 ans pour les femmes et de 5,2 ans pour les hommes (40).

Dans la littérature, même si l'âge est à lui seul retrouvé comme facteur de mauvais pronostic (7, 41), de nombreuses études ont montré que, plus que l'âge, c'est la gravité initiale qui était associée à une augmentation de la mortalité en réanimation (9,16, 32).

Pour expliquer le taux de mortalité élevé en réanimation, deux autres facteurs entrent probablement en compte : l'intensité des soins engagés en réanimation et les décisions de LATA.

En ce qui concerne l'intensité des thérapeutiques invasives, les études ont remarqué que les patients âgés bénéficiaient moins souvent d'une assistance supplétive (ventilation

mécanique, trachéotomie, hémodialyse) que les patients plus jeunes, cela pouvant participer à la surmortalité observée (7, 42, 43). De plus, l'étude SUPPORT a démontré que les décisions de ne pas mettre en œuvre de traitements lourds augmentaient par décennie: 15 % pour la ventilation mécanique, 19 % pour la chirurgie et 12 % pour la dialyse (44). Dans notre cohorte, 72% des patients bénéficiaient d'une ventilation mécanique, 54% de drogues vaso-actives et 11,5% d'une épuration extra-rénale. Ces taux sont stables dans notre service puisqu'un état des lieux réalisé en 2005 retrouvait des chiffres similaires pour les patients âgés (ventilation mécanique : 81,8%, catécholamines : 54,5% et épuration extra-rénale : 12,1%) (45).

L'équipe d'Heyland *et al.* s'était déjà interrogée sur l'utilité même d'une admission en réanimation pour les patients âgés. En effet, parmi les patients décédés en réanimation, près de 50% mourraient en échappement thérapeutique alors même qu'ils bénéficiaient de techniques de suppléance (ventilation mécanique, amines ou EER) (17). Pourtant dans l'étude de Montuclard, les auteurs ont suggéré que l'intensité élevée des soins était associée à une survie hospitalière raisonnable chez les patients âgés soumis à une ventilation mécanique prolongée. Ces patients présentaient une incapacité modérée influençant peu la perception de leur qualité de vie. Ces résultats étaient suffisants pour justifier à leur sens une réanimation prolongée chez les patients âgés (33).

Plusieurs études ont documenté, chez les personnes âgées, une fréquence plus élevée de décisions de limitation des traitements, y compris après ajustement sur la gravité initiale et l'état de santé préalable. Il a ainsi pu être observé, dans une étude portant sur 9 000 patients de réanimation aux Etats-Unis, que seuls 2 % des patients de moins de 50 ans faisaient l'objet d'une décision de LATA contre 25 % des patients de 80 ans et plus (44). Dans notre effectif, 36% des patients décédaient à la suite d'un échappement thérapeutique et 60% d'entre eux après un arrêt des thérapeutiques actives. Il aurait été pertinent de relever, en plus du mode de décès en réanimation, le nombre de jours de réanimation avant la prise de décision de LATA. Cette donnée nous aurait apporté plus de renseignements en ce qui concerne la surmortalité des patients âgés en réanimation.

La mortalité hospitalière est très importante, aussi bien dans notre cohorte, que dans la littérature (Figure 10). L'identification d'une sous-population de patients à haut risque de mortalité précoce permettrait de développer une stratégie spécifique de prise en charge en post-réanimation. Ainsi, les patients ayant des critères de fragilité devraient bénéficier de structures de réhabilitation voire être orientés vers les services de gériatrie.

Le delta SOFA J3-J1 était notre critère de jugement principal. Nous connaissons l'intérêt du score SOFA comme outil pronostique, couramment utilisé en réanimation. Ce score évalue aussi bien le degré de dysfonctionnement d'organe au cours du séjour que la gravité initiale en réanimation. En effet, il a été montré une forte corrélation entre les scores SOFA (initial, séquentiel au cours des 48 ou 96^{ème} heures de réanimation) et la mortalité (18). Dans notre étude, il semblerait qu'il y ait une tendance similaire pour les patients très âgés. En effet, l'évolution des scores SOFA était significativement plus favorable dans le groupe des patients survivants. Le score SOFA semble être un bon reflet de l'efficacité des thérapeutiques mises en œuvre et permet une surveillance au quotidien des progrès de nos patients au cours du séjour de réanimation. Cette évaluation du score SOFA pourrait donc être un critère objectif dans la prise de décision quant à la pertinence des soins entrepris, particulièrement au cours de la première semaine de réanimation.

Au-delà de J7, l'évolution des scores SOFA stagnait avec des scores peu élevés principalement du fait d'une défaillance respiratoire persistante. Les patients étaient peu oxygéné-dépendants, mais restaient non sevrables de la ventilation mécanique. La dysfonction respiratoire chez les patients âgés semble être peu évaluable par ce score en

pratique. Le score SOFA semble donc moins pertinent chez les patients âgés lors d'une hospitalisation longue.

L'équipe de Vincent et *al.* avait également démontré que les scores SOFA moyens et maximums étaient des indices fiables tout au long du séjour de réanimation. Le score SOFA moyen donnait une indication du degré moyen d'échec des organes au fil du temps. Le score SOFA le plus élevé pouvait identifier le point critique auquel les patients présentaient le plus haut degré de dysfonction organique lors de leur séjour en réanimation. Ces deux variables pouvaient ainsi définir le pic et le degré d'atteinte organique pour tout patient ou groupe de patients pendant leur séjour (18). Cela se vérifiait aussi dans notre étude. D'une part, les patients décédés avaient des scores SOFA médians et maximums significativement plus élevés. D'autre part, au-delà de la première semaine d'hospitalisation en réanimation, les scores SOFA médians et maximums sur 7 ou 14 jours n'étaient pas différents. Ces résultats montrent, d'une part, que la relation entre score SOFA et mortalité restait cohérente dans notre population et que, d'autre part, le pic de dysfonction organique responsable d'un mauvais pronostic survenait durant la première semaine. Au-delà de J7, les scores SOFA médians et maximums n'évoluaient plus.

Le delta SOFA J3-J1, la présence d'une dénutrition à l'admission, le nombre de jours d'antibiotiques et les antécédents neurologiques ont été choisis, du fait de leur caractère indépendant, pour alimenter l'analyse multivariée. Les autres critères de morbidité en réanimation étaient déjà évalués par le score SOFA et l'autonomie dépendait de l'état nutritionnel et cognitif des patients.

Le delta SOFA J3-J1 et la présence d'une dénutrition à l'admission ressortaient comme les deux facteurs de risque pronostiques indépendants de mortalité. La dénutrition apparaissait comme prépondérante dans cette évaluation pronostique puisqu'elle multipliait par 5 le risque de mortalité.

Le statut nutritionnel à l'admission a pu être évalué pour presque 90% des patients. Ainsi, plus de 60% des patients ont été considérés comme dénutris. Cette évaluation reposait plus sur le calcul de l'index de masse corporelle, colligé dans 78% des dossiers, que sur la mesure des biomarqueurs, dosés chez seulement 45% des patients. L'albuminémie moyenne était particulièrement basse. Mais il existe probablement un biais, ce dosage ayant pu être réalisé uniquement chez les patients qui semblaient particulièrement dénutris aux yeux des praticiens.

Tripathy et *al.* avaient démontré dans une étude prospective que la dénutrition était un facteur de risque de mortalité chez les patients de 65 ans et plus hospitalisés en réanimation (9). Dans une autre étude, réalisée chez des patients de plus de 80 ans, l'albuminémie ressortait comme un facteur indépendant de survie à J90 et à 6 mois. De même, l'albuminémie et le poids d'entrée étaient des facteurs indépendants de bon pronostic pour le retour à domicile (46).

De part son *design* rétrospectif, notre étude présente des biais. L'analyse rétrospective a pour principal écueil l'impossibilité de recueillir un certain nombre de données. Dans notre cas, celles détaillant le mode de vie et l'autonomie ont fait défaut, ce qui ne nous a pas permis d'évaluer le statut fonctionnel et le degré de fragilité des patients. Ainsi, nous n'avons pas pu évaluer l'impact pronostique de cet élément fondamental à l'évaluation du bénéfice des soins de réanimation apportés aux personnes âgées.

Par ailleurs, il existe probablement un biais de classement lors du calcul des scores SOFA. En effet, les scores SOFA peuvent avoir été sous-estimés, le taux de bilirubinémie n'étant pas dosé quotidiennement dans notre service. Cependant, cette sous-estimation des scores SOFA peut être nuancée, car l'analyse biologique est systématiquement demandée s'il

y a suspicion de défaillance hépatique, devant un allongement du taux de prothrombine par exemple, et *a fortiori* s'il y a défaillance multiviscérale.

La sélection n'ayant été faite qu'en fonction de l'âge et d'une durée minimum d'hospitalisation en réanimation, le système informatique nous a permis de retrouver l'ensemble des patients sur la période souhaitée. Nous pouvons donc penser que cet échantillon est représentatif de la population admise dans le service.

Malgré ces biais, cette étude nous a permis de réaliser une évaluation de pratiques riche d'enseignements, ouvrant la voie à un travail prospectif, qui évaluerait un outil pronostique associant une évaluation gériatrique spécifique, comme proposée dans l'étude Pré-Seniora (47), une analyse du statut nutritionnel et une évaluation du delta SOFA J3-J1 en réanimation.

A l'admission, une évaluation gériatrique standardisée permettrait d'approcher le degré de fragilité des patients pour ne pas refuser systématiquement l'accès à la réanimation du seul fait de l'âge même très avancé. Durant le séjour en réanimation, l'utilisation d'un score pronostique fiable permettrait de proposer un niveau d'engagement thérapeutique raisonnable, avec parfois une décision d'arrêt de soins précoce. Enfin, la décision d'admettre en réanimation les patients très âgés implique la survenue d'agressions qui vont aggraver leur fragilité et impacter leurs capacités fonctionnelles à court, moyen et long termes, alors même que l'espérance de vie restante est déjà réduite.

Le défi serait donc d'être capable de déterminer les patients qui bénéficieraient le plus de la réanimation afin d'éviter une sur- mais aussi une sous-admission. Il est nécessaire de juger du bien fondé de la prise en charge en réanimation (admission, intensité des soins) sur des critères multiples (survie à distance, autonomie et qualité de vie). La prise en charge des personnes âgées doit s'intégrer dans une filière de soins. L'amélioration du pronostic implique une modification de l'organisation de l'ensemble de l'hôpital en amont mais aussi en aval de la prise en charge en réanimation. L'augmentation prévue de la demande de soins en réanimation suppose d'optimiser ces filières et probablement de développer des structures de soins intermédiaires de type unités de surveillance continue, unités de gériatrie aigüe ainsi que des soins de suite et de réadaptation. Le choix des structures d'aval a probablement un impact décisif sur le pronostic vital, fonctionnel et psychologique à distance.

CONCLUSION

La mortalité des patients de plus de 85 ans ayant été hospitalisés en réanimation chirurgicale est très élevée et atteint 70% à un an. L'autonomie à un an du séjour de réanimation n'est pas conservée chez 30% des patients survivants. L'évaluation du delta SOFA J3-J1 et de l'état nutritionnel à l'admission semblent être des éléments importants pour prédire le devenir de ces patients. Un outil pronostique objectif, associant le delta SOFA J3-J1 et l'état nutritionnel, complété par une évaluation gériatrique standardisée à l'admission, serait une aide à la décision précoce de poursuite des thérapeutiques invasives, s'il était validé de façon prospective.

ANNEXE

SOFA score	0	1	2	3	4
Respiratory PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg) SaO ₂ /FIO ₂	>400	<400 221–301	<300 142–220	<200 67–141	<100 <67
Coagulation Platelets 10 ³ /mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
Liver Bilirubin (mg/dL)	<1.2	1.2–1.9	2.0–5.9	6.0–11.9	>12.0
Cardiovascular^b Hypotension	No hypotension	MAP <70	Dopamine ≤5 or dobutamine (any)	Dopamine >5 or norepinephrine ≤0.1	Dopamine >15 or norepinephrine >0.1
CNS Glasgow Coma Score	15	13–14	10–12	6–9	<6
Renal Creatinine (mg/dL) or urine output (mL/d)	<1.2	1.2–1.9	2.0–3.4	3.5–4.9 or <500	>5.0 or <200

BIBLIOGRAPHIE

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division World Population Ageing 2013. St/ESA/SER.A/348
2. Conti, Marco, Paolo Merlani and Bara Ricou. "Prognosis and Quality of Life of Elderly Patients after Intensive Care." *Swiss Medical Weekly* 2012; 142: w13671
3. Borel M, Veber B, Robillard F, Rigaud JP, Dureuil B and Hervé C. "Admission of elderly in intensive care: does age affect access to care?" *Annales Françaises D'anesthésie Et De Réanimation* 2008 ; 27 (6): 472–80
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, Mcburnie MA. "Frailty in older adults: evidence for a phenotype" *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56: M146-56
5. Escher M, Perneger TV, Chevrolet JC. "National questionnaire survey on what influences doctor's decisions about admission to intensive care" *BMJ* 2004; 329(7463): 425
6. Sprung CL, Artigas A, Kesecioglu J, Pezzi A, Wiis J, Pirracchio R, Baras M, Edbrooke DL, Pesenti A, Bakker J, Hargreaves C, Gurman G, Cohen SL, Lippert A, Payen D, Corbella D, Iapichino G. "The Eldicus prospective, observational study of triage decision making in European intensive care units. Part II: intensive care benefit for the elderly". *Crit Care Med.* 2012; 40(1): 132-8
7. Boumendil A, Angus DC, Guitonneau AL, Menn AM, Ginsburg C, Takun K, and *al.* ICE-CUB study group "Variability of Intensive Care Admission Decisions for the Very Elderly". *PLoS ONE* 2012; 7(4): e34387
8. Guidet B, Pateron D, Boumendil A. Critères d'admission des personnes âgées en réanimation. Urgences 2011. www.sfm.ucl.ac.be/urgences2011
9. Tripathy S, Mishra JC, Dash SC. "Critically Ill Elderly Patients in a Developing World--Mortality and Functional Outcome at 1 Year: A Prospective Single-Center Study." *Journal of Critical Care* 2014; 29(3): 474.e7–13
10. Boumendil A, Maury E, Reinhard I, Luquel L, Offenstadt G and Guidet B. "Prognosis of Patients Aged 80 Years and over Admitted in Medical Intensive Care Unit." *Intensive Care Medicine* 2004; 30(4): 647–54
11. Garrouste-Orgeas M, Timsit JF, Montuclard L, Colvez A, Gattolliat O, Philippart F, Rigal G, Misset B, Carlet J. "Decision-Making Process, Outcome, and 1-Year Quality of Life of Octogenarians Referred for Intensive Care Unit Admission." *Intensive Care Medicine* 2006; 32(7): 1045–51
12. Parmentier-Decrucq E. "Critères d'admission en réanimation des personnes âgées de plus de 80 ans." *NPG Neurologie – Psychiatrie – Gériatrie* 2013 ; 13 : 327-330

13. Capuzzo M, Moreno RP, Jordan B and *al.* "Predictors of early recovery of health status after intensive care" *Intensive Care Med* 2006; 32: 1832-8
14. Boumendil A, Latouche A, Guidet B, ICE-CUB Study Group. "On the benefit of intensive care for very old patients" *Arch intern Med* 2011; 171: 1116-7
15. Flaaten H, Garrouste-Orgeas M. "The very old ICU patient: a never-ending story" *Intensive Care Med* 2015; 41: 1996-1998
16. Heyland DK, Garland A, Bagshaw SM and *al.* "Recovery after critical illness in patients aged 80 years or older: a multi-center prospective observational cohort study" *Intensive Care Med* 2015; 41: 1911
17. Heyland D, Cook D, Bagshaw SM and *al.* Canadian Critical Care Trials Group; Canadian Researchers at the End of Life Network. "The Very Elderly Admitted to ICU: A Quality Finish?" *Crit Care Med.* 2015; 43(7):1352-60
18. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. "Serial Evaluation of the SOFA Score to Predict Outcome in Critically Ill Patients." *JAMA* 2001 ; 286(14): 1754-58
19. Collège national des enseignements de gériatrie
20. Lecharny JB, Loirat P. « Ethique et réanimation du sujet âgé » Conférences d'actualisation 1997, p. 545-53. © 1997 Elsevier, Paris, et SFAR
21. Dalens B. Traité d'anesthésie générale. 2001
22. Fried LP, Borhani NO, Enright P, Furberg CD, Gardin JR, and coll. "The Cardiovascular Health Study: design and rationale" *Ann Epidemiol* 1991, 1: 263-276
23. Song X, Mitnitski A, Rockwood K. "Prevalence and 10-year outcomes of frailty in older adults in relation to deficit accumulation". *J Am Geriatr Soc* 2010; 58: 681-687
24. Santos-Eggimann B, Cuenoud P, Spagnoli J, Junod J. "Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries" *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009; 64 : 675-681
25. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. "Frailty in elderly people. " *Lancet* 2013 ; 381 : 752-762
26. Rolland Y, Benetos A, Gentric A, Ankri J, Blanchard F, and coll. "Frailty in older population: a brief position paper from the French society of geriatrics and gerontology. " *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2011 ; 9 : 387-390
27. Rockwood K, Song X, Macknight C, Bergman H, Hogan DB, and coll. "A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. " *CMAJ* 2005; 173: 489-495
28. Sources INSEE
29. Pôle Santé Publique Evaluation et Support Médical. D2IM. Pr Darmoni. CHU Rouen

30. Bagshaw SM, Stelfox HT, McDermid RC, Rolfson DB, Tsuyuki RT, Baig N, Artiuch B, Ibrahim Q, Stollery DE, Rokosh E, Majumdar SR “Association between frailty and short- and long-term outcomes among critically ill patients: a multicentre prospective cohort study” *CMAJ* 2014 ; 186: E95–E102
31. Le Maguet P, Roquilly A, Lasocki S, Asehnoune K, Carise E, Saint Martin M, Mimoz O, Le Gac G, Somme D, Cattenoz C, Feuillet F, Malledant Y, Seguin P. “ Prevalence and impact of frailty on mortality in elderly ICU patients: a prospective, multicenter, observational study” *Intensive Care Med* 2014; 40: 674–682
32. Kass JE, Castriotta RJ, Malakoff F. “Intensive Care Unit Outcome in the Very Elderly” *Critical Care Medicine* 1992 ; 20 : 1666–71
33. Montuclard, L, Garrouste-Orgeas M, Timsit JF, Misset B, De Jonghe B, Carlet J. “Outcome, Functional Autonomy, and Quality of Life of Elderly Patients with a Long-Term Intensive Care Unit Stay” *Critical Care Medicine* 2000 ; 28: 3389–95
34. INSEE, enquête Handicap-Santé 2007-2008, projection de population Omphale 2010
35. INSEE, enquête Handicap-Incapacité-Dépendance 1998-1999
36. Roche VM, Kramer A, Hester E, Welsh CH. “Long-Term Functional Outcome after Intensive Care” *Journal of the American Geriatrics Society* 1999 ; 47 : 18–24
37. Sage WM, Hurst CR, Silverman JF, Bortz WM. “Intensive Care for the Elderly: Outcome of Elective and Nonelective Admissions” *Journal of the American Geriatrics Society* 1987 ; 35: 312–18
38. Bagshaw SM, Webb SA, Delaney A, and *al.* “Very old patients admitted to intensive care in Australia and New Zealand: a multi-centre cohort analysis” *Critical Care* 2009 ; 13: R45
39. Boumendil A, Angus DC, Guitonneau AL, Menn AM, Ginsburg C, Takun K, Davido A, and *al.* “Variability of Intensive Care Admission Decisions for the Very Elderly” *PloS One* 2012 ; 7: e34387
40. Karjosse R « Hausse de la fécondité et recul de la mortalité - Bilan démographique 1999 » ; INSEE Première 2000 ; 698
41. Clarke DE, Goldstein MK, Raffin TA. “Ethical Dilemmas in the Critically Ill Elderly” *Clinics in Geriatric Medicine* 1994 ; 10: 91–101
42. Hamel MB, Lynn J, Teno JM, Covinsky KE, Wu AW, Galanos A, Desbiens NA, Phillips RS. “Age-Related Differences in Care Preferences, Treatment Decisions, and Clinical Outcomes of Seriously Ill Hospitalized Adults: Lessons from SUPPORT” *Journal of the American Geriatrics Society* 2000 ; 48 : S176–82

43. Boumendil A, Aegerter P, Guidet B, and CUB-Rea Network. "Treatment Intensity and Outcome of Patients Aged 80 and Older in Intensive Care Units: A Multicenter Matched-Cohort Study" *Journal of the American Geriatrics Society* 2005; 53 : 88–93
44. Hamel MB, Davis RB, Teno JM, and *al.* "Older age, aggressiveness of care, and survival for seriously ill, hospitalized adults. SUPPORT Investigators. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments. " *Ann Intern Med* 1999; 131: 721–8
45. Baert O. " Mortalité et qualité de vie à un an des sujets hospitalisés en réanimation chirurgicale du CHU de Rouen. " Thèse pour le doctorat en médecine soutenue publiquement en 2006
46. Leboucher A. "Facteurs prédictifs de mortalité des patients de plus de 80 ans hospitalisés en réanimation: étude rétrospective sur deux ans. " Thèse pour le doctorat en médecine soutenue publiquement en 2013
47. Raveau T, Annweiler C, Chudeau N, Gergaud S, Thiery S, Gautier J, Beauchet O, Mercat A, Lerolle N. "Comprehensive geriatric assessment in intensive care unit: a pilot study (pre-Seniorea)." *Geriatric Et Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillessement* 2013 ; 11 : 389–95

RESUME

Introduction : L'âge des patients admis en réanimation augmente en parallèle de l'augmentation de l'espérance de vie de la population générale. Le grand âge n'est pas en soi un critère de non admission en réanimation et devrait s'intégrer dans une évaluation gériatrique plus globale du patient. Cependant, la mortalité des patients très âgés reste élevée et le bénéfice des soins de réanimation pour cette catégorie de la population n'est pas clairement établi, avec parfois des séjours inutilement longs, coûteux et probablement douloureux. Les premiers jours du séjour paraissent déterminants pour l'avenir du patient très âgé. L'objectif de ce travail est de déterminer si l'évolution du score SOFA, durant les premiers jours de séjour en réanimation, pourrait être un critère pronostique fiable chez ces patients et d'identifier des facteurs de risque de mortalité.

Matériel et méthodes : Une étude descriptive, monocentrique, a été réalisée en Réanimation Chirurgicale. Ont été inclus les patients âgés de 85 ans et plus, admis de Janvier 2009 à Décembre 2014, pour une durée de séjour supérieure ou égale à 48 heures. Le critère de jugement principal était le delta SOFA entre le 3^{ème} et le 1^{er} jour d'hospitalisation (delta SOFA J3-J1). Les paramètres secondaires étaient les caractéristiques démographiques, la dénutrition et l'autonomie, le delta SOFA entre le 5^{ème} jour et le 1^{er} jour (delta SOFA J5-J1), les taux de mortalité en réanimation, à l'hôpital et à un an. Les caractéristiques des patients décédés en réanimation et à un an ont été comparées à celles des patients survivants. Les statistiques ont été réalisées à l'aide des tests de Student ou de Mann-Whitney, du Chi² et par une analyse multivariée par régression logistique.

Résultats : 87 dossiers ont été étudiés. L'âge moyen était de 87 ans \pm 2. La dénutrition à l'admission touchait 61% des patients. Les taux de mortalité étaient de 29% en réanimation, 54% à l'hôpital et de 69% à un an. La diminution du score SOFA était significativement plus importante dans le groupe des patients survivants à leur séjour en réanimation (tableau 1). Cela se vérifiait aussi dans celui des patients encore vivants à 1 an (delta SOFA J3-J1 : -0,79[1,59 ; 0,005] vs -2,27[-3,68 ; -0,86], p=0,0168). Au-delà de J7, les scores SOFA étaient stables et peu élevés. Parmi les 26 patients encore vivants à 1 an, 31% d'entre eux avaient perdu leur autonomie. En analyse multivariée, le delta SOFA J3-J1 et la dénutrition à l'admission étaient les deux facteurs de risque indépendants de mortalité (respectivement : OR = 1,45[1,11 ; 1,92] p = 0,006 et OR = 5[1,19 ; 20] p = 0,028).

	Décédés en réa (n = 25)	Survivants en réa (n = 62)	p
Delta SOFA J3-J1	1[-0,05;2,05]	- 2,16[-2,91;-1,4]	< 0,0001
Delta SOFA J5-J1	0,77[-1,6 ; 3,13]	- 3,66[-4,79;-2,52]	0,0003

Tableau 1 : Evolution du delta SOFA - Comparaison patients décédés vs survivants en réanimation

Conclusion : La mortalité à un an des patients de plus de 85 ans ayant été hospitalisés en réanimation chirurgicale dans notre institution atteint 70%. L'autonomie à distance du séjour de réanimation n'est pas conservée chez 30% des patients survivants. L'évaluation du delta SOFA J3-J1 et de l'état nutritionnel à l'admission semblent être des éléments importants pour prédire le devenir de ces patients. Un outil pronostique objectif, associant le delta SOFA J3-J1 et l'état nutritionnel, et appuyé par une évaluation gériatrique standardisée, serait une aide à la décision précoce de poursuite ou d'arrêt des thérapeutiques invasives, s'il était validé de façon prospective.

Mots-clés : Réanimation, population très âgée, mortalité, facteurs pronostiques