



BU bibliothèque Lyon 1

<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD – LYON 1

FACULTÉ DE MÉDECINE LYON EST

Année 2014 N° 16

**La surveillance continue en région Rhône-Alpes :
Analyse comparée de 44 unités de soins continus**

THÈSE

Présentée

A l'université Claude Bernard Lyon 1

et soutenue publiquement le **10 février 2014**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Par

SYDENIER Nina

Née le 21 septembre 1984 à Lyon 8e (69)

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD – LYON 1

. Président de l'Université	François-Noël GILLY
. Président du Comité de Coordination des Études Médicales	François-Noël GILLY
. Secrétaire Général	Alain HELLEU
<u>SECTEUR SANTE</u>	
UFR DE MÉDECINE LYON EST	Doyen : Jérôme ETIENNE
UFR DE MÉDECINE LYON SUD – CHARLES MÉRIEUX	Doyen : Carole BURILLON
INSTITUT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES (ISPB)	Directrice: Christine VINCIGUERRA
UFR D'ODONTOLOGIE	Directeur : Denis BOURGEOIS
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE RÉADAPTATION	Directeur : Yves MATILLON
DÉPARTEMENT DE FORMATION ET CENTRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE HUMAINE	Directeur : Pierre FARGE
<u>SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIES</u>	
UFR DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Directeur : Fabien de MARCHI
UFR DE SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES (STAPS)	Directeur : Claude COLLIGNON
POLYTECH LYON	Directeur : Pascal FOURNIER
I.U.T.	Directeur : Christian COULET
INSTITUT DES SCIENCES FINANCIÈRES ET ASSURANCES (ISFA) DESCHAMPS	Directeur : Véronique MAUME-
I.U.F.M.	Directeur : Régis BERNARD
CPE	Directeur : Gérard PIGNAULT

Faculté de Médecine Lyon Est Liste des enseignants 2013/2014

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Allouachiche	Bernard	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
André-Fouet	Xavier	Cardiologie
Argaud	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
Aubrun	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Badet	Lionel	Urologie
Barth	Xavier	Chirurgie générale
Bastien	Olivier	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Baverel	Gabriel	Physiologie
Berthezene	Yves	Radiologie et imagerie médicale
Bertrand	Yves	Pédiatrie
Bessereau	Jean-Louis	Biologie cellulaire
Beziat	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Blay	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
Boillot	Olivier	Chirurgie digestive
Borson-Chazot	Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ;
Boussel	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
Braye	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Breton	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie brûlologie
Calender	Alain	Génétique
Chapet	Olivier	Cancérologie ; radiothérapie
Chapurlat	Roland	Rhumatologie
Chassard	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Chatelain	Pierre	Pédiatrie (surnombre)
Chevalier	Philippe	Cardiologie
Claris	Olivier	Pédiatrie clinique ; addictologie
Cochat	Pierre	Pédiatrie
Colin	Cyrille	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
Colombel	Marc	Urologie
Cordier	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Cottin	Vincent	Pneumologie ; addictologie
Cotton	François	Anatomie
D'Amato	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Dalle	Stéphane	Dermato-vénéréologie
Delahaye	François	Cardiologie
Denis	Philippe	Ophthalmologie
Descotes	Jacques	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie
Devouassoux	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
Di Fillipo	Sylvie	Cardiologie
Disant	François	Oto-rhino-laryngologie
Douek	Philippe	Radiologie et imagerie médicale
Dubernard	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Ducerf	Christian	Chirurgie digestive
Dumontet	Charles	Hématologie ; transfusion
Dumortier	Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Durieu	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du
généétique		
Ederly	Charles	Génétique de la reproduction ; gynécologie
médicale		

Etienne	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Fanton	Laurent	Médecine légale
Faure	Michel	Dermato-vénéréologie
Fauvel	Jean-Pierre	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
Finet	Gérard	Cardiologie
Fouque	Denis	Néphrologie
Fourneret	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
Gaucherand	Pascal	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Gillet	Yves	Pédiatrie
Girard	Nicolas	Pneumologie
Gleizal	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Gouillat	Christian	Chirurgie digestive
Guenot	Marc	Neurochirurgie
Guérin	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
Guérin	Jean-François	Biologie et médecine du développement
Gueyffier	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie
Guibaud	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
Guyen	Olivier	Chirurgie orthopédique et traumatologique
		gynécologie médicale
		gynécologie médicale
		gynécologie médicale
Herzberg	Guillaume	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Honorat	Jérôme	Neurologie
Hot	Arnaud	Médecine interne
Jacquin-Courtois	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
Janier	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
Javouhey	Etienne	Pédiatrie
Jegaden	Olivier	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Jullien	Denis	Dermato-vénéréologie
Kodjikian	Laurent	Ophthalmologie
Kohler	Rémy	Chirurgie infantile
Krolak Salmon	Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du
Lachaux	Alain	Pédiatrie
Laville	Maurice	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
Lehot	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Lejeune	Hervé	Biologie et médecine du développement et de la
Lermusiaux	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Lina	Bruno	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Lina	Gérard	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Mabrut	Jean-Yves	Chirurgie générale
Martin	Xavier	Urologie
Mauguière	François	Neurologie
Mellier	Georges	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Merle	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Mertens	Patrick	Anatomie
Michallet	Mauricette	Hématologie ; transfusion
Mion	François	Physiologie
Miossec	Pierre	Immunologie
Monneuse	Olivier	Chirurgie générale
Morel	Yves	Biochimie et biologie moléculaire
Morelon	Emmanuel	Néphrologie
Mornex	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Moulin	Philippe	Nutrition
Mure	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
Nataf	Serge	Cytologie et histologie
Négrier	Claude	Hématologie ; transfusion

Négrier	Marie-Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
Neyret	Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Nicolino	Marc	Pédiatrie
Nighoghossian	Norbert	Neurologie
Ninet	Jacques	Médecine interne ; gériatrie et biologie du
Ninet	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Obadia	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Ovize	Michel	Physiologie
Perrin	Gilles	Neurochirurgie
Peyramond	Dominique	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
Philip	Thierry	Cancérologie ; radiothérapie
Picot	Stéphane	Parasitologie et mycologie
Pignat	Jean-Christian	Oto-rhino-laryngologie
Poncet	Gilles	Chirurgie générale
Ponchon	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Pugeat	Michel	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ;
Raudrant	Daniel	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Raverot	Gérald	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; reproduction ; gynécologie médicale
Revel	Didier	Radiologie et imagerie médicale
Richard	Jean-Christophe	Réanimation ; médecine d'urgence
Rivoire	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
Rode	Gilles	Médecine physique et de réadaptation
Rossetti	Yves	Physiologie
Rousson	Robert-Marc	Biochimie et biologie moléculaire
Rouvière	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
Roy	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et
Rudigoz	René-Charles	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Ruffion	Alain	Urologie
Ryvlín	Philippe	Neurologie
Saoud	Mohamed	Psychiatrie d'adultes
Schaeffer	Laurent	Biologie cellulaire
Scheiber	Christian	Biophysique et médecine nucléaire
Schott-Pethelaz	Anne-Marie	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
Scoazec	Jean-Yves	Anatomie et cytologie pathologiques
Souquet	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie technologies de communication
Terra	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Thivolet-Bejui	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
Tilikete	Caroline	Physiologie
Touraine	Jean-Louis	Néphrologie
Truy	Eric	Oto-rhino-laryngologie
Turjman	Francis	Radiologie et imagerie médicale
Vallée	Bernard	Anatomie
Vandenesch	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Vanhems	Philippe	Épidémiologie, économie de la santé et prévention vieillesse ; médecine générale ; addictologie vieillesse ; médecine générale ; addictologie vieillesse ; médecine générale ; addictologie
Vukusic	Sandra	Neurologie
Wattel	Eric	Hématologie ; transfusion
Zoulim	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

Professeur des Universités - Médecine Générale

Letrilliart Laurent
Moreau Alain

Professeurs associés de Médecine Générale

Flori Marie
Zerbib Yves

Professeurs émérites

Bérard	Jérôme	Chirurgie infantile
Boulanger	Pierre	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Bozio	André	Cardiologie
Chayvialle	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Daligand	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
Droz	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
Floret	Daniel	Pédiatrie
Gharib	Claude	Physiologie
Itti	Roland	Biophysique et médecine nucléaire
Kopp	Nicolas	Anatomie et cytologie pathologiques
Neidhardt	Jean-Pierre	Anatomie
Petit	Paul	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Rousset	Bernard	Biologie cellulaire
Sindou	Marc	Neurochirurgie
Tissot	Etienne	Chirurgie générale
Trepo	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Trouillas	Paul	Neurologie
Trouillas	Jacqueline	Cytologie et histologie

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Ader	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
Barnoud	Raphaëlle	Anatomie et cytologie pathologiques
Benchaib	Mehdi	Biologie et médecine du développement et de la
Bontemps	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
Bricca	Giampiero	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie
Bringuier	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
Bui-Xuan	Bernard	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Buzluca Dargaud	Yesim	Hématologie ; transfusion
Cellier	Colette	Biochimie et biologie moléculaire
Chalabreysse	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
Charbotel-Coing-Boyat	Barbara	Médecine et santé au travail
Charrière	Sybil	Nutrition
Chevallier-Queyron	Philippe	Épidémiologie, économie de la santé et prévention clinique ; addictologie clinique ; addictologie clinique ; addictologie
Collardeau Frachon	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
Cozon	Grégoire	Immunologie
Davezies	Philippe	Médecine et santé au travail
Dubourg	Laurence	Physiologie
Duclos	Antoine	Épidémiologie, économie de la santé et prévention

Escuret Poncin	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Franco-Gillioen	Patricia	Physiologie
Germain	Michèle	Physiologie
Hadj-Aissa	Aoumeur	Physiologie
Hervieu	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
Jarraud	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Jouvet	Anne	Anatomie et cytologie pathologiques
Kolopp-Sarda	Marie Nathalie	Immunologie
Lasset	Christine	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
Laurent	Frédéric	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Le Bars	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
Lesca	Gaëtan	Génétique
Lièvre	Michel	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie
Maucort Boulch	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et médecine d'urgence (stag.)
Meyronet	David	Anatomie et cytologie pathologiques
Normand	Jean-Claude	Médecine et santé au travail
Peretti	Noel	Nutrition
Persat	Florence	Parasitologie et mycologie
Phan	Alice	Dermato-vénéréologie
Pharaboz-Joly	Marie-Odile	Biochimie et biologie moléculaire
Piaton	Eric	Cytologie et histologie
Pina-Jomir	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
Plotton	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
Rabilloud	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et Technologie de communication
Rheims	Sylvain	Neurologie (stag.)
Rigal	Dominique	Hématologie ; transfusion
Rimmele	Thomas	Anesthésiologie-réanimation ;
Ritter	Jacques	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
Roman	Sabine	Physiologie
Sappey-Marinier	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
Schluth-Bolard	Caroline	Génétique
Streichenberger	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
Tardy Guidollet	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire
		Technologies de communication
		Technologies de communication
Thibault	Hélène	Physiologie
Timour-Chah	Quadiri	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie
Tristan	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Vasiljevic	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques (stag.)
Venet	Fabienne	Immunologie
Vlaeminck-Guillem	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire
Voiglio	Eric	Anatomie
Wallon	Martine	Parasitologie et mycologie

Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale

Farge	Thierry
Figon	Sophie
Lainé	Xavier

Serment d'Hippocrate

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

Remerciements

A notre Président de jury,

Monsieur le Professeur Pierre-Yves Gueugniaud,

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury et je vous en suis particulièrement reconnaissante. Votre service a été le lieu de mes premières expériences d'interne, et a conforté mon choix dans l'exercice de la médecine d'urgence. Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

A nos juges,

Monsieur le Professeur Laurent Argaud,

Je vous suis reconnaissante pour votre présence dans ce jury et je vous remercie d'apporter votre rigueur et votre expertise scientifique pour juger ce travail. Mon passage dans votre service a été une expérience très enrichissante au cours de mon externat. Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Vincent Piriou,

Je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté de participer sans hésitation à ce jury. Mon semestre en réanimation à Lyon Sud a été déterminant dans ma formation professionnelle, et je vous remercie pour le soutien et la confiance que vous m'avez témoignés tout au long de ce stage.

Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

A notre directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Florent Wallet,

Merci de m'avoir fait confiance pour ce travail, au milieu de tes mille projets tu as accepté de me consacrer du temps pour m'aider à mener à bien cette thèse, tes conseils avisés et ton soutien constant m'ont été précieux.

Merci pour ta bonne humeur et ton aide lors de mon stage en réanimation, avoir pu travailler aux côtés d'un passionné comme toi a été une vraie chance.

Vois en ce travail le témoignage de ma reconnaissance et de mon admiration.

A ma famille,

Mes parents,

Je vous remercie pour votre soutien et votre confiance sans failles, tout au long de mon parcours. La route a été longue, mais vous avez toujours été là quoi qu'il arrive, et je vous suis reconnaissante de m'avoir portée jusqu'à aujourd'hui.

Ce travail n'aurait pas pu exister sans vous, et c'est avec joie que je vous dédie cette thèse.

Ma sœur,

Millie, nos chemins n'auraient pas pu être plus différents, et je suis admirative de tes choix de vie qui témoignent de ton courage et de ton indépendance d'esprit. Ta présence en ce jour compte beaucoup pour moi. J'espère te rendre la pareille lors de la remise de ton premier prix littéraire ! Je vous souhaite le meilleur, à toi et à Arno.

Mes grands-parents,

Mes oncles, tantes, cousins, cousines,

Jocelyne, Marc, Pauline, Damien, Charly, Virginie, Loïc, Adrien, François, Agnès, Anna, Alain, Jean-Luc, Nicolas, Pascal, Amandine... Merci pour tous vos encouragements, j'aimerais vous voir plus souvent. Promis, à Noël prochain, je ne serai pas de garde !

A mes amis,

Léo, mon meilleur ami, grand frère, coach de thèse, merci d'être présent et de m'avoir reboosté sans cesse dans les moments difficiles. Les vraies amitiés sont rares, et précieuses. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Emmanuelle et votre futur bébé.

Adela, la force tranquille, tu m'impressionnes toujours par ton calme et ta bienveillance, je suis vraiment heureuse de pouvoir te compter parmi mes amis, et j'espère pouvoir partager encore beaucoup de choses avec toi.

Vanessa, merci pour tes bons conseils et ton optimisme, je sais que tu es quelqu'un sur qui je pourrai compter en toutes circonstances, et sois sûre que l'inverse est également vrai.

Astrid, cela fait plus de dix ans qu'on se connaît maintenant, merci d'être là et de m'avoir toujours soutenue. J'espère que nos rendez-vous papotages en terrasse dureront encore longtemps !

Bahar, la petite nouvelle, les derniers événements nous ont rapprochés. Merci pour ta bonne humeur communicative, ton énergie positive, je te souhaite d'obtenir tout ce dont tu rêves, tu le mérites !

William, le bressan rescapé de mes années de lycée...

Les amis rencontrés durant mes études :

Rémi, Pierre G. (quel semestre !), Martin l'encyclopédie musicale, Clémence C., Julia, Thibault, Clémence R. (les trajets Lyon-Villefranche me manqueraient presque !), Seav, Guillaume, Adriane, Sarah, Fidy, Aurore, Olivia, Sophie, Xavier...

Les amis du DESC d'urgence, merci pour tous les bons moments passés ensembles aux quatre coins de la région !

Patricia et Raphaël, Vanessa V., qui entretiennent mes envies de devenir parisienne...

Aux belles rencontres de ma formation,

Toute l'équipe médicale et paramédicale du pavillon N à Edouard Herriot, qui m'a vu faire mes premiers pas d'interne, merci de m'avoir fait confiance et de m'avoir adopté dans ce service parfois difficile mais très attachant, vous avez été le déclic dont j'avais besoin.

L'équipe médicale et paramédicale de la gastro-entérologie de Bourg en Bresse. Aux Docteurs Didier PILLON, Patricia PROST et Jean-Pierre LAGARRIGUE, merci de m'avoir aussi bien accueillie dans votre service, j'admire beaucoup votre humanité et apprendre à votre contact a été un plaisir.

L'équipe médicale et paramédicale de la réanimation Nord et de l'USC de Lyon Sud,
Aux Docteurs Candice TASSIN, Arnaud FRIGGERI, Céline BERNET et Marc RINAUDO, ce semestre a été pour moi l'un des plus marquants et enrichissants, ça a été un plaisir d'avoir eu l'opportunité de travailler à vos côtés. Et merci pour les one-woman-shows du matin, les litres de café équitable et la bonne humeur des staffs de 14h !
Au Docteur RAGUE, merci pour votre enseignement et votre implication.

L'équipe médicale de la cardiologie de Villefranche sur Saône. Aux Docteurs Bruno PIERRARD, Olivier LEVAVASSEUR, Emmanuel CASSAR, Vinciane PAGET, Nathalie GAUDEBOUT, Claire ALEXANDRE, Thao GEORGIN-BUI, merci pour votre enseignement et votre confiance, je garde un très bon souvenir de ce semestre à vos côtés.

Merci à tous les médecins qui ont accepté de participer à mon étude, et qui ont permis l'aboutissement de ce travail.

Abréviations

USC : Unité de Surveillance Continue

SFAR : Société Française d'Anesthésie-Réanimation

SRLF : Société de Réanimation de Langue Française

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

DGOS : Direction Générale de l'Offre de Soins

IDE : Infirmier Diplômé d'Etat

ASD : Aide-Soignant Diplômé

IGS II : Indice de Gravité Simplifié II

SAPS II : Simplified Acute Physiologic Score II

APACHE : Acute Physiologic And Chronic Health Evaluation

SOFA : Sequential Organe Failure Assessment

ASA : American Society of Anesthesiologists

MPM II : Mortality Probability Model II

MCO : Médecine-Chirurgie-Obstétrique

SROS : Schéma Régional d'Organisation des Soins

HAD : Hospitalisation A Domicile

SSR : Soins de Suite et Réadaptation

DMS : Durée Moyenne de Séjour

DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

DESC : Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaire

Sommaire

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : ÉTAT DES LIEUX ET REVUE DE LA LITTERATURE	2
1. LA SURVEILLANCE CONTINUE	2
1.1 GENERALITES	2
1.1.1 Définitions	2
1.1.2 Cadre législatif	2
1.1.3 Recommandations	3
1.2 HISTORIQUE DES SOINS CONTINUS	5
1.3 L'INTERET DE LA SURVEILLANCE CONTINUE	6
1.3.1 La mortalité intra-hospitalière	6
1.3.2 La rationalisation des lits de réanimation	6
1.3.3 Le cas particulier des patients péri-opératoires	7
1.4 LES LIMITES DE LA SURVEILLANCE CONTINUE	8
1.4.1 La problématique de la sélection des patients	8
1.4.2 Le choix du score de gravité	9
1.4.3 Une réduction des coûts discutée	10
2. L'ORGANISATION DES SOINS EN RHONE-ALPES	11
2.1 L'ÉTAT DES LIEUX RÉALISÉ PAR L'OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE SANTÉ	11
2.2 LES DONNÉES DU SROS	11
DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DE L'ETUDE.....	13
1. OBJECTIFS DE L'ETUDE	13
1.1 OBJECTIF PRINCIPAL.....	13
1.2 OBJECTIFS SECONDAIRES	13
2. MATERIELS ET METHODES	13
2.1 TYPE D'ETUDE	13
2.2 CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION.....	13
2.3 RECUEIL DES DONNEES	14
2.4 CHOIX DES DONNEES RECUEILLIES	14
2.5 ANALYSE STATISTIQUE	15
TROISIEME PARTIE : RESULTATS	16
1. ANALYSE DES DONNEES BRUTES	16
1.1 DESCRIPTION DES UNITES DE SURVEILLANCE CONTINUE	16
1.1.1 Données générales.....	16
1.1.2 Place de la réanimation	18
1.2 POPULATION DE PATIENTS ADMISE	19
1.2.1 Nombre moyen d'entrées en 2012.....	19
1.2.2 Age moyen des patients admis en 2012.....	19
1.2.3 Durée moyenne de séjour en 2012.....	19
1.2.4 IGS II moyen des patients admis en 2012.....	19
1.2.5 Provenance des patients	20
1.2.6 Présence de critères d'admission écrits.....	21
1.3. EQUIPE MEDICALE ET PARAMEDICALE	21
1.3.1 Constitution de l'équipe médicale.....	21
1.3.2 Constitution de l'équipe paramédicale	22
1.3.3 Organisation de la période de garde.....	22

1.4 MOYEN DE SUPPORT DE DEFAILLANCE MIS EN ŒUVRE.....	23
1.4.1 Epuración extra-rénale.....	23
1.4.2 Ventilation invasive et non-invasive.....	23
1.4.3 Support hémodynamique.....	23
1.4.4 Appareil d'échographie.....	23
2. ANALYSE COMPAREE DES SOUS-GROUPES.....	24
2.1 COMPARAISON SELON LA PRESENCE OU NON D'UNE REANIMATION	24
2.1.1 Caractéristiques des USC.....	24
2.1.2 Recrutement des patients.....	25
2.1.3 Constitution de l'équipe médicale et paramédicale.....	26
2.1.4 Méthodes de suppléance	27
2.2 COMPARAISON SELON LE TYPE D'ETABLISSEMENT	28
2.2.1 Caractéristiques de l'USC	28
2.2.2 Recrutement des patients.....	29
2.2.3 Constitution de l'équipe médicale et paramédicale.....	30
2.2.4 Méthodes de suppléance	32
2.3 RECHERCHE DE CORRELATION	33
2.3.1 Influence de la gravité des patients sur la présence médicale et paramédicale dans l'USC	33
2.3.2 Influence de la localisation de l'USC sur la gravité des patients ($r^2=0,38$; $p=0,2$)	33
2.3.3 Influence de la présence médicale sur les méthodes de suppléance utilisées.....	34
QUATRIEME PARTIE : DISCUSSION.....	35
1. LIMITES DE L'ETUDE	35
1.1 TYPE D'ETUDE	35
1.2 BIAIS DE SELECTION	35
1.3 BIAIS D'INFORMATION	35
1.4 COHERENCE INTERNE ET EXTERNE.....	35
2. ANALYSE DES RESULTATS ET CONSTATATIONS	36
3. DISCUSSION	37
3.1 LA SELECTION DES PATIENTS	37
3.1.1 Le degré de défaillance	37
3.1.2 Le type de défaillance.....	38
3.2 L'ORGANISATION DES USC.....	38
3.2.1 Organisation structurelle des lits	38
3.2.2 La population soignante	39
3.3 LES CONSIDERATIONS FINANCIERES	41
3.3.1 L'impact sur la réanimation	41
3.3.2 La revalorisation des USC.....	42
4. LES PROPOSITIONS RECENTES DE LA SRLF	43
5. PERSPECTIVES	44
CONCLUSIONS.....	45
BIBLIOGRAPHIE.....	49
ANNEXE 1 : LE QUESTIONNAIRE « ORGANISATION DES UNITES DE SURVEILLANCE CONTINUE EN RHONE-ALPES »	55
ANNEXE 2 : LISTE DES ETABLISSEMENTS AYANT PARTICIPE A L'ETUDE	60
ANNEXE 3 : LE SCORES IGS II	61

Table des illustrations

Figure 1 : Répartition des établissements interrogés	16
Figure 2 : Types d'USC interrogées	17
Figure 3 : Organisation géographique des USC.....	18
Figure 4 : Répartition des IGS II recueillis.....	20
Figure 5 : Provenance des patients admis en USC.....	20
Figure 6 : Répartition des types d'USC selon la présence d'une réanimation.....	24
Figure 7 : Comparaison des données démographiques selon la présence d'une réanimation	25
Figure 8 : Comparaison de la provenance des patients selon la présence d'une réanimation	25
Figure 9 : Organisation de la période de garde selon la présence d'une réanimation.....	26
Figure 10 : Comparaison des méthodes de suppléance selon la présence d'une réanimation	27
Figure 11 : Répartition des types d'USC selon le type d'établissement interrogé	28
Figure 12 : Comparaison des données démographiques selon le type d'établissement interrogé.....	29
Figure 13 : Comparaison de la provenance des patients selon le type d'établissement interrogé.....	30
Figure 14 : Organisation de la période de garde selon le type d'établissement interrogé .	31
Figure 15 : Comparaison des méthodes de suppléance selon l'établissement interrogé ...	32
Figure 16 : Influence de l'IGS II sur la présence médicale.....	33

Introduction

L'organisation hospitalière s'articule entre services de soins médico-chirurgicaux standards et unités lourdes de réanimation. Un palier intermédiaire de soins a ensuite été créé pour relier ces deux entités : la surveillance continue.

Les unités de surveillance continue (USC) se sont développées depuis une vingtaine d'années, d'abord à l'étranger puis en France. L'activité de ces services est définie juridiquement dans notre pays depuis 2002. Les USC ont pour but de prendre en charge des patients potentiellement instables, nécessitant une surveillance rapprochée clinique et biologique ; leurs possibilités thérapeutiques n'autorisent pas la suppléance d'organes. Elles sont présentées comme un atout à la fois sur le plan logistique, en permettant de libérer les lits de réanimation utilisés pour des patients « à faible risque », et sur le plan économique, en étant moins coûteuses en termes d'équipements et de personnels.

Des recommandations de bonne pratique éditées par la SFAR et la SRLF en 2005 représentent aujourd'hui la référence pour la structuration des USC. Elles définissent les aspects architecturaux, organisationnels et humains auxquels doivent répondre ces unités. Nous nous sommes intéressés à la manière dont ce référentiel a été appliqué à la pratique quotidienne, et dans quelles proportions il couvre le champ d'activité des USC actuelles.

Nous avons réalisé une étude prospective portant sur les unités de surveillance continue de la région Rhône-Alpes, afin d'évaluer leurs caractéristiques et leurs modalités de fonctionnement. Les résultats ont ensuite été mis en perspective avec les recommandations de 2005, pour faire émerger des points de progression et d'amélioration à considérer.

Première partie : État des lieux et revue de la littérature

1. La surveillance continue

1.1 Généralités

1.1.1 Définitions

En France, plusieurs types de services dédiés à la prise en charge des soins critiques ont été définis dans le Code de Santé Publique ⁽¹⁾ :

- La réanimation : prise en charge de patients qui présentent ou sont susceptibles de présenter plusieurs défaillances viscérales aiguës mettant directement en jeu le pronostic vital et impliquant le recours à des méthodes de suppléance.
- Les soins intensifs : prise en charge de patients qui présentent ou sont susceptibles de présenter une défaillance aiguë de l'organe concerné par la spécialité au titre de laquelle ils sont traités, mettant directement en jeu à court terme leur pronostic vital, et impliquant le recours à une méthode de suppléance.
- La surveillance continue : prise en charge de malades qui nécessitent, en raison de la gravité de leur état, ou du traitement qui leur est appliqué, une observation clinique et biologique répétée et méthodique.

1.1.2 Cadre législatif

La notion d'unité de surveillance continue apparaît dans les décrets n° 2002-465 et 2002-466 du 5 avril 2002 du Code de Santé Publique ^(2, 3).

Le rôle de ces unités est plus particulièrement explicité dans la circulaire DHOS / SDO n° 2003 - 413 du 27 août 2003 ⁽⁴⁾ :

« Les unités de surveillance continue prennent en charge les patients dont l'état et le traitement font craindre la survenue d'une ou plusieurs défaillances vitales nécessitant d'être monitorées ou dont l'état, au sortir d'une ou plusieurs

défaillances vitales, est trop sévère ou instable pour permettre un retour dans une unité d'hospitalisation classique. Elles constituent un niveau intermédiaire entre d'une part les unités de réanimation et d'autre part les unités de soins classiques ».

Enfin, la surveillance continue est mentionnée dans l'arrêté du 27 avril 2004 ⁽⁵⁾ fixant la liste des matières devant obligatoirement figurer dans les schémas régionaux d'organisation sanitaire, en application de l'article L.6121-1 du Code de la santé publique.

La surveillance continue est ensuite valorisée sur le plan économique par l'arrêté du 19 février 2009 ⁽⁶⁾ relatif à la classification et à la prise en charge des prestations d'hospitalisation, qui valide la tarification d'un supplément journalier USC, facturé en sus du forfait de séjour et de soins, lorsque le patient répond à l'une des conditions suivantes :

- Le patient a été directement transféré depuis une unité de réanimation autorisée et sa prise en charge dans cette unité a donné lieu à facturation du supplément REA.
- Le patient présente un IGS ≥ 7 , après déduction des points générés par le critère de l'âge, et le diagnostic principal (ou un des diagnostics associés) établi correspond à un des diagnostics, associé le cas échéant à un acte, fixés par une liste présentée en annexe 1 de l'arrêté combinant 272 diagnostics et 86 actes.
- Le patient présente un IGS ≥ 15 , après déduction des points générés par le critère de l'âge.
- Un acte d'une liste définie de 1126 actes, présentée en annexe 2 de l'arrêté, a été effectué.

1.1.3 Recommandations

Nasraway et al. publient en mars 1998 dans *Critical Care Medicine* ⁽⁷⁾ les premiers « guidelines » concernant le fonctionnement des USC. Des critères d'admission précis y sont définis, basés sur 31 situations cliniques réparties selon 8 champs de pathologies :

- système cardio-vasculaire
- système pulmonaire
- troubles neurologiques
- toxicologie
- troubles gastro-intestinaux

- pathologies endocriniennes et troubles métaboliques
- soins postopératoires
- autres

On retrouve également dans ces « guidelines » des critères de non-admission et des critères de sortie des patients.

Dans la continuité, la SFAR et la SRLF éditent en 2005 des recommandations de bonnes pratiques ⁽⁸⁾. Plusieurs axes sont abordés :

- Les missions : les USC constituent un niveau intermédiaire entre les unités de réanimation et de soins classiques, tel qu'il est défini par la circulaire du 27 août 2003. Elles n'ont pas le droit de prendre en charge de façon prolongée des patients nécessitant une suppléance d'organe en rapport avec une défaillance viscérale aiguë (rénale, circulatoire, respiratoire)
- L'organisation des locaux : l'USC doit être une unité géographiquement individualisée, à proximité immédiate de la réanimation dans la mesure du possible. Les recommandations distinguent par ailleurs deux types d'USC, selon la présence ou non d'un service de réanimation dans l'établissement. S'il n'existe pas de réanimation adjacente, l'USC doit avoir établi une convention avec une réanimation d'un autre établissement.
- Le nombre de lits d'hospitalisation : le nombre minimal de lits requis doit être de quatre, et doit être au moins égal à la moitié des lits de réanimation.
- Le personnel : un médecin au moins doit être exclusivement consacré à l'unité la journée. Une garde médicale spécifique n'est pas nécessaire. L'estimation en personnel paramédical est d'une infirmière et un aide-soignant pour quatre patients présents.
- Les conditions techniques et matérielles à mettre en œuvre.

Ces recommandations font l'objet de plusieurs modifications, notamment concernant la caractérisation des patients éligibles à une admission en USC.

Une première ébauche de réévaluation est faite en 2007 par la SFAR et la SRLF dans une lettre ouverte ⁽⁹⁾, avec la proposition de créer 2 niveaux d'USC :

- Un premier niveau constitué par des malades stables, sans dysfonction viscérale, mais à risque potentiel évolutif potentiel de défaillance aigue ou nécessitant une prise en charge thérapeutique sans suppléance des fonctions vitales mais « à risque » de par sa nature ou le terrain
- Un deuxième niveau d'USC, de gravité supérieure, avec des critères d'admission composites comprenant l'origine du patient, des actes chirurgicaux limités, l'IGS2, des actes marqueurs et certains diagnostics.

La première catégorie n'est finalement pas retenue, car difficilement reproductible ; cette décision est actée lors d'une réunion en juin 2008 entre la DGOS, la SFAR et la SRLF. Les critères de la deuxième catégorie de patients sont validés lors d'une réunion de négociations tarifaires en 2009, et constituent l'arrêté du 19 février 2009 présenté plus haut.

1.2 Historique des soins continus

A partir des années 1980, en Amérique du Nord, l'observation est faite qu'un certain nombre de patients hospitalisés sur des lits de réanimation ne nécessitent pas d'actes de réanimation mais uniquement une surveillance rapprochée. Différentes études mettent en lumière ce phénomène.

Henning et al., en 1987, publient une étude rétrospective ⁽¹⁰⁾ portant sur 706 services de réanimation médicale et chirurgicale, dans lesquels les patients admis sont répartis en deux groupes, « faible risque » et « haut risque » selon leur score APS (Acute Physiology Score) à l'entrée. Il en ressort que le groupe de patients « à faible risque » représente 22% des journées d'hospitalisation.

En 1995, une deuxième étude publiée par Zimmerman et al. ⁽¹¹⁾ met en évidence que sur 17440 admissions en réanimation, 6180 patients, soit 35%, ne nécessitent qu'une surveillance monitorée rapprochée.

Les mêmes constatations sont faites au Royaume-Uni. Pappachan et al. publient en 1999 une étude portant sur quinze unités de réanimation du Sud de l'Angleterre ⁽¹²⁾. Les 8095 patients inclus sont évalués selon trois critères : le score APACHE III, le calcul du risque selon la méthode de Wagner, et l'absence de ventilation invasive. Bien que les résultats diffèrent

en fonction des centres, les auteurs estiment la proportion de patients ne relevant que d'une surveillance continue à 50%.

En France, en 2002, une étude multicentrique ⁽¹³⁾ portant sur vingt unités de réanimation montre à son tour que 43% des patients admis ne justifient pas que d'une « surveillance attentive » et que 35% des admissions ne semblent pas légitimer des thérapeutiques spécifiques de la réanimation.

Des solutions sont alors recherchées pour prendre en charge de façon appropriée ces patients trop instables pour être surveillés dans des unités d'hospitalisation standard, mais ne relevant pas de thérapeutiques invasives de réanimation. Les premières unités de surveillance continue se mettent en place afin de répondre à ce besoin.

1.3 L'intérêt de la surveillance continue

Suite à la mise en place des USC, leur impact sur l'organisation des soins a fait l'objet de plusieurs études.

1.3.1 La mortalité intra-hospitalière

Les conséquences positives des USC sur la mortalité intra-hospitalière sont régulièrement évoquées dans les différents travaux relatifs à ces structures. On peut retenir essentiellement l'étude de Franklin et al. ⁽¹⁴⁾ qui retrouve après l'ouverture d'une USC une diminution de 38,8% des arrêts cardiaques en service d'hospitalisation classique, ainsi qu'une diminution de la mortalité globale de 13,3% dans ces services. Une meilleure disponibilité des lits de réanimation, et un suivi plus rapproché des patients en USC sont les explications évoquées dans cette étude.

1.3.2 La rationalisation des lits de réanimation

L'un des postulats de base était qu'une part importante des lits de réanimation était occupée par des patients dits « à faible risque », hospitalisés par excès dans ces services

^(15,16). Les USC ont alors été créées dans le but d'améliorer l'orientation de ces patients sans altérer la qualité de leur prise en charge, et ainsi favoriser la disponibilité des lits de réanimation.

Une étude publiée en 1999 dans la revue *Anaesthesia* par A.J. Fox et al. ⁽¹⁷⁾ évalue l'occupation des lits de réanimation sur une période de 8 semaines suivant l'ouverture d'une USC adjacente. Les résultats mettent en évidence une diminution de moitié de la fréquentation de la réanimation par des patients relevant uniquement de surveillance continue, et en parallèle une meilleure utilisation des lits de réanimation. L'étude montre également une diminution du taux de réadmission en réanimation, suggérant le bénéfice d'une étape intermédiaire avant de renvoyer ces patients potentiellement instables dans des unités de soins traditionnelles.

En 2010, une équipe brésilienne ⁽¹⁸⁾ avance que la présence d'une USC, de par la qualité de soins qu'elle offre, permet à certains patients d'être sortis de réanimation plus précocement que s'ils avaient dû être transférés dans un service d'hospitalisation classique ; cela engendre une meilleure disponibilité des lits de réanimation et une prise en charge plus précoce des patients nécessitant une réanimation, diminuant ainsi la mortalité dans cette population.

1.3.3 Le cas particulier des patients péri-opératoires

Une place particulière est accordée aux USC dans la prise en charge des patients en post-opératoire ⁽¹⁹⁾. En effet, certaines chirurgies peuvent nécessiter dans les suites une surveillance et une charge de soins similaires à celles d'une réanimation, sans toutefois que le patient ne présente une défaillance d'organe aiguë et prolongée. L'USC semble alors être la solution la plus adéquate à la prise en charge de ce type de patients, notamment en ce qui concerne l'analgésie et la réhabilitation précoce ⁽²⁰⁾. Elle permet en outre une surveillance cardiorespiratoire monitorée et a montré son efficacité dans la prévention et la détection précoce des complications post-opératoires immédiates ^(21, 22). Elle permet enfin aux anesthésistes-réanimateurs de suivre le patient dans tout son parcours péri-opératoire. Face à une évolution croissante des techniques chirurgicales, il semble logique de proposer une continuité des soins appropriée à ces patients complexes.

Une liste limitative d'actes chirurgicaux ouvrant droit à un supplément de facturation USC est d'ailleurs définie à partir de 2009 pour mieux identifier ces patients.

1.4 Les limites de la surveillance continue

1.4.1 La problématique de la sélection des patients

Voultoury et al., en 2008, ⁽²³⁾ ont proposé d'élaborer deux groupes de patients à admettre en USC, selon des critères de gravité différents :

- un groupe de niveau 1 correspondant à des patients stables, ne présentant pas de défaillance viscérale, mais présentant un risque évolutif potentiel de par leur terrain ou la nature de leur pathologie. Les critères proposés seraient alors les suivants :
 - nécessité d'un monitoring continu et d'une surveillance des paramètres vitaux au moins 6 fois par jour ; mise en place d'un traitement à risque, compte tenu de sa nature ou du terrain du patient.
- un groupe de niveau 2 réunissant des patients plus sévères, dont les critères seraient :
 - tous les patients transférés après un séjour de réanimation dans le même établissement
 - tous les patients dans les suites immédiates d'une intervention chirurgicale lourde
 - les patients médicaux ou chirurgicaux moins lourds correspondant à une liste de diagnostics limitative et dont l'IGS2 sans les points de l'âge est supérieur à 6
 - à défaut, les patients médicaux ou chirurgicaux présentant un IGS2 sans les points de l'âge supérieur ou égal à 15.

Les critères d'admission des patients restent la limite principale des USC actuelles. En effet, si elles ont vocation à prendre en charge des patients potentiellement à risque de défaillance vitale, il n'existe pour l'instant pas de consensus quant à la sélection des patients, qui reste très dépendante de chaque établissement d'accueil et peut aboutir à des populations très hétérogènes.

1.4.2 Le choix du score de gravité

Plusieurs scores de gravité existent actuellement : l'IGS II ou SAPS II, le score APACHE, le SOFA ou encore le MPM II. Ces scores, établis à partir de paramètres cliniques et biologiques, sont des outils épidémiologiques, apportant une aide à la recherche clinique et à l'évaluation et l'amélioration de la qualité des soins.

L'IGS II est le score de gravité le plus utilisé dans les réanimations de France et d'Europe ; il permet par une équation de régression logistique d'estimer le risque de décès intra-hospitalier.

En 1998, une équipe française dirigée par Auriant ⁽²⁴⁾ cherche à estimer la sévérité de la pathologie chez 433 patients admis en USC en se basant sur le score IGS II à 24h. Le risque de décès calculé à partir de ce score est proche de celui retrouvé en réalité ; cela suggère que l'IGS II pourrait être discriminant pour évaluer la gravité des patients relevant de surveillance continue. Au 33^e congrès de la SRLF en 2005, une autre équipe française ⁽²⁵⁾ expose lors d'une communication orale qu'un IGS II inférieur à 21 calculé précocément a une bonne valeur prédictive de non recours à une suppléance d'organe et de survie du patient. Il s'agit cependant là de scores rétrospectifs, difficiles à mettre en œuvre dans une stratégie d'orientation des patients.

L'article *USC : enjeux et fonctionnement* de Baillard, déjà cité plus haut ⁽²²⁾, met en évidence par le biais de plusieurs enquêtes qu'il existe des failles concernant l'identification des patients à risque élevé de morbi-mortalité péri-opératoire. Ces enquêtes révèlent en effet que 37% de la mortalité intervient dans les 3 premiers jours postopératoires, et que parmi ces décès, 85% des patients concernés avaient un score ASA supérieur à 2, 70% avaient plus de 70 ans et 70% nécessitaient une chirurgie urgente. Or, le score ASA n'est pas pris en compte, l'IGS II est souvent généré sans les points de l'âge, et la chirurgie urgente ne compte que 8 points dans le calcul de l'IGS II. L'utilisation de ce score pour le recrutement des patients en USC ne semble donc parfois pas refléter leur gravité potentielle, certaines données peuvent être manquantes ou sous-estimées.

1.4.3 Une réduction des coûts discutée

Une volonté dans la création de ces USC était de limiter les coûts hospitaliers, en optimisant l'utilisation onéreuse des lits de réanimation et les moyens matériels et humains nécessaires à la prise en charge des patients.

Une étude hollandaise de 2008 ⁽²⁶⁾ compare cependant les coûts hospitaliers de réanimation avant et après la mise en place d'une USC. Les résultats montrent une augmentation significative de ce coût, passant de 12 961 euros en moyenne à 16 513 euros après ouverture de l'USC. Les auteurs expliquent cette augmentation de coût par le fait que la réanimation prenait en charge des patients plus lourds, nécessitant une durée d'hospitalisation plus longue ; la capacité à prendre en charge ce type de patients étant permise par la création de l'USC.

Si les USC permettent une modification des flux de patients, leur impact sur les coûts hospitaliers n'est pas encore totalement démontré.

2. L'organisation des soins en Rhône-Alpes

2.1 L'état des lieux réalisé par l'Observatoire régional de Santé

Une étude est réalisée en mars 2011 par l'Observatoire régional de Santé ⁽²⁷⁾ ; elle représente une part du travail d'état des lieux préalable à l'élaboration du Plan régional Stratégique de Santé.

Au 1^{er} janvier 2007, un peu plus de 6 millions de personnes sont recensées sur la région Rhône-Alpes. La population se répartit sur 8 départements : l'Ain, l'Ardèche, la Drôme, le Rhône, l'Isère, la Loire, la Savoie et la Haute-Savoie. Elle représente 10% de la population française.

La région Rhône-Alpes est la 2^e région de France en termes de superficie et de population. Elle s'articule autour de 3 grands pôles : Lyon, Grenoble et Saint-Etienne.

L'organisation des soins se répartit sur cinq territoires de santé (le Nord, le Sud, le Centre, l'Est et l'Ouest) définis par l'arrêté du 18 octobre 2010 du directeur général de l'ARS.

La région se caractérise par une croissance démographique et une espérance de vie supérieure à la moyenne nationale pour les deux sexes.

2.2 Les données du SROS

Le SROS, édité en novembre 2012 ⁽²⁸⁾, dresse un bilan actualisé de l'offre en soins ambulatoire et hospitalière, et propose des orientations prioritaires et des plans d'action à mettre en œuvre pour les 5 ans à venir en matière d'organisation de l'offre de santé régionale. Il constitue, avec l'étude présentée plus haut, une base pour l'élaboration du Plan Régional Stratégique de Santé 2012-2017.

En termes de capacité de soins, le SROS recense les données suivantes :

- Pour la réanimation :

422 lits de réanimation générale sont répartis sur 25 sites, soit 6,7 lits pour 100 000 habitants (contre une moyenne nationale de 7,6 lits).

Les unités de réanimation ont une capacité d'accueil de 4 à 23 lits (médiane à 12 lits).

Le taux d'occupation médian est de 88,5 % (minimum 74, maximum 126 %). L'IGS II moyen se situe à 41.

La DMS est hétérogène avec une médiane à 7,3 (Maximum 15,9)

- Pour la surveillance continue :

69 unités de surveillance continue sont effectives : 47 sont isolées, 22 sont rattachées à une unité de réanimation.

La capacité totale de surveillance continue est estimée à 480 lits, mais les suppléments facturés en 2009 (78 751) correspondent à 269 lits pour un taux d'occupation de 80 %.

Les filières de surveillance continue et réanimation sont formalisées par des conventions entre établissements pour chacun des territoires de santé.

Le document constate que les objectifs du SROS 3 ne sont pas atteints dans plusieurs domaines : la conformité des établissements sur le plan architectural, les normes en personnel et la capacité de surveillance continue.

L'un des axes d'action prioritaires proposés est l'augmentation du nombre d'unités de surveillance continue adossées aux lits de réanimation ; en effet il est noté qu'actuellement, trois établissements autorisés pour la réanimation ne disposent pas d'USC, et que six établissements pourvus d'une réanimation possèdent des USC de capacité inférieure aux recommandations.

Deuxième partie : Description de l'étude

1. Objectifs de l'étude

1.1 Objectif principal

L'objectif principal est de mettre en évidence un profil rationnel d'unité de surveillance continue.

1.2 Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont :

- Décrire les caractéristiques organisationnelles, matérielles et humaines des unités de surveillance continue de la région Rhône-Alpes
- Proposer des pistes de réflexion pour améliorer les pratiques actuelles

2. Matériels et méthodes

2.1 Type d'étude

Nous avons mis en place une étude prospective de type observationnel, multicentrique.

2.2 Critères d'inclusion et d'exclusion

Une liste exhaustive des 165 établissements médico-chirurgicaux de la région Rhône-Alpes a été récupérée à partir de la base de données disponible sur le FINESS (Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux).

Les établissements recensés en HAD ou en SSR ont été exclus.

Tous les autres établissements ont ensuite été contactés par téléphone afin de mettre en évidence la présence ou non d'une Unité de Surveillance Continue.

69 établissements ont été identifiés comme possédant une USC et inclus dans l'étude.

2.3 Recueil des données

69 Unités de Surveillance Continue ont été interrogées entre février 2013 et novembre 2013. Chaque médecin responsable de l'USC a été contacté dans un premier temps par entretien téléphonique ; après obtention de son accord pour la participation à l'étude, un questionnaire lui a été adressé par voie électronique, avec possibilité de réponse sous deux formats :

- questionnaire en ligne via la plateforme de sondage SurveyMonkey[®]
- questionnaire rédigé selon un document Word

Plusieurs relances ont été effectuées, par téléphone et par e-mail.

Nous avons reçu 44 réponses, soit un taux de réponse de 63%.

2.4 Choix des données recueillies

Le questionnaire comportait 31 questions, ouvertes ou fermées, réparties selon quatre grands thèmes :

- 1 – Description de l'USC
- 2 – Description de la population de patients admise
- 3 – Description de l'équipe soignante
- 4 – Description des thérapeutiques spécifiques mises en œuvre

Certaines questions autorisaient plusieurs réponses, ce qui peut expliquer dans la partie « Résultats » la présence de pourcentages dont la somme est supérieure à 100%.

Chaque questionnaire reflète l'attitude globale d'une unité, et non la vision personnelle du médecin y ayant répondu.

2.5 Analyse statistique

Les données recueillies ont été rentrées dans une base de données Excel® (V2013, Microsoft, Richmond Ca, USA). Les données épidémiologiques ont été calculées directement sur Excel®.

Le tableur a ensuite été implémenté dans le logiciel d'analyses SPSS (v20, IBM, New York, New York, USA).

Les variables sont exprimées en moyenne \pm SD ou médiane [IQR 25 ; 75] selon leur distribution.

Un seuil de significativité de 0,05 a été retenu.

Les comparaisons des données continues ont été réalisées par un test de Kruskal Wallis ou un test U de Mann Whitney.

Les comparaisons des données catégorielles ont été faites par l'intermédiaire d'un test du Khi-2 de Pearson ou un test exact de Fisher selon les conditions d'application habituelles.

L'analyse des variances a été réalisée par un test de Levene et un test t pour l'égalité des moyennes.

Les analyses de corrélation ont été réalisées par un test de Spearman.

Troisième partie : Résultats

1. Analyse des données brutes

1.1 Description des unités de surveillance continue

1.1.1 Données générales

Type d'établissement

La répartition des établissements interrogés est la suivante :

- 11 (25%) CHU
- 22 (50%) CHG
- 11 (25%) cliniques

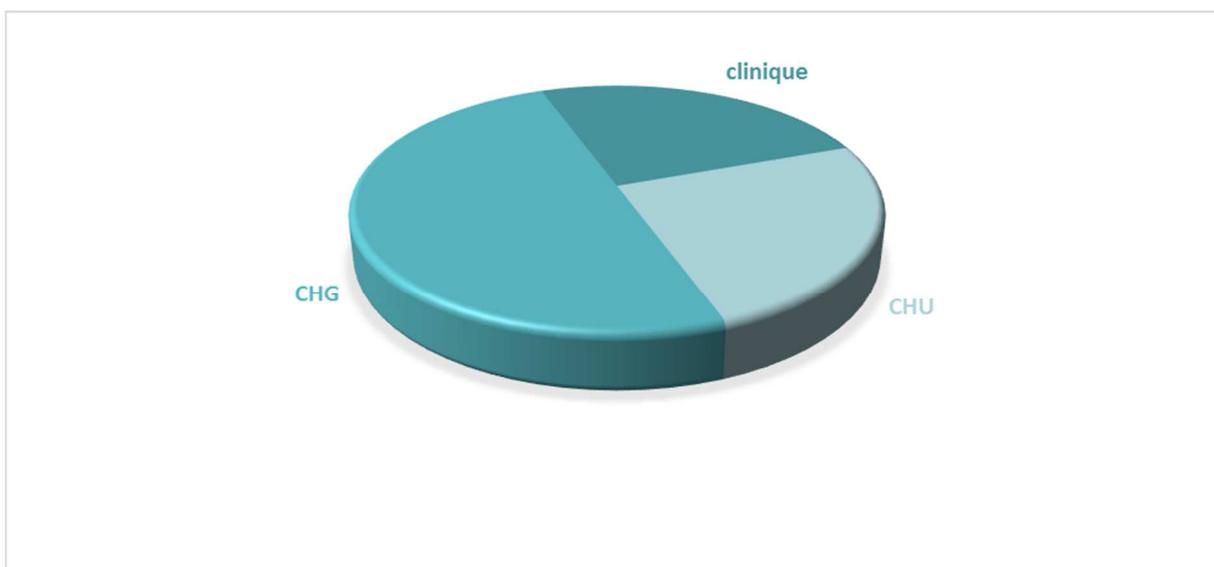


Figure 1 : Répartition des établissements interrogés

Nombre de lits MCO

La médiane du nombre de lits MCO des établissements interrogés est de 334 [200 ; 562].

Type d'USC

Plus de la moitié des USC interrogées sont médico-chirurgicales, elles représentent 63% de l'échantillon.

On retrouve en parallèle 8 (18%) USC médicales, et 7 (16%) USC exclusivement chirurgicales.

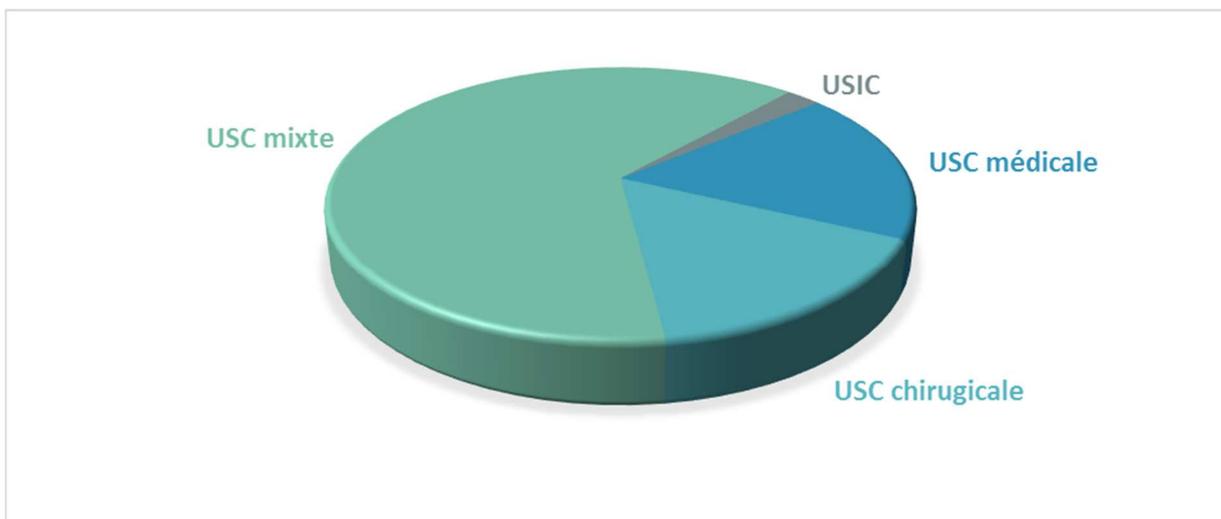


Figure 2 : Types d'USC interrogées

Année de création de l'USC

Les USC interrogées sont relativement récentes, car l'année médiane de création est 2008 [2006 ; 2010]. La plus ancienne date de 1982.

Nombre de lits de surveillance continue

La médiane du nombre de lits d'USC est de 8 [6 ; 10].

Les USC interrogées sont constituées de 4 à 27 lits.

1.1.2 Place de la réanimation

Présence d'une réanimation

23 (52.2%) unités interrogées disposent d'une réanimation sur place.

Nombre de lits de réanimation

La médiane des lits de réanimation recensés est 16 [12 ; 23].

Les résultats s'échelonnent entre au minimum 8 lits et au maximum 55 lits de réanimation.

Situation géographique de la réanimation

La configuration géographique des 23 USC disposant d'un service de réanimation se répartit ainsi :

- 9 (40%) sont contiguës à la réanimation (intégrées au service de réanimation)
- 6 (26%) sont géographiquement individualisées mais se trouvaient au même étage
- 7 (30%) se répartissent sur des étages différents
- 1 (4%) USC se trouve dans un bâtiment indépendant de la réanimation

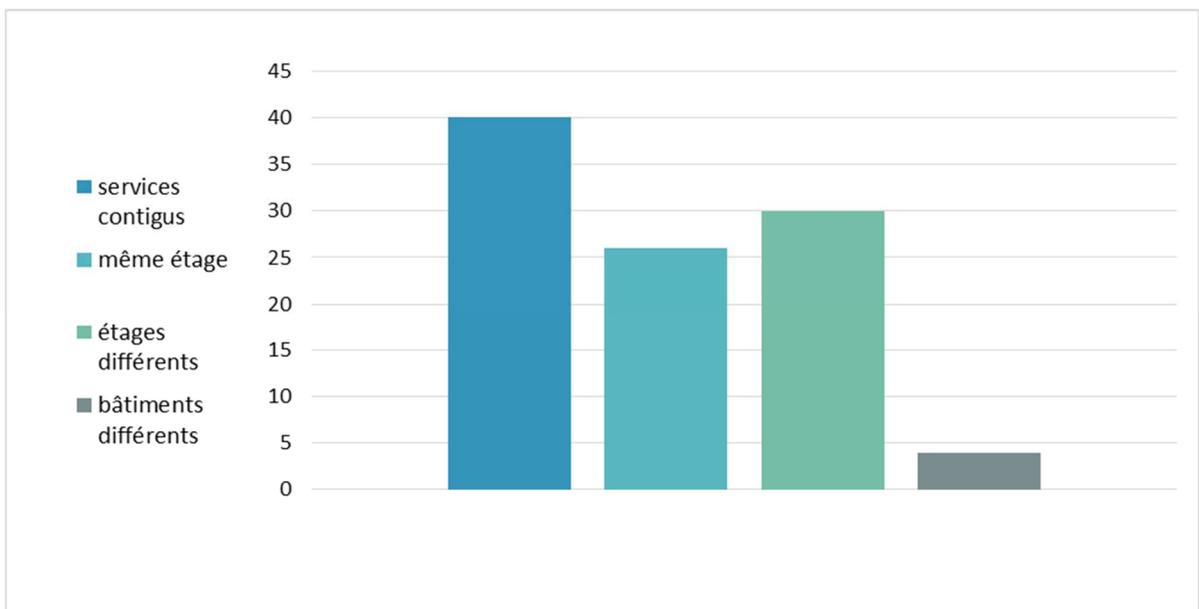


Figure 3 : Organisation géographique des USC

Conduite à tenir en cas d'aggravation d'un patient

En cas de non disponibilité d'une réanimation sur place, nous avons demandé quelle était la gestion pratique des médecins face à l'aggravation d'un patient, en leur proposant plusieurs options :

- Dans 31,8% des cas, le médecin gère seul la situation
- L'avis d'un anesthésiste est demandé dans 15,9% des cas
- L'avis d'un collègue est sollicité dans 13,6% des cas
- Dans 38,6% des cas, un avis est demandé auprès du service de réanimation ayant établi une convention, officielle ou officieuse, avec l'USC concernée.

1.2 Population de patients admise

1.2.1 Nombre moyen d'entrées en 2012

En 2012, le nombre médian d'admissions en USC a été de 546 [415 ; 764].

Le ratio du nombre d'entrées par lits a été calculé pour chaque établissement : la médiane est 65,5 [50,6 ; 89]. Elle correspond à une entrée tous les 5,5 jours.

1.2.2 Age moyen des patients admis en 2012

L'âge médian des patients répertoriés en USC était de 64 [60 ; 68] ans.

1.2.3 Durée moyenne de séjour en 2012

La médiane de la durée d'hospitalisation en USC était de 4 [3 ; 5] jours.

1.2.4 IGS II moyen des patients admis en 2012

L'IGS II médian des patients était de 28,8 [23 ; 32]. L'IGS II minimum était de 13, l'IGS II maximum était de 65.

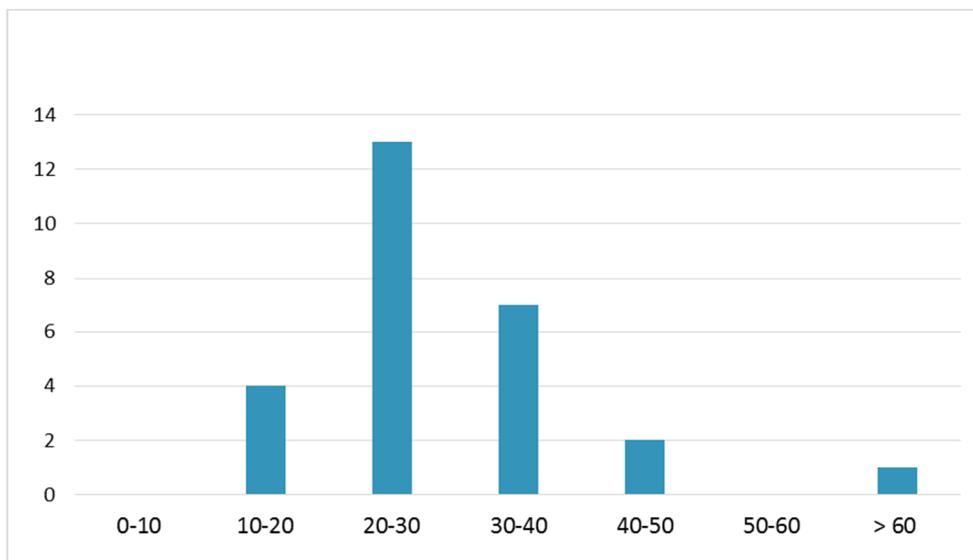


Figure 4 : Répartition des IGS II recueillis

1.2.5 Provenance des patients

Les patients sont admis en USC à partir de plusieurs types de services :

- 43,2% SAU
- 2,3% admission non programmée de service d'hospitalisation classique
- 36,4% surveillance post-opératoire immédiate (SIPO)
- 13,6% post-réanimation
- 4,5% admission non programmée de structure extérieure

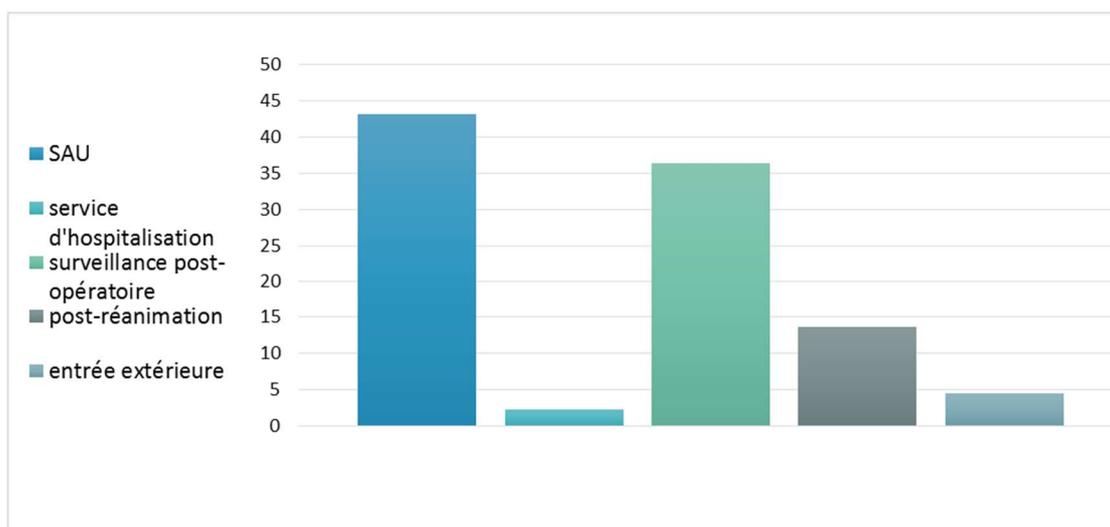


Figure 5 : Provenance des patients admis en USC

1.2.6 Présence de critères d'admission écrits

20 USC disposent de critères d'admission écrits.

Sur les 24 USC n'en présentant pas, 6 prévoient d'en rédiger.

1.3. Equipe médicale et paramédicale

1.3.1 Constitution de l'équipe médicale

Nombre de médecins présents chaque jour dans l'unité

41 (93%) unités disposent d'au moins un médecin présent à plein temps en journée à l'USC, qu'il s'agisse d'un praticien hospitalier ou d'un chef de clinique-assistant. On compte 1 à 4 médecins présents selon les unités pour en assurer le fonctionnement.

Lorsqu'on évalue le ratio du nombre de lits en charge par un senior, la médiane est retrouvée à 7,75 [4 ; 8].

3 (6,8%) unités rapportent n'avoir aucun médecin senior dédié au service.

Dans 15 (34%) unités, l'équipe médicale est complétée par la présence d'internes, entre 1 et 4 selon les services interrogés.

Qualification des médecins présents

Les médecins présents dans les USC interrogées ont la formation initiale suivante :

- 77% DES d'anesthésie-réanimation
- 34% DESC de médecine d'urgence
- 29% DESC de réanimation médicale

Type d'activité

Dans la majorité des unités interrogées, les médecins ont une activité partagée entre l'USC et un autre service (réanimation, service d'accueil des urgences, anesthésie) : 30 soit 68%.

Seules 5 unités, soit 11%, ont un médecin exclusivement dédié aux soins continus.

1.3.2 Constitution de l'équipe paramédicale

Le nombre moyen d'infirmiers présents dans le service est de $2,44 \pm 1,39$ le jour et $2 \pm 1,28$ la nuit.

Un infirmier prend en charge en moyenne $4,78 \pm 1,35$ patients.

Le nombre moyen d'ASD dans le service est de $1,83 \pm 0,88$ le jour et de $0,89 \pm 0,94$ la nuit.

Un ASD prend en charge 6 ± 2 patients en moyenne.

36 unités (81%) ont formé leurs infirmiers aux techniques d'urgence et de réanimation.

20 unités (45%) disposent d'infirmiers formés à la prise en charge de patients chirurgicaux.

Un kinésithérapeute est dédié à l'USC dans 15 (34%) unités.

1.3.3 Organisation de la période de garde

Présence médicale

4,5% des établissements ont mis en place une garde junior dédiée à l'USC.

Un interne est présent pour la garde partagée entre l'USC et la réanimation dans 13,6% des cas.

Une garde senior dédiée à l'USC est mise en place dans 38,6% des établissements. Le senior partage son activité avec la garde de réanimation dans 34,1% des cas.

Enfin, 27,3% des établissements interrogés n'ont pas de médecin présent sur place pendant la garde.

Accès à l'imagerie

Toutes les USC ont un accès à l'imagerie durant la période de garde. Il s'agit d'une astreinte opérationnelle pour 29 (65,9%) unités, les autres disposent d'un radiologue sur place.

Accès à la biologie

Toutes les USC ont accès à un laboratoire de biologie : pour 6 (13,6%) d'entre elles, il s'agit d'une convention avec un établissement extérieur.

1.4 Moyen de support de défaillance mis en œuvre

1.4.1 Epuration extra-rénale

4 (9%) USC interrogées ont la possibilité de mettre en place un système de dialyse :

- 2 sont capables d'effectuer une dialyse continue
- 1 USC peut réaliser de l'hémodialyse intermittente, dans le cadre des patients dialysés chroniques uniquement
- 1 USC a accès aux deux techniques

1.4.2 Ventilation invasive et non-invasive

41 USC, soit 93% de l'échantillon, sont habilitées à réaliser de la VNI.

31 (70%) USC peuvent également mettre en place une ventilation invasive, et pour 11 (35%) d'entre elles, cette ventilation peut être maintenue plus de 48 heures.

1.4.3 Support hémodynamique

39 USC, soit 88%, ont la possibilité de mettre en place des amines vaso-pressives en cas de défaillance circulatoire chez leurs patients.

1.4.4 Appareil d'échographie

27 (61,3%) services de soins continus disposent d'un appareil d'échographie.

2. Analyse comparée des sous-groupes

2.1 Comparaison selon la présence ou non d'une réanimation

2.1.1 Caractéristiques des USC

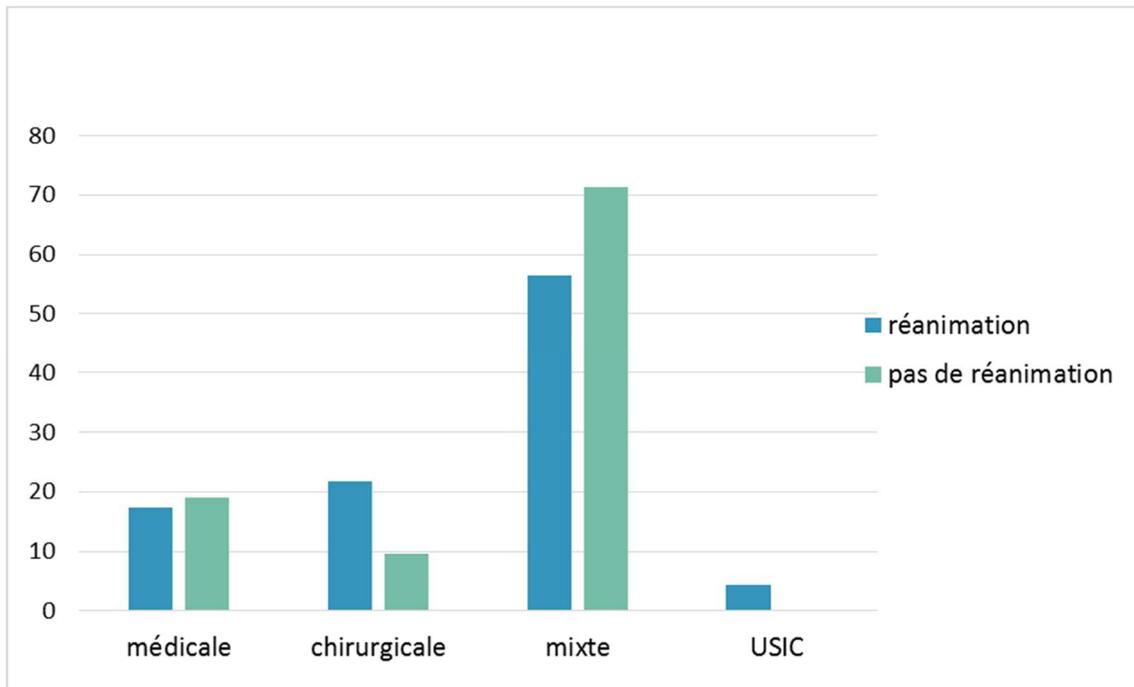


Figure 6 : Répartition des types d'USC selon la présence d'une réanimation

Les USC sans réanimation sont dans 71,4% des cas des USC mixtes ; on retrouve une proportion plus importante d'USC chirurgicales (21,7%) au sein des USC disposant d'une réanimation.

La médiane des lits d'USC est égale pour les deux types d'unités, avec une plus grande dispersion des valeurs dans le groupe « réanimation » : 8 [7 ; 14] contre 8 [6 ; 8] pour les groupe des USC isolées.

2.1.2 Recrutement des patients

	Réanimation	Pas de réanimation
nombre d'entrées moyen	577,2 +/- 404,8	700,5 +/- 327,2
durée de séjour moyenne	7,2 +/-13,5	6,4 +/-8,3
âge moyen	67,1 +/- 4,6	56,4 +/- 19,5
IGS II moyen	28,4 +/- 12,3	29 +/- 6,3

Figure 7 : Comparaison des données démographiques selon la présence d'une réanimation

Les patients admis dans les USC isolées sont plus âgés que ceux des USC disposant d'une réanimation : 67,1 ans en moyenne contre 56,4 ans.

Le nombre d'entrées moyen est retrouvé plus élevé chez les USC sans réanimation adjacente, avec une durée de séjour discrètement inférieure en moyenne.

L'IGS II ne semble en revanche pas influencé par la présence d'une réanimation : 28,4 pour les unités sans réanimation, contre 29 pour les unités avec réanimation.

La provenance des patients diffère également entre ces deux sous-groupes :

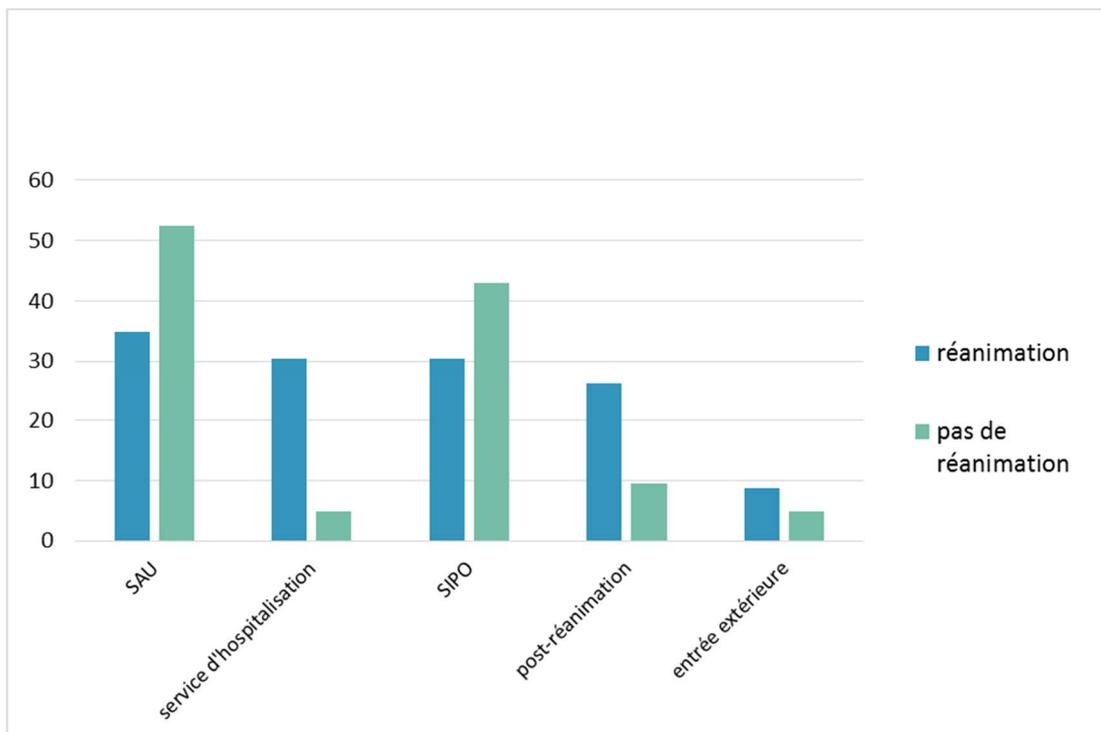


Figure 8 : Comparaison de la provenance des patients selon la présence d'une réanimation

Le SAU et la surveillance post-opératoire sont les deux plus fréquentes origines des patients admis dans les USC ne disposant pas de réanimation.

Les admissions en provenance du SAU, de la surveillance post-opératoire, de la réanimation et des services d'hospitalisation se répartissent de façon plus homogène pour les USC adossées à une réanimation.

On note enfin une plus grande proportion d'USC possédant des critères d'admission écrits dans les établissements pourvus d'une réanimation (56,5% vs 33,3%).

2.1.3 Constitution de l'équipe médicale et paramédicale

L'équipe médicale reste constituée dans sa majeure partie par des anesthésistes-réanimateurs. On retrouve 42,9% de médecins urgentistes dans les USC sans réanimation. La majorité des médecins concernés exercent une activité partagée avec un autre service.

Durant la période de garde, un interne est présent dans 34,8% des cas dans les USC avec réanimation.

47,6% des USC sans réanimation n'ont aucun médecin présent pendant la garde, contre seulement 8,7% des USC avec réanimation ($p=0,006$).

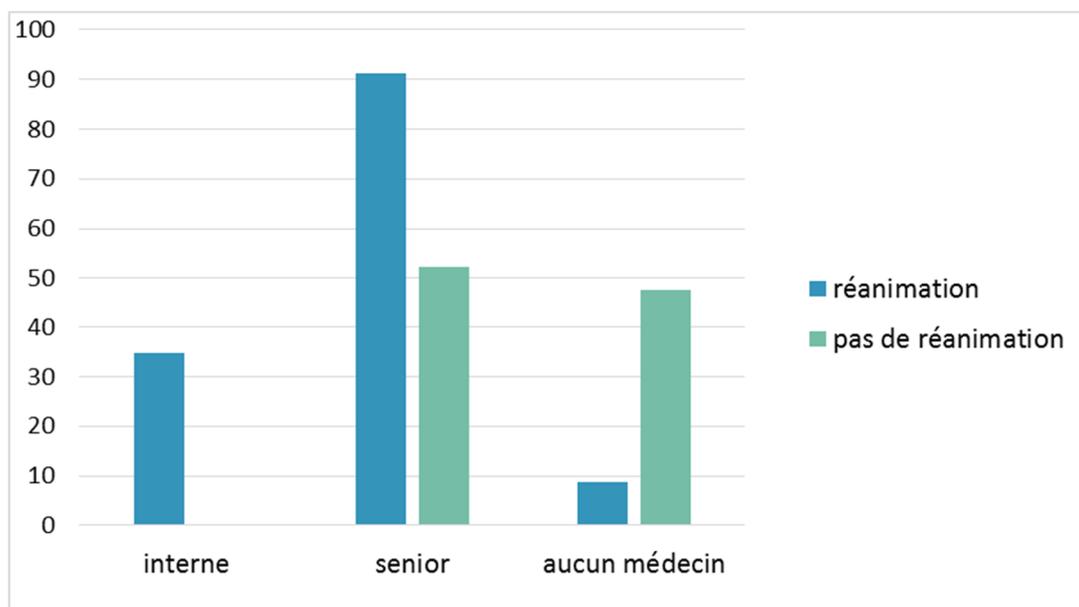


Figure 9 : Organisation de la période de garde selon la présence d'une réanimation

Le nombre d'IDE présent par jour est discrètement plus élevé dans les USC avec réanimation : $2,72 \pm 1,6$ contre $2,12 \pm 0,6$ dans les USC sans réanimation.

Les ratios de patients / IDE sont quasiment identiques : $4,7 \pm 1,05$ pour les USC avec réanimation contre $4,87 \pm 1,65$ pour les USC sans réanimation.

2.1.4 Méthodes de suppléance

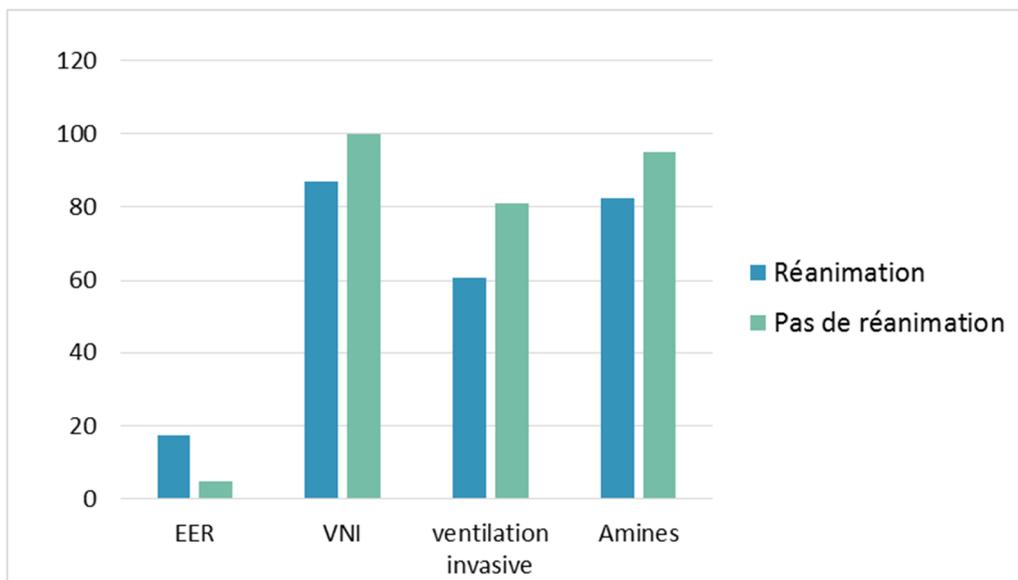


Figure 10 : Comparaison des méthodes de suppléance selon la présence d'une réanimation

Les différents types de suppléance sont largement utilisés dans les deux types d'USC, à l'exception de la dialyse.

On remarque notamment que 81% des USC sans réanimation permettent la mise en place d'une ventilation invasive.

2.2 Comparaison selon le type d'établissement

Nous avons ensuite comparé les différentes données selon la situation de l'USC au sein d'un CHU, un CHG ou une clinique.

2.2.1 Caractéristiques de l'USC

Les types d'USC diffèrent selon leur appartenance à un CHU, un CHG ou une clinique.

En CHU elles sont réparties de façon relativement homogène.

Elles sont en majorité médico-chirurgicales dans les CHG.

Les USC chirurgicales sont le type le plus fréquent dans les cliniques.

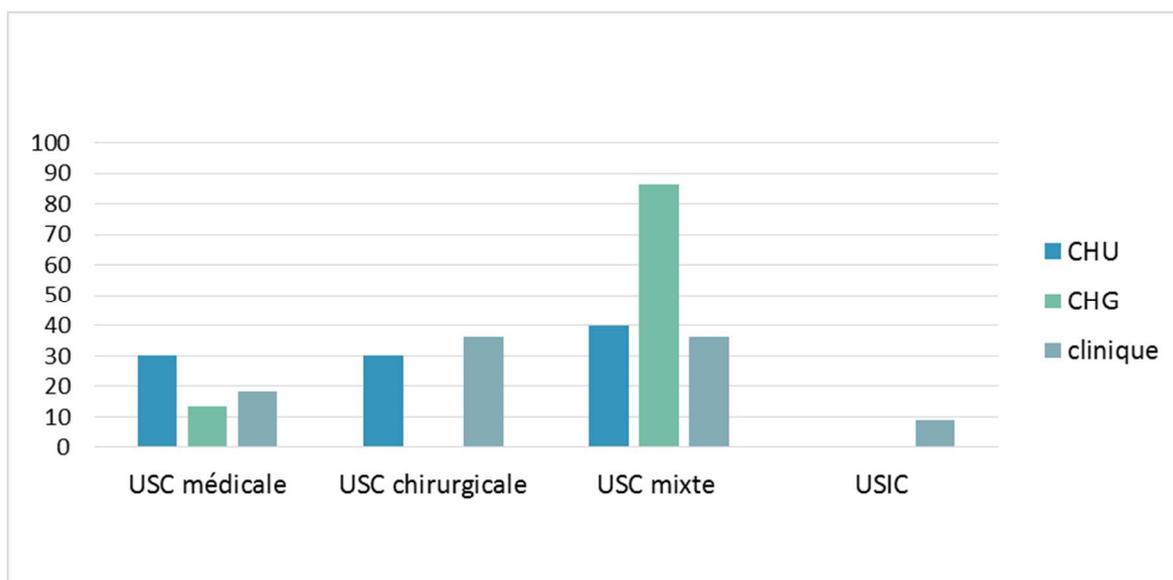


Figure 11 : Répartition des types d'USC selon le type d'établissement interrogé

La médiane du nombre de lits pour les USC de CHU est de 10 [8 ; 14,5] contre 8 [6 ; 8] pour les CHG et 8 [7 ; 14,5] pour les cliniques.

Les USC de CHU sont toutes adjacentes à une réanimation, alors que seules 36,4% des USC de CHG et de cliniques y sont reliées.

On constate que les USC sont le plus souvent contiguës à la réanimation dans les CHG et les CHU, alors qu'elles sont réparties sur des étages différents dans les cliniques ; cette différence est statistiquement significative ($p=0,017$).

2.2.2 Recrutement des patients

	CHU	CHG	clinique
nombre d'entrées moyen	787,4 ± 294,8	536,1 ± 196,6	726,7 ± 610,86
durée de séjour moyenne	5,68 ± 4,04	8,81 ± 15,3	4,18 ± 1,39
âge moyen	47,29 ± 25,2	66,12 ± 6,27	66,62 ± 3,11
IGS II moyen	30,07 ± 7,77	30,63 ± 11,13	22,5 ± 5,95

Figure 12 : Comparaison des données démographiques selon le type d'établissement interrogé

Les USC de CHG ont en moyenne un nombre inférieur d'entrées et une durée de séjour plus longue que pour les deux autres catégories.

Les USC de CHU accueillent des patients plus jeunes.

L'IGS II moyen est plus bas chez les patients pris en charge en USC de clinique.

Le SAU est le premier service pourvoyeur d'admissions en USC dans les CHG.

Une grande part des patients des USC de clinique proviennent du SIPO, ce qui est corrélé à la forte proportion d'USC chirurgicale relevée dans ce type d'établissement.

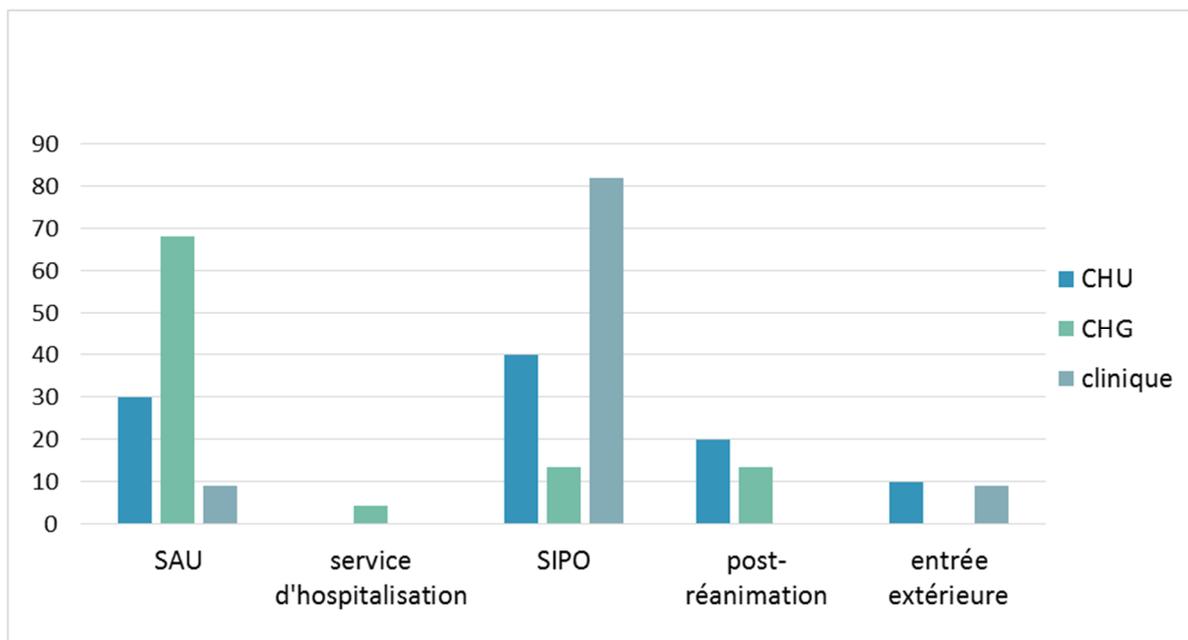


Figure 13 : Comparaison de la provenance des patients selon le type d'établissement interrogé

2.2.3 Constitution de l'équipe médicale et paramédicale

Les médecins présents en USC restent principalement des anesthésistes-réanimateurs : environ 70% dans les CHU et CHG, 90% dans les cliniques. On note cependant 54,5% de médecins urgentistes dans les USC de CHG contre 20% en CHU ($p=0,036$).

La majeure partie des médecins exerce une activité partagée entre l'USC et un autre service, quel que soit le type d'établissement concerné.

En CHU, la période de garde est assurée dans 80% des cas par un senior présent sur la réanimation et l'USC ; dans 40% des cas, cette garde est complétée par la présence d'un interne.

22,7% des USC de CHG et 63,6% des USC de clinique n'ont aucun médecin présent sur place la nuit.

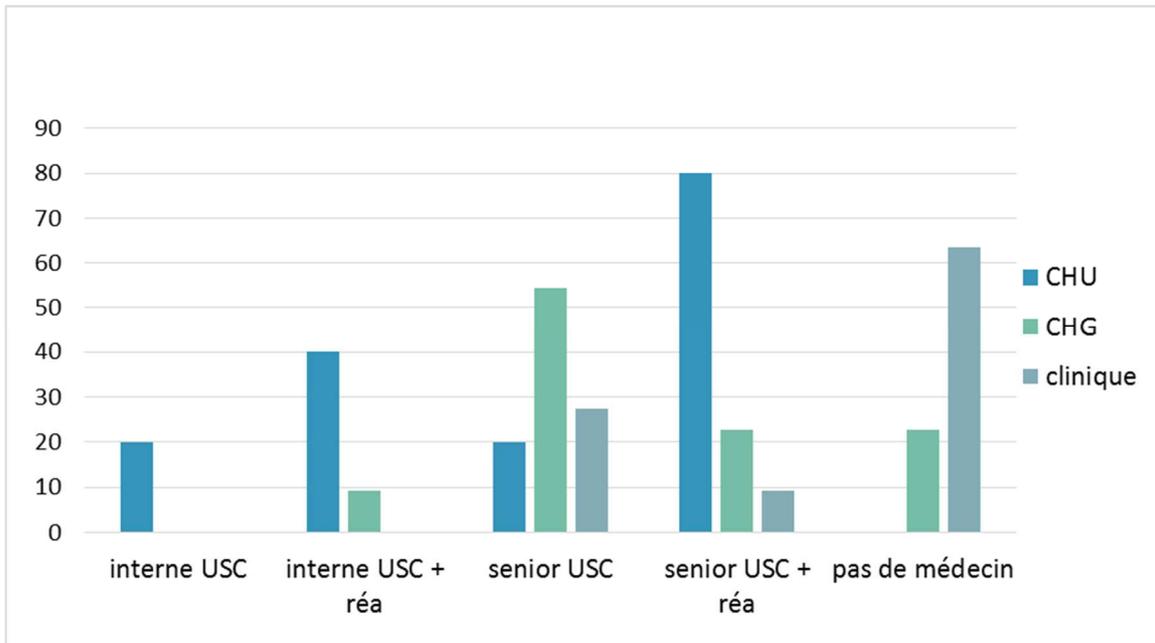


Figure 14 : Organisation de la période de garde selon le type d'établissement interrogé

Le nombre d'infirmières par jour est moindre en CHG et en clinique : respectivement $2,3 \pm 0,78$ et $1,9 \pm 0,56$ en moyenne, contre $3,3 \pm 2,45$ en CHU.

Le ratio de patients par IDE ne diffère cependant pas entre le CHU et le CHG : $4,3 \pm 1$. En clinique, il est de $5,9 \pm 1,66$.

2.2.4 Méthodes de suppléance

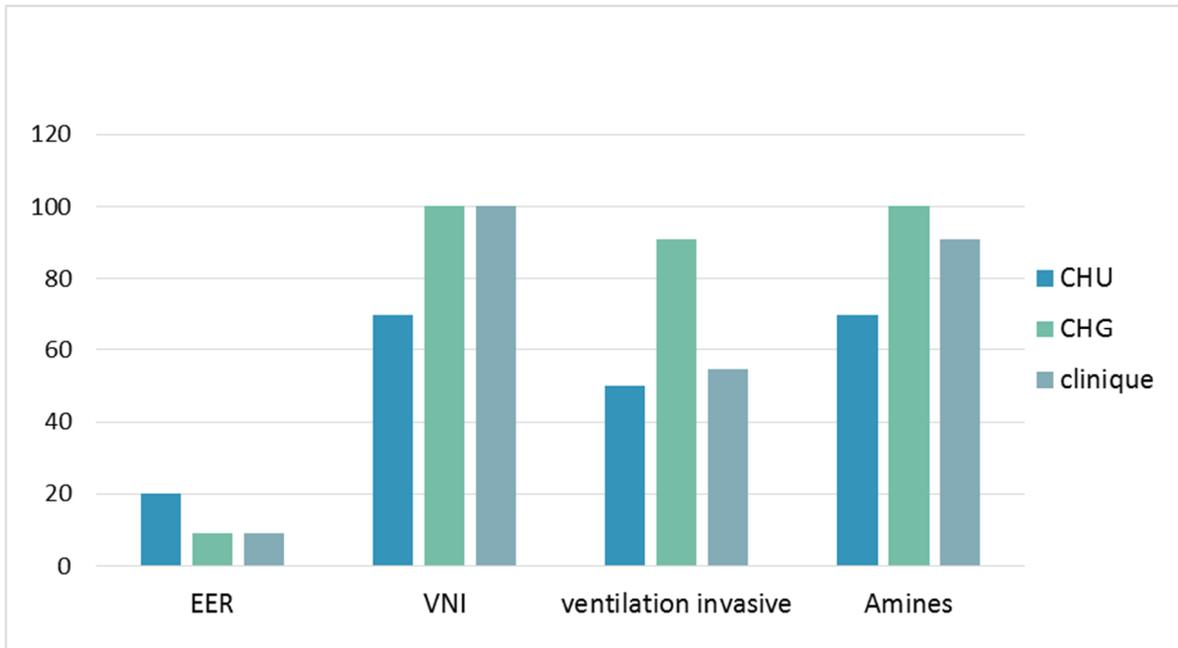


Figure 15 : Comparaison des méthodes de suppléance selon l'établissement interrogé

On retient essentiellement que la VNI est possible dans 100% des USC de CHG et de clinique. Elle est représentée à hauteur de 70% des USC de CHU.

On constate également que 90% des USC de CHG permettent la ventilation invasive. Chez 36% d'entre elles, cette ventilation peut être maintenue plus de 48 heures.

Les analyses comparées des CHU, CHG et cliniques concernant la VNI, la ventilation invasive et l'utilisation des amines retrouvent des résultats statistiquement significatifs (respectivement $p=0,012$, $p=0,017$ et $p=0,003$).

2.3 Recherche de corrélation

Nous avons réalisé des comparaisons entre les différents paramètres afin de tenter de mettre en évidence des éléments de corrélation.

2.3.1 Influence de la gravité des patients sur la présence médicale et paramédicale dans l'USC

Notre postulat était que la gravité des patients induisait une présence médicale plus marquée et un effectif de personnel paramédical augmenté. Cette corrélation n'a pas pu être mise en évidence lors de notre analyse.

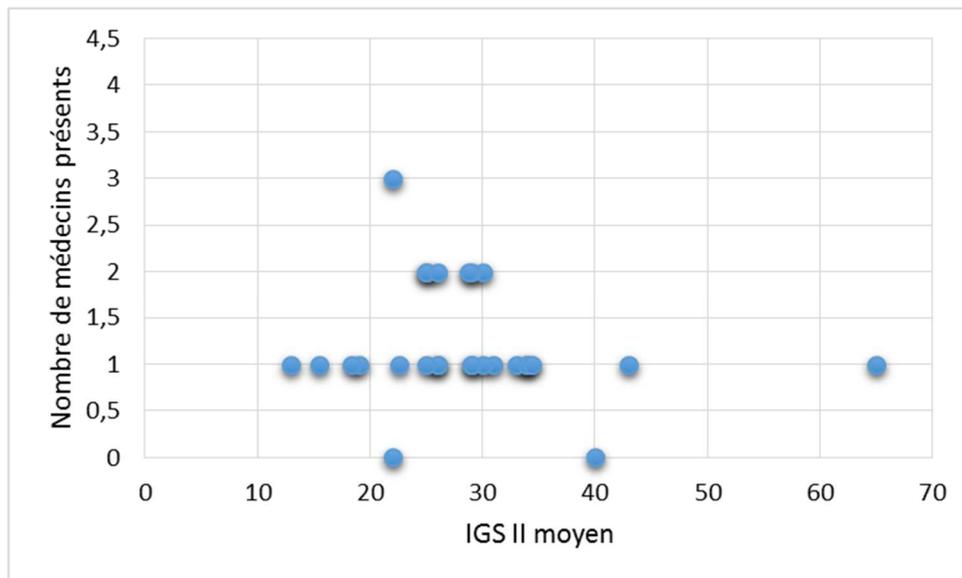


Figure 16 : Influence de l'IGS II sur la présence médicale

2.3.2 Influence de la localisation de l'USC sur la gravité des patients ($r^2=0,38$; $p=0,2$)

Nous avons émis l'hypothèse que les USC proches des réanimations admettaient des patients plus graves.

Nous avons déjà constaté précédemment que l'IGS II moyen ne différait pas en fonction de la présence d'une réanimation ou non.

Le calcul des IGS II médians selon la localisation par rapport à une réanimation retrouve les résultats suivants :

- services contigus : 26 [25,75 ; 30,25]
- services situés au même étage : 30 [25 ; 31]
- services situés à des étages différents : 26 [25,4 ; 27,4]

Nous n'avons pas pu mettre en évidence de corrélation entre la géographie des USC et les critères de gravité des patients.

2.3.3 Influence de la présence médicale sur les méthodes de suppléance utilisées

Notre analyse n'a pas pu retrouver de lien de corrélation entre les méthodes de suppléance utilisées et la présence médicale dans le service, en journée et durant la période de garde.

Quatrième partie : Discussion

1. Limites de l'étude

1.1 Type d'étude

L'étude réalisée est une étude prospective observationnelle ; elle a donc un faible niveau de preuve. Elle nous paraissait cependant adaptée au sujet, permettant de faire un état des lieux global de la situation et de dégager certains points de réflexion, prérequis nécessaire à des études plus ciblées ultérieures.

L'échantillon est de petite taille, ce qui induit un manque de puissance. Néanmoins, cet échantillon est diversifié et donne donc une bonne représentativité de l'état de la surveillance continue actuelle.

1.2 Biais de sélection

Il n'existait pas de critères d'exclusion, ce qui limite le biais de sélection.

1.3 Biais d'information

Le recueil des données se faisait par l'intermédiaire d'un questionnaire ; plusieurs relances ont dû être envoyées.

Certaines données pouvaient être incomplètes ou manquantes, notamment les données chiffrées telles que l'âge, la durée moyenne de séjour ou encore l'IGS II, qui demandaient une collaboration du Département d'Information Médicale de l'établissement interrogé.

1.4 Cohérence interne et externe

La cohérence interne semble correcte, dans la mesure où les biais sont limités.

La méthodologie paraît adaptée pour ce type de travail pilote. La pertinence clinique semble également appropriée, notre étude représente un état des lieux de la situation actuelle et ouvre ici la voie à des travaux complémentaires en vue d'une amélioration des pratiques.

2. Analyse des résultats et constatations

Le postulat initial de notre étude était que des niveaux de gravité différents existaient au sein des USC, ces différences étant en lien avec les caractéristiques de l'établissement. A la lumière des résultats obtenus, aucune corrélation n'a pu être mise en évidence entre le niveau de gravité des patients et les moyens intrinsèques à l'USC interrogée. Les différents profils retrouvés ne sont pas reproductibles d'une USC à l'autre, ils ne dessinent pas une ligne de conduite claire sur l'organisation actuelle des USC. Les pratiques restent aujourd'hui dépendantes des ressources propres à chaque établissement.

On a assisté il y a quelques années à la fermeture de services de réanimation, à la demande de l'ARS, notamment dans les hôpitaux périphériques. Les raisons invoquées étaient un manque d'efficacité et de personnel formé, un recrutement de patients trop faible, et donc un rendement insuffisant par rapport aux coûts engendrés.

Des USC ont par la suite été créées dans ces établissements, présentées comme une solution alternative pour la prise en charge de patients ne justifiant soi-disant pas de réanimation. Les résultats de notre étude mettent cependant en évidence un indice de gravité des patients élevé et un recours généralisé aux techniques de suppléance, suggérant des pratiques dépassant les capacités théoriques de la structure, et donc non validées.

La frontière entre les différentes entités des soins critiques paraît parfois versatile, en particulier dans les établissements ne disposant pas de réanimation sur place. Certaines USC semblent aller au-delà de leurs missions initiales et de leur rôle d'unités sentinelles prodiguant une simple surveillance rapprochée. Face à ces constatations, un meilleur encadrement des pratiques paraît indispensable afin d'optimiser la qualité et la sécurité des soins apportés.

La question qui en découle est le sens dans lequel doivent évoluer les USC : doit-on diminuer le niveau de soins afin de revenir aux préconisations des sociétés savantes, ou élargir le champ d'activité des USC, et adapter ainsi les moyens aux réalités actuelles ?

3. Discussion

3.1 La sélection des patients

3.1.1 Le degré de défaillance

On peut constater d'après notre étude que les méthodes de suppléance d'organe sont largement mises en place dans les USC, à l'exception de l'épuration extra-rénale qui reste minoritaire. Nous ne disposons pas pour ce travail des données concernant les comorbidités des patients à l'entrée ni de la proportion de patients bénéficiant de ces thérapeutiques à l'intérieur d'une même unité. Néanmoins, la généralisation de ces dispositifs conduit à penser que les patients pris en charge dans les USC semblent moins être des patients « à risque de défaillance » que des patients monodéfaillants, voire multidéfaillants. De plus, un IGS II supérieur à 15 est le plus souvent synonyme d'une défaillance d'organe, or dans notre étude l'IGS II médian est retrouvé à 28,8.

Les recommandations ne tolèrent pour l'instant qu'une suppléance de quelques heures, le temps d'organiser un transfert vers une réanimation, ou si une évolution favorable est prévisible. Ce délai, flou, semble largement dépassé par la plupart des USC.

Les propositions de définir plusieurs niveaux d'USC sont plus que jamais d'actualité, face à l'hétérogénéité des patients admis dans ces unités. On peut ainsi imaginer deux niveaux, dans la lignée des propositions de Voultoury⁽²³⁾. Le premier niveau concernerait les patients à risque de défaillance, tels qu'ils sont initialement définis. Un deuxième niveau de soins pourrait en revanche étendre son champ d'activité aux patients monodéfaillants, s'apparentant à une unité de soins intensifs « généraliste » ou non spécifique d'organe. La multidéfaillance doit rester du domaine de la réanimation, car les USC ne peuvent bénéficier des moyens techniques et humains nécessaires pour ce type de patients, le but n'étant pas ici de créer des réanimations à moindre coût.

3.1.2 Le type de défaillance

La possibilité de prendre en charge des patients monodéfaillants en surveillance continue impose de définir le type de défaillance qu'une USC pourrait assumer en phase aiguë.

D'après notre étude, la défaillance respiratoire semble être la plus facilement tolérée dans les USC, avec des moyens de suppléance, invasifs et non invasifs, largement disponibles. Il n'existe cependant aucun consensus actuellement à ce niveau. Plusieurs travaux ont été effectués pour évaluer l'indication de la VNI en phase aiguë hors d'un environnement réanimatoire ^(29,30,31). Ces études ont mis en avant des résultats positifs en termes de mortalité et de coût hospitalier chez des patients dont la VNI a été mise en place dans d'autres services que la réanimation. La réalisation de cette technique nécessite des conditions précises : indications limitées, surveillance monitorée de l'oxymétrie de pouls et de la gazométrie artérielle, présence d'un personnel paramédical formé, présence à proximité d'un médecin réévaluant régulièrement l'efficacité du traitement.

Il n'existe pour l'instant pas d'études concernant la ventilation invasive ou les supports vasoactifs en dehors de la réanimation. Ces pratiques requièrent un cadre bien défini et des études complémentaires avant d'être validées en surveillance continue.

3.2 L'organisation des USC

3.2.1 Organisation structurelle des lits

L'existence de plusieurs niveaux de soins à l'intérieur d'une unité amène à redéfinir l'espace dans lequel ils pourront être exercés. Cheng et al, en 1999, ⁽³²⁾ décrivent trois configurations géographiques concernant les USC et les réanimations : USC isolées, USC parallèles et USC intégrées. Chaque disposition comporte des avantages et des inconvénients.

Lorsque ces USC sont isolées, les différents niveaux peuvent coexister architecturalement, mais un nombre maximal de lits pour les patients monodéfaillants doit être déterminé, afin de garder la maîtrise de la charge de soins et de permettre une capacité adéquate d'équipement et de personnel formé.

Lorsqu'il existe une réanimation à proximité, la question de la localisation optimale de ces lits intermédiaires se pose, dans la limite imposée par les contraintes géographiques locales.

Face à des patients instables, dont l'évolution peut être rapidement défavorable, la réponse doit être réactive. La mise en place de réanimations multidisciplinaires, avec des lits à géométrie variable, flexibles selon les besoins, peut être une aide dans l'optimisation de la prise en charge de ces patients fragiles. En plus d'un nombre fixe de lits de réanimation, restant disponibles en toutes circonstances, on peut proposer, au sein de l'unité, de définir un ratio de lits « indifférenciés », permettant d'accueillir des patients d'USC ou de réanimation selon les besoins immédiats, et équipés en conséquence. Cette configuration présente quelques inconvénients, notamment le coût initial dû à l'équipement et la formation du personnel. Cela nécessite également une souplesse dans l'organisation des équipes paramédicales, face à une charge de soins variable dans le service. Mais cela limite les transferts en cas d'aggravation ou d'amélioration du patient, et améliore la continuité des soins pour le patient qui reste pris en charge par une seule et même équipe.

3.2.2 La population soignante

La formation médicale initiale

Les USC sont le plus souvent mises en parallèle avec les services de réanimation, en insistant sur leur lien de continuité et leur forte interaction. Une part des patients accueillis dans ces unités est représentée par des patients sortants de la réanimation ou de chirurgie, et l'USC est un service de transition avant leur réintégration dans une filière de soin standard. Elle constitue en ce sens un espace d'exercice légitime pour les anesthésistes-réanimateurs.

L'USC peut cependant être traduite à la fois par « step-down unit » et « step-up unit » dans la littérature internationale, ce qui sous-tend des populations de patients à la fois d'amont ou d'aval de la réanimation. Cette deuxième catégorie est essentiellement constituée par les patients admis depuis le service d'accueil des urgences, et représente une part majoritaire des entrées en USC d'après notre étude.

Les médecins urgentistes sont les premiers témoins de la gravité des patients à leur arrivée, et des acteurs clés dans leur prise en charge initiale et leur orientation. Leur présence au sein des équipes médicales travaillant dans les USC est en pleine expansion. Leur rôle n'est pourtant pas explicitement pris en compte dans les textes juridiques, qui reconnaissent les

compétences des anesthésistes-réanimateurs, des réanimateurs médicaux, et à défaut de médecins ayant une « expérience attestée en réanimation ».

A l'ère de la sur-spécialisation de la médecine actuelle, la culture généraliste des urgentistes alliée à leur formation à l'urgence sont des atouts majeurs dans le développement des USC. La création prochaine d'un DES spécifique à la médecine d'urgence devrait renforcer ce rôle. Un accès plus aisé à des formations complémentaires sur la mécanique ventilatoire, la pathologie infectieuse ou encore l'échographie permettrait aux urgentistes d'acquérir des capacités utiles dans le domaine des soins critiques et justifierait leur place au sein de la surveillance continue.

Des équipes mixtes constituées à la fois de médecins urgentistes et réanimateurs permettent d'élargir l'éventail des compétences et d'apporter des points de vue complémentaires utiles dans la pratique quotidienne.

La présence médicale

La majorité des médecins des USC partagent leur activité dans l'unité avec une activité parallèle en anesthésie, réanimation ou à l'accueil des urgences. L'organisation de la journée doit permettre au mieux le suivi du patient et une continuité dans la prise en charge. Cela nécessite la présence d'au moins un médecin présent à temps plein dans l'unité, ce qui n'est pour l'heure pas toujours le cas, notamment dans les cliniques où les praticiens évoluent au cours d'une même journée entre l'USC et le bloc opératoire.

Nous avons vu que la durée médiane de séjour des patients était de 4 jours. Un roulement médical hebdomadaire permettrait un meilleur suivi des prescriptions et diminuerait le risque de perte d'informations.

La plupart des USC ont mis en place une garde médicale, dédiée ou partagée selon les établissements. Cependant, 27% des unités interrogées dans notre étude n'ont aucune surveillance médicale sur place la nuit, en particulier dans les établissements sans réanimation. Cela contraste avec la gravité apparente des patients, d'autant plus s'il existe un recours à des techniques de suppléance pour les stabiliser. La définition même des soins continus inclut la notion de surveillance clinique répétée. La présence de patients suppléés, précaires, ne peut se concevoir sans la présence d'un médecin sur place, permettant une

réévaluation clinique régulière. La continuité des soins peut être assurée par un renforcement de la collaboration entre urgentistes, réanimateurs et anesthésistes, afin de répartir au mieux la charge de travail. L'astreinte téléphonique doit rester exceptionnelle, dans des USC de faible effectif.

La présence paramédicale

Les résultats de notre étude mettent en évidence un ratio de quasiment 5 patients pour un seul infirmier, ce qui est trop élevé par rapport aux 3 à 4 patients recommandés.

Le développement d'indicateurs de charge de soins et d'activité permettrait d'évaluer plus précisément les besoins propres à chaque USC et d'adapter le nombre de personnel paramédical en conséquence.

3.3 Les considérations financières

3.3.1 L'impact sur la réanimation

Les coûts hospitaliers sont actuellement une préoccupation majeure et incontournable lorsque l'optimisation d'une structure est recherchée. Les budgets des soins critiques sont dépendants d'une tarification de séjour à laquelle s'ajoute un supplément forfaitaire journalier fonction du service d'accueil (réanimation, USI, USC). On comprend alors que des patients hospitalisés en réanimation mais ne remplissant pas les conditions du forfait réanimation ne déclenchent pas sa facturation.

En modifiant les flux de patients, les USC permettent une redistribution des places et une augmentation des admissions en réanimation de patients multidéfaillants, induisant alors une augmentation des facturations de supplément « réanimation ».

L'étude de Roger et al ⁽³³⁾ présente une modélisation financière mettant en évidence les bénéfices économiques induits par un fonctionnement maximal de la réanimation. Si les chiffres avancés sont prometteurs, ces résultats sont à nuancer ⁽³⁴⁾ face au risque d'entraîner une charge de travail plus intense et donc des conséquences délétères sur la qualité des soins et l'efficacité du personnel.

Il semble difficile de vouloir transformer les soins critiques en unités bénéficiaires ; une consommation raisonnée et rigoureuse des ressources doit être recherchée plutôt qu'un fonctionnement à flux tendu.

3.3.2 La revalorisation des USC

On a pu mettre en évidence dans cette étude que la gravité des patients semble supérieure à celle décrite dans les textes officiels.

Les USC sont amenées à se développer. La modification du champ des pratiques représente un investissement initial considérable en termes de matériels spécifiques ; elle requiert également des dépenses pour augmenter la capacité et la formation du personnel paramédical nécessaire au fonctionnement de ces unités. Ces dépenses pourraient être en partie prises en charge par une revalorisation du forfait USC.

4. Les propositions récentes de la SRLF

En janvier 2014, la SRLF a publié dans la revue *Réanimation* un référentiel ⁽³⁵⁾ constitué de 250 recommandations sur l'organisation des USC, actualisées à partir des textes de 2005.

Si ce référentiel s'attache à décrire de façon très précise les aspects logistiques, matériels et techniques auxquels doivent répondre les USC, il élude le problème capital de la sélection des patients à admettre dans ces unités. Il mentionne simplement la nécessité d'une politique d'admission. Fixer des critères d'organisation d'une USC nécessiterait au préalable de déterminer et expliciter le profil de patients accueillis dans la structure. Des études complémentaires, ou encore le développement de scores spécifiques, pourraient être mis en place afin d'éclaircir cette problématique essentielle.

Concernant les techniques de suppléance, elles sont toujours considérées comme ne pouvant être mises en œuvre autrement qu'en situation d'urgence. Plus loin, la liste d'indicateurs d'activité proposée mentionne « pourcentage de patient ventilé ou sous catécholamine plus de 12 heures (objectif 0%) ». Ces affirmations contrastent avec la réalité du terrain, telle qu'elle a pu être mise en évidence dans notre étude.

Enfin, on peut noter que ce texte a été conçu uniquement sous l'égide de la SRLF ; face à un sujet aussi transversal que la surveillance continue, il serait souhaitable qu'une réflexion commune à la SFAR, la SRLF et la SFMU soit menée afin que l'opinion de tous les acteurs de la surveillance continue soit prise en compte lors de l'élaboration du référentiel.

Ce texte vient étayer les recommandations précédentes, et sa publication démontre l'intérêt des sociétés savantes face à l'ambition d'optimiser de la surveillance continue. Il laisse cependant pour l'instant encore certaines questions en suspens.

5. Perspectives

Notre étude a permis de mieux apprécier la situation globale de la surveillance continue à l'échelle de la région Rhône-Alpes. Elle est le point de départ de plusieurs pistes de réflexion sur l'orientation à prendre pour les USC déjà existantes ou en devenir.

La vision de la surveillance continue telle qu'elle est définie dans les textes officiels semble aujourd'hui trop réductrice, et peu adaptée face aux disparités importantes de ressources humaines et matérielles. En l'absence de scores et de recommandations claires, le concept de surveillance continue reste flou. Des études complémentaires, portant notamment sur les critères de sélection des patients, doivent être menées, afin d'amener à une rationalisation des pratiques.

Une étude similaire pourrait être menée à plus grande échelle, en interrogeant d'autres régions, voire en l'étendant au territoire national, dans le but d'extrapoler les résultats et ainsi obtenir une vision exhaustive de l'organisation de la surveillance continue en France. Ce travail semble être un pré-requis nécessaire afin que les futures recommandations et textes juridiques soient plus en adéquation avec les réalités de l'exercice actuel.

Conclusions

Les unités de surveillance continue se développent depuis quelques années au sein des soins critiques en France. Elles établissent un lien de continuité capital avec les unités de réanimation, notamment en proposant un niveau de soins intermédiaire pour les patients sortants, encore fragiles avant leur réinsertion dans le circuit de soins classique. Elles permettent également des conditions de soins et de surveillance indispensables pour les patients à risque de défaillance, parfois trop lourds pour les services d'hospitalisation traditionnels.

Nous avons souhaité mener une étude visant à décrire l'état de la surveillance continue en région Rhône-Alpes, à partir des réponses obtenues auprès de 44 unités de surveillance continue.

Les USC sont majoritairement médico-chirurgicales, et constituées de 8 [6 ; 10] lits. Elles sont liées à une réanimation dans la moitié des cas.

La durée de séjour courte, 4 [3 ; 5] jours, et les 546 [415 ; 764] entrées par an en font des unités réactives, à renouvellement constant. Les patients, âgés de 64 [60 ; 68] ans, présentent un niveau de gravité intermédiaire mais non négligeable, leur IGS II médian étant à 28,8 [23,7 ; 32]. Ils sont admis le plus souvent à partir du service d'accueil des urgences. Le recrutement se fait ensuite à partir de la surveillance post-opératoire et la réanimation. Les infirmières travaillant au sein de ces unités prennent en charge $4,78 \pm 1,35$ patients chacune en moyenne, ce qui est supérieur aux recommandations actuellement en vigueur. La VNI et les amines sont très largement employées, respectivement dans 93 et 88% des unités. On constate également une proportion importante de ventilation invasive, en particulier dans les USC sans réanimation adjacente. L'utilisation de la dialyse est moins répandue.

L'analyse de sous-groupes a permis de définir différents profils d'USC, selon la présence ou non d'une réanimation, ou selon le type d'établissement.

L'analyse croisée des données ne met pas en évidence de corrélation formelle mais suggère néanmoins une tendance à une présence médicale accrue et un ratio de patients par infirmière moins élevé lorsque la gravité des patients augmente.

La forte disponibilité des techniques de suppléance et l'IGS II moyen élevé notés dans cette étude conduisent à penser qu'actuellement, les patients pris en charge dans ces unités ne sont pas seulement à risque de défaillance, comme préconisés dans les recommandations, mais peuvent être également des patients mono, voire multi-défaillants. Des travaux complémentaires sur les critères de sélection des patients admissibles et les pathologies présentes à leur admission seraient utiles. Il ne semble pas exister aujourd'hui un seul niveau d'USC.

Une étude similaire à celle présentée pourrait être étendue à l'ensemble des unités de surveillance continue françaises, afin de dresser un état exhaustif de la situation, préambule nécessaire à un travail d'homogénéisation et de rationalisation des pratiques.

Conclusions

Les unités de surveillance continue se développent depuis quelques années au sein des soins critiques en France. Elles établissent un lien de continuité capital avec les unités de réanimation, notamment en proposant un niveau de soins intermédiaire pour les patients sortants, encore fragiles avant leur réinsertion dans le circuit de soins classique. Elles permettent également des conditions de soins et de surveillance indispensables pour les patients à risque de défaillance, parfois trop lourds pour les services d'hospitalisation traditionnels.

Nous avons souhaité mener une étude visant à décrire l'état de la surveillance continue en région Rhône-Alpes, à partir des réponses obtenues auprès de 44 unités de surveillance continue.

Les USC sont majoritairement médico-chirurgicales, et constituées de 8 [6 ; 10] lits. Elles sont liées à une réanimation dans la moitié des cas.

La durée de séjour courte, 4 [3 ; 5] jours, et les 546 [415 ; 764] entrées par an en font des unités réactives, à renouvellement constant. Les patients, âgés de 64 [60 ; 68] ans, présentent un niveau de gravité intermédiaire mais non négligeable, leur IGS II médian étant à 28,8 [23,7 ; 32]. Ils sont admis le plus souvent à partir du service d'accueil des urgences. Le recrutement se fait ensuite à partir de la surveillance post-opératoire et la réanimation.

Les infirmières travaillant au sein de ces unités prennent en charge $4,78 \pm 1,35$ patients chacune en moyenne, ce qui est supérieur aux recommandations actuellement en vigueur.

La VNI et les amines sont très largement employées, respectivement dans 93 et 88% des unités. On constate également une proportion importante de ventilation invasive, en particulier dans les USC sans réanimation adjacente. L'utilisation de la dialyse est moins répandue.

L'analyse de sous-groupes a permis de définir différents profils d'USC, selon la présence ou non d'une réanimation, ou selon le type d'établissement.

L'analyse croisée des données ne met pas en évidence de corrélation formelle mais suggère néanmoins une tendance à une présence médicale accrue et un ratio de patients par infirmière moins élevé lorsque la gravité des patients augmente.

La forte disponibilité des techniques de suppléance et l'IGS II moyen élevé notés dans cette étude conduisent à penser qu'actuellement, les patients pris en charge dans ces unités ne sont pas seulement à risque de défaillance, comme préconisés dans les recommandations, mais peuvent être également des patients mono, voire multi-défaillants. Des travaux complémentaires sur les critères de sélection des patients admissibles et les pathologies présentes à leur admission seraient utiles. Il ne semble pas exister aujourd'hui un seul niveau d'USC.

Une étude similaire à celle présentée pourrait être étendue à l'ensemble des unités de surveillance continue françaises, afin de dresser un état exhaustif de la situation, préambule nécessaire à un travail d'homogénéisation et de rationalisation des pratiques.

Le Président de la thèse,



Pr P.Y. GUEUGNIAUD

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le

27 JAN. 2014

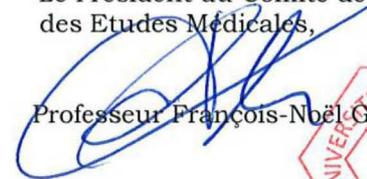
VU : Le Doyen de la Faculté de Médecine
Lyon-Est



Professeur Jérôme ETIENNE



Vu : Pour Le Président de l'Université
Le Président du Comité de Coordination
des Etudes Médicales,



Professeur François-Noël GILLY



Bibliographie

1. Articles R.6123-33, D.6124-104 et D.6124-117 du Code de santé publique.
2. JO Numéro 82 du 7 avril 2002 page 6187. Ministère de l'emploi et de la solidarité. Décret no 2002-465 du 5 avril 2002 relatif aux établissements de santé publics et privés pratiquant la réanimation et modifiant le code de la Santé publique.
3. JO Numéro 82 du 7 avril 2002 page 6188. Textes généraux - Ministère de l'emploi et de la solidarité. Décret no 2002-466 du 5 avril 2002 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les établissements de santé pour pratiquer les activités de réanimation, de soins intensifs et de surveillance continue et modifiant le code de la santé publique (troisième partie : Décrets simples).
4. Circulaire DHOS/SDO no 2003-413 du 27 août 2003 relative aux établissements de santé publics et privés pratiquant la réanimation, les soins intensifs et la surveillance continue.
5. Arrêté du 27 avril 2004 pris en application de l'article L. 6121-1 du code de la santé publique fixant la liste des matières devant figurer obligatoirement dans les schémas régionaux d'organisation sanitaire.
6. Arrêté du 19 février 2009 relatif à la classification et à la prise en charge des prestations d'hospitalisation pour les activités de médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie et pris en application de l'article L. 162-22-6 du code de la sécurité sociale.
7. Nasraway SA, Cohen IL, Dennis RC, Howenstein MA, Nikas DK, Warren J, Wedel SK. Guidelines on admission and discharge for adults intermediate care units. American College of Critical Care medicine of the Society of Critical Care medicine. Crit. Care, 1998 mar ;26(3) :607-610.
8. Recommandations SFAR-SRLF sur l'organisation des unités de surveillance continue. 2005.
<http://www.sfar.org/article/244/recommandations-sfar-srlf-d-rsquo-organisation-des-unites-de-surveillance-continue>.

9. Lettre ouverte SFAR-SRLF. Novembre 2012.
http://www.srlf.org/rc/org/srlf/htm/Article/2011/20110801-075244-490/src/htm_fullText/fr/20071105_SRLF_SFAR_Lettre_USC_DHOS.pdf.
10. Henning RJ, McClish D, Daly B, Nearman H, Franklin C, Jackson D. Clinical characteristics and resource utilization of ICU patients : implications for organization of intensive care. *Critical Care Med*. 1987 Mar;15(3):264-9.
11. Zimmerman JE, Wagner DP, Knaus WA, Williams JF, Kolakowski D, Draper EA. The use of risk predictions to identify candidates for intermediate care units. Implications for intensive care utilization and cost. *Chest*. 1995 Aug;108(2):490-9.
12. Pappachan JV, Millar BW, Barrett DJ, Smith GB. Analysis of intensive care populations to select possible candidates for high dependency care. *J Accid Emerg Med*. 1999 Jan;16(1):13-7.
13. Pinsard M, Auriant I, Fosse JP, Donetti L, Leteurtre S, Veber B, et al. Patients de surveillance continue admis en réanimation : Étude multicentrique descriptive. *Réanimation*. 2002;11:56s.
14. Franklin CM, Rackow EC, Mamdani B, Nightingale S, Burke G, Weil MH. Decreases in mortality on a large urban medical service by facilitating access to critical care. An alternative to rationing. *Arch Intern Med* 1988;148:1403-5.
15. Zimmerman JE, Kramer AA. A model for identifying patients who may not need intensive care unit admission. *J Crit Care*. 2010 Jun;25(2):205-13.
16. Rosenthal GE, Sirio CA, Shepardson LB, Harper DL, Rotondi AJ, Cooper GS. Use of intensive care units for patients with low severity of illness. *Arch Intern Med*. 1998 May 25;158(10):1144-5.
17. Fox AJ, Owen-Smith O, Spiers P. The immediate impact of opening an adult high dependency unit on intensive care unit occupancy. *Anaesthesia*. 1999;54:266-296.
18. Da Silva MC, de Sousa RM, Padilha KG. Patient destination after discharge from intensive care units: wards or intermediate care units? *Rev Lat Am Enfermagem*. 2010 Mar-Apr;18(2):224-32.
19. Ghosh S, Steyn RS, Marzouk JF, Collins FJ, Rajesh PB. The effectiveness of high dependency unit in the management of high risk thoracic surgical cases. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2004;25:123-126.

20. Petitpas F, Mimoz O. Place des unités de soins continus dans la prise en charge post-opératoire des patients. *Le praticien en anesthésie-réanimation*. 2009 ;13(3) :230-234.
21. Jones HJ, Coggins R, Lafuente J, de Cossart L. Value of a surgical high-dependency unit. *Br J Surg*. 1999 Dec;86(12):1578-82.
22. Baillard C. Unités de surveillance continue : enjeux et fonctionnement. *Le praticien en anesthésie-réanimation*. 2012 ;17(1) :47-52.
23. Voultoury J, Pinsard M, Robert R. Unités de surveillance continue. *Réanimation*. 2008 ;17(8) :816-822.
24. Auriant I, Vinatier I, Thaler F, Tourneur M, Loirat P. Simplified Acute Physiology Score II for measuring severity of illness in intermediate care units. *Crit Care Med*. 1998 Aug;26(8):1368-71.
25. Pinsard M, Auriant I, Hellot MF, Gervais C, groupe PHRC — USC. Admission en unités de surveillance continue : les indicateurs de sévérité peuvent-ils être utiles pour l'orientation des patients ? *Réanimation*. 2005;14:30s.
26. Solberg BC, Dirksen CD, Nieman FH, van Merode G, Poeze M, Ramsay G. Changes in hospital costs after introducing an intermediate care unit : a comparative observational study. *Crit. Care Med*, 2008 May 15;12(3):R68.
27. Agence Régionale de Santé. Etat des lieux préalable à l'élaboration du plan stratégique régional de santé Rhône-Alpes. Mars 2011. <http://www.ars.rhonealpes.sante.fr> (consulté le 17 décembre 2013)
28. Agence Régionale de Santé. Schéma régional d'organisation des soins. Projet régional de santé Rhône-Alpes 2012-2017. Novembre 2012. <http://www.ars.rhonealpes.sante.fr> (consulté le 17 décembre 2013)
29. Cabrini L, Idone C, Colombo S, Monti G, Bergonzi PC, Landoni G, et al. Medical emergency team and non-invasive ventilation outside ICU for acute respiratory failure. *Intensive Care Med*. 2009 Feb;35(2):339-43.
30. Hill NS. Where soufle noninvasive ventilation be delivered ? *Respir Care*. 2009 Jan;54(1):62-70.

31. Bertolini G, Confalonieri M, Rossi C, Rossi G, Simini B, Gorini M, Corrado A; GiViTI (Gruppo italiano per la Valutazione degli interventi in Terapia Intensiva) Group; Aipo (Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri) Group. Costs of the COPD. Differences between intensive care unit and respiratory intermediate care unit *Respir Med*. 2005 Jul;99(7):894-900.
32. Cheng DC, Byrick RJ, Knobel E. Structural models for intermediate care areas. *Crit Care Med*. 1999 Oct;27(10):2266-71.
33. Roger C, Julié –Bibi S, Fages M, Castelli C, Jeannes P, Saïssi G et al. Patient de réanimation, journées de réanimation ? Modélisation d'un fonctionnement optimisé des unités de réanimation, de soins intensifs et de surveillance continue et conséquences sur les suppléments tarifaires induits. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*.2013;32:742–748.
34. Réanimations : travailler (beaucoup) plus pour gagner plus, mais toujours pas assez. Editorial *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*.2013;32:729–731.
35. Fourrier F. « Structures et organisation des unités de surveillance continue (USC) » : 250 recommandations. *Réanimation*. 2014 Jan;23.
36. Sinuff T, Kahn moui K, Cook DJ, Luce JM, Levy MM. Rationing critical care beds : a systematic review. *Crit Care Med*. 2004 Jul;32(7):1588-97.
37. Ranzani OT, Zampieri FG, Taniguchi LU, Forte DN, Azevedo LC, Park M. The effects of discharge to an intermediate care unit after a critical illness: A 5-year cohort study. *J Crit Care*. 2013 Oct 29.
38. Flabouris A, Jeyadoss J, Field J, Soulsby T. Association between emergency department length of stay and outcome of patients admitted either to a ward, intensive care or high dependency unit. *Emerg Med Australas*. 2013 Feb;25(1):46-54.
39. Vester-Andersen M, Waldau T, Wetterslev J, Møller MH, Rosenberg J, Jørgensen LN et al. - Effect of intermediate care on mortality following emergency abdominal surgery. The InCare trial: study protocol, rationale and feasibility of a randomised multicentre trial. *Trials*. 2013 Feb 2;14:37.
40. Iapichino G, Corbella D, Minelli C, Mills GH, Artigas A, Edbooke DL et al. Reasons for refusal of admission to intensive care and impact on mortality. *Intensive Care Med*. 2010 Oct; 36(10):1772-9.

41. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, Buckmaster J, Hart G, Opdam H et al. A before and after trial of the effect of a high-dependency unit on post-operative morbidity and mortality. *Crit Care Resusc.* 2005 Mar;7(1):16-21.
42. Bataille M, Fangio M, De Jonghe B et al. Caractéristiques des patients admis dans une unité de surveillance continue – *Annales Françaises d’Anesthésie et de Réanimation.* 2006;25:465-466.
43. Scala R. Respiratory High-Dependency Care Units for the burden of acute respiratory failure. *European Journal of Internal Medicine.* 2012;23:302-308.
44. Evans T, Elliott MW, Ranieri M, Seeger W, Similowski T, Torres A, et al. Pulmonary medicine and (adult) critical care medicine in Europe. *Eur Respir J.* 2002;19:1202-6.
45. Nava S, Confalonieri M, Rampulla C. Intermediate respiratory intensive care units in Europe: a European perspective. *Thorax.* 1998;53:798-802.
46. Ridley S.A. Intermediate care, possibilities, requirements and solutions. *Anaesthesia.* 1998 Jul;53(7):654-64.
47. Soumitra R. Eachempati, MD; Lynn J. Hydo, RN, MBA; Philip S. Barie, MD, MBA The Effect of an Intermediate Care Unit on the Demographics and Outcomes of a Surgical Intensive Care Unit Population. *Arch Surg.* 2004;139(3):315-319.
48. Dhond G, Ridley S, Palmer M. The impact of a high-dependency unit on the workload of an intensive care unit. *Anaesthesia.* 1998 Sep;53(9):841.
49. Junker C, Zimmerman JE, Alzola C, Draper EA, Wagner DP. A multicenter description of intermediate-care patients: comparison with ICU low-risk monitor patients *Chest.* 2002 Apr;121(4):1253-61.
50. Byrick RJ, Mazer CD, Caskennette GM. Closure of an intermediate care unit. Impact on critical care utilization. *Chest.* 1993 Sep ;104(3) :876-81.
51. Constantin M, Leone M, Jaber S, Allaouchiche B, Orbane JC, Cannesson M et al. pour AzuRéa. Quelle activité et quels personnels soignants dans 66 unités de réanimation du sud de la France ? *Annales Françaises d’Anesthésie et de Réanimation.* 2010;29:512–517.
52. Orsini J, Butala A, Ahmad N, Llosa A, Prajapati R, Fishkin E. Factors influencing triage decisions in patients referred for ICU admission *J Clin Med Res.* 2013 Oct;5(5):343-9.

53. Lucena JF, Alegre F, Martinez-Urbistondo D, Landecho MF, Huerta A, García-Mouriz A, García N, Quiroga J. Performance of SAPS II and SAPS 3 in intermediate care. *PLoS One*. 2013 Oct 9.
54. Innocenti F, Bianchi S, Guerrini E, Vicidomini S, Conti A, Zanobetty M et al. Prognostic scores for early stratification of septic patients admitted to an emergency department-high dependency unit. *Eur J Emerg Med*. 2013 Aug.
55. Garfield M, Jeffrey R, Ridley S. An assessment of the staffing level required for a high-dependency unit. *Anaesthesia* 2000 Feb;55(2):137-43.
56. Dardenne C. Evaluation de l'activité de surveillance continue au CHR de Metz du 1er janvier au 30 avril 2008 : conséquences pour l'organisation des soins. 2009. Université de Nancy
57. Souquet M. Evaluation de l'activité de l'USC du CHLS durant ses 8 premiers mois de fonctionnement. 2011. Université Claude Bernard Lyon 1
58. Boudry J. La VNI à l'USC du CHLS : une étude rétrospective sur 32 mois de pratique. 2013. Université Claude Bernard Lyon 1

Annexe 1 : Le questionnaire « Organisation des unités de surveillance continue en Rhône-Alpes »

Le questionnaire comporte 31 questions.

Partie 1 / Description de l'unité de soins continus

Question 1 : Dans quelle ville exercez-vous ?

Question 2 : Quel est le nom exact de l'USC où vous exercez ?

Question 3 : Dans quel type d'établissement exercez-vous ?

- A – CHU
- B – CHG
- C – Clinique ou structure privée
- D – PSPH

Question 4 : Quel est le nombre total de lits MCO (médecine-chirurgie-obstétrique) dans votre établissement ?

Question 5 : En quelle année a été créée l'USC où vous exercez ?

Question 6 : Dans quel type d'USC exercez-vous ?

- A – Médicale
- B – Chirurgicale
- C – Mixte (médi-co-chirurgicale)
- D – Cardiologique (USIC)
- E – Neurologique (stroke center)
- F – Autre (veuillez préciser)

Question 7 : Combien y a-t-il de lits de surveillance continue dans votre établissement ?

Question 8 : L'établissement où vous exercez dispose-t-il d'une réanimation sur place ?

- A – Non
- B – Oui

Si oui, de combien de lits de réanimation dispose votre centre :

Question 9 : En cas d'aggravation d'un patient, comment gérez vous la situation ?

- A – Je me débrouille seul
- B – Je demande un avis à l'anesthésiste de ma structure
- C – Je demande l'avis d'un collègue
- D – Je demande un avis à une réanimation dans un autre CH

Question 10 : Où se situe le service d'USC par rapport au service de réanimation ?

- A – Pas de service de réanimation dans mon centre
- B – services contigus
- C – Même étage, géographiquement individualisés
- D – Etages différents
- E – Bâtiments différents
- F – Autre (veuillez préciser)

Partie 2 : Description de la population admise en USC

Question 11 : Quel est le nombre moyen d'entrées en 2012 ?

Question 12 : Quelle est la durée de moyenne de séjour en 2012 ?

Question 13 : Quel est l'âge moyen des patients admis en 2012 ?

Question 14 : Quel est le score IGS II moyen des patients à l'entrée ?

Question 15 : Classez la provenance des patients par ordre de fréquence (1 = origine d'admission principale, 5 = la moins fréquente)

- A – Entrée directe du service d'accueil des urgences
- B – Mutation non programmée des services d'hospitalisation
- C – Surveillance post-opératoire immédiate (SIPO)
- D – Patients sortants de réanimation
- E – Entrées extérieures

Question 16 : Avez-vous des critères écrits d'admission en USC ?

- A – Oui
- B – Non

Question 17 : Si non, prévoyez-vous d'en écrire ?

- A – Oui
- B – Non

Partie 3 : Description de l'équipe soignante

Question 18 : Combien de médecins sont présents, en moyenne, par jour dans l'unité ?

- A – Praticiens hospitaliers
- B – Chefs de clinique-assistants
- C – Internes

Question 19 : Quelle est la qualification des médecins exerçant dans l'unité (plusieurs réponses possibles) ?

- A – Spécialistes en anesthésie-réanimation
- B – médecins généralistes titulaires d'un diplôme d'urgences
- C – Spécialistes en médecine titulaires d'un diplôme en réanimation médicale
- D – Autre (veuillez préciser)

Question 20 : Les médecins de l'USC partagent-ils leur activité avec un autre service (réanimation, accueil des urgences...) ?

- A – USC exclusivement
- B – USC et un autre service
- C – Cela dépend des médecins

Question 21 : Constitution de l'équipe paramédicale

- A – Nombre d'IDE par jour :
- B – Nombre d'IDE par nuit :
- C – Ratio patients/ 1 IDE maximal :
- D – Nombre d'ASD par jour :
- E – Nombre d'ASD par nuit :
- F – Ratio patients/ 1 ASD maximal :

Question 22 : Les IDE ont-ils reçu des formations particulières :

- A – En techniques d'urgences et réanimation : Oui Non
- B – En prise en charge des patients chirurgicaux : Oui Non

Question 23 : Présence d'un kinésithérapeute dédié à l'unité

- A – Oui
- B – Non

Question 24 : Y'a-t-il un médecin présent dans l'unité durant la garde (plusieurs réponses possibles) ?

- A – Interne dédié à l'USC
- B – Interne de garde à l'USC et en réanimation
- C – Médecin senior dédié à l'USC
- D – Médecin senior de garde à l'USC et en réanimation
- E – Aucun médecin pendant la garde

Question 25 : Avez-vous accès au secteur d'imagerie pendant la garde ?

- A – Sur place
- B – Astreinte opérationnelle
- C – Non disponible

Question 26 : Avez-vous accès au laboratoire de biologie pendant la garde ?

- A – Sur place
- B – Convention avec un établissement extérieur
- C – Non disponible

Partie 4 : Description des thérapeutiques mises en œuvre

Question 27 : La mise en place d'une épuration extra-rénale est-elle possible dans votre USC ?

- A – Oui
- B – Non

Si oui, quel type (intermittente, continue, les deux) :

Question 28 : L'instauration d'une ventilation non invasive est-elle possible ?

- A – Oui
- B – Non

Question 29 : L'instauration d'une ventilation invasive est-elle possible ?

- A – Oui
- B – Non

Si oui, combien de temps : Moins de 48h
 Plus de 48h

Question 30 : Le traitement d'une insuffisance circulatoire (mise sous amines) est-il possible ?

- A – Oui
- B – Non

Question 31 : Disposez-vous dans votre USC d'un appareil d'échographie dédié ?

- A – Oui
- B – Non

Annexe 2 : Liste des établissements ayant participé à l'étude

USC de l'Hôpital Femme-Mère-Enfant, Bron (2 USC)
USC du CHU de la Croix-Rousse, Lyon (USC médicale et USC chirurgicale)
USC du CHU Hôpital Nord, Grenoble
USC du CHU Lyon Sud, Pierre-Bénite
USC du CHU de Saint Etienne
USC du CHU Edouard Herriot, Lyon (pavillon N et pavillon P)
USC de l'hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Bron
USC du l'hôpital Saint Joseph Saint Luc, Lyon

USC du CH de Villefranche sur Saône
USC du CH de Romans sur Isère
USC du CH de Roanne
USC du CH de Sallanches
USC du CH d'Albertville
USC du CH Fleyriat, Bourg en Bresse
USC du CH de Firminy
USC du CH Sud Léman Valserine, Saint Julien en Genevois
USC du CH d'Aix les Bains
USC du CH de Voiron
USC du CH de Bourgoin Jaillieu
USC du CH de Saint Jean de Maurienne
USC du CH de Chambéry
USC du CH d'Annecy
USC du CH Alpes-Léman, Annemasse-Bonneville
USC du CH de Vienne
USC du CH de Belley
USC du CH de Montbrison
USC du CH Pays de Gier, Saint Chamond
USC du CH de Valence
USC du CH d'Aubenas
USC du CH d'Oyonnax

USC de la Clinique Belledonne, Saint Martin d'Hères
USC de la Polyclinique du Beaujolais, Arnas
USC de la Clinique Charcot, Lyon
USC de l'hôpital privé Mermoz, Lyon
USC de la Clinique du Tonkin, Villeurbanne
USC de la Polyclinique de Rillieux la Pape
USC de l'Infirmierie Protestante, Caluire
USC de la Clinique du Grand Large, Décines
USC de la Clinique du Renaison, Roanne
USC de l'Hôpital Privé de la Loire, Saint Etienne
USC de la Clinique d'Argonay, Pringy

Annexe 3 : Le scores IGS II

AGE	< 40 ans 40-59 ans 60-69 ans 70-74 ans 75-79 ans >80 ans	0 point 7 points 12 points 15 points 16 points 18 points
FREQUENCE CARDIAQUE	< 40 40-69 70-119 120-159 > 160	11 points 2 points 0 point 4 points 7 points
TA SYSTOLIQUE	< 70 70-99 100-199 > 200	13 points 5 points 0 point 2 points
TEMPERATURE	< 39 > 39	0 point 3 points
PaO2/FiO2	< 100 100-199 > 200	11 points 9 points 6 points
DIURESE/24H (mL)	< 500 500-1000 > 1000	12 points 4 points 0 point
UREE (sang)	< 0,6 0,6-1,79 > 30	0 point 6 points 10 points
LEUCOCYTES (G/L)	< 1 10-19 > 20	12 points 0 point 3 points
KALIEMIE	< 3 3-4,9 > 5	3 points 0 point 3 points
NATREMIE	< 125 125-144 > 145	5 points 0 point 1 point
BICARBONATES (sang)	< 15 15-19 > 20	6 points 3 points 0 point
BILIRUBINEMIE	< 68,4 68,4-102,5 > 102,6	0 point 4 points 9 points

SCORE DE GLASGOW	< 6	26 points
	6-8	13 points
	9-10	7 points
	11-13	5 points
	14-15	0 point
MALADIES CHRONIQUES	Cancer	9 points
	Maladie hématologique	10 points
	VIH	17 points
TYPE D'ADMISSION	Chirurgie programmée	0 point
	Médecine	6 points
	Chirurgie urgente	8 points
Total des points		

SYDENIER Nina : La surveillance continue en région Rhône-Alpes : analyse comparée de 44 unités de soins continus

Th. Méd : Lyon 2014 n° 16

RESUME :

Introduction : La surveillance continue se développe depuis plusieurs années au sein des soins critiques en France. Elle constitue un palier intermédiaire entre les unités lourdes de réanimation et les services d'hospitalisation classique.

Objectifs : Décrire l'organisation et les caractéristiques de la surveillance continue en région Rhône-Alpes et mettre ces résultats en perspective avec les recommandations éditées par la SFAR-SRLF.

Matériels et méthodes : Nous avons mené une étude prospective multicentrique observationnelle en interrogeant 69 USC de la région Rhône-Alpes. 44 réponses ont été reçues et analysées.

Résultats : Les USC sont majoritairement médico-chirurgicales, et constituées de 8 [6 ; 10] lits. Elles sont liées à une réanimation dans la moitié des cas.

La durée de séjour courte, 4 [3 ; 5] jours, et les 546 [415 ; 764] entrées par an en font des unités réactives, à renouvellement constant. Les patients, âgés de 64 [60 ; 68] ans, présentent un niveau de gravité intermédiaire mais non négligeable, leur IGS II médian étant à 28,8 [23,7 ; 32]. Ils sont admis le plus souvent à partir du service d'accueil des urgences. Le recrutement se fait ensuite à partir de la surveillance post-opératoire et la réanimation. Les infirmières travaillant au sein de ces unités prennent en charge $4,78 \pm 1,35$ patients chacune en moyenne.

La VNI et les amines sont très largement employées, respectivement dans 93 et 88% des unités. On constate également une proportion importante de ventilation invasive, en particulier dans les USC sans réanimation adjacente. L'utilisation de la dialyse est moins répandue.

L'analyse en sous-groupes a permis de déterminer différents profils d'USC, sans mettre en évidence de modèle clair et reproductible.

Discussion : Les données de gravité chez les patients d'USC sont supérieures à celles auxquelles on pourrait s'attendre. Le champ d'activité des USC actuelle semble s'étendre au-delà de celui proposé dans les recommandations, avec des disparités importantes de ressources humaines et matérielles. Des travaux complémentaires, notamment sur la sélection des patients, paraissent nécessaires, afin d'amener à une rationalisation des pratiques.

MOTS CLES : UNITE DE SURVEILLANCE CONTINUE – SOINS CRITIQUES – ORGANISATION DES SOINS

JURY:

Président : Monsieur le Professeur P.Y. GUEUGNIAUD

Membres : Monsieur le Professeur L. ARGAUD

Monsieur le Professeur V. PIRIOU

Monsieur le Docteur F. WALLET

DATE DE SOUTENANCE : 10 Février 2014

Adresse de l'auteur :

34 rue Paul BERT – 69003 LYON

nina.sydenier@wanadoo.fr