



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de
Santé
Circonscription
Médecine



ANNEE 2022

N°

TITRE DE LA THESE

**PRISE EN CHARGE DES PATIENTS SEPTIQUES AUX URGENCES DE
NEVERS ADMIS EN REANIMATION**

THESE

Présentée

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

Et soutenue publiquement le

13 octobre 2022

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Par BASSIT Mehdi

Né le 26/02/1992

À Thionville

AVERTISSEMENT

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

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

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

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

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

ANNEE 2022

N°

TITRE DE LA THESE

**PRISE EN CHARGE DES PATIENTS SEPTIQUES AUX URGENCES DE
NEVERS ADMIS EN REANIMATION**

THESE
Présentée

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

Et soutenue publiquement le

13 octobre 2022

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Par BASSIT Mehdi

Né le 26/02/1992

A Thionville

Année Universitaire 2022-2023
au 1^{er} Septembre 2022

Doyen :
Assesseurs :

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

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

M.	Philippe	KADHEL	Gynécologie-obstétrique
M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépatogastroentérologie
M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	LORGIS	Cardiologie
M.	Jean-Francis	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIÉ	Hématologie – transfusion
M.	Marco	MIDULLA	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
Mme	Christiane	MOUSSON	Néphrologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie Générale
M.	Pierre Benoit	PAGES	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Jean-Michel	PETIT	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	PHILIPPE	Génétique
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAT	Chirurgie générale
M.	Patrick	RAY	Médecine d'urgence
M.	Jean-Michel	REBIBOU	Néphrologie
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	SAGOT	Gynécologie-obstétrique
(Retraite au 1 ^{er} Novembre 2022)			
M	Maxime	SAMSON	Médecine interne
M.	Emmanuel	SAPIN	Chirurgie Infantile
M.	Emmanuel	SIMON	Gynécologie-obstétrique
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
M.	Benoit	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Gilles	TRUC	Oncologie-Radiothérapie
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénéréologie
(Mission temporaire à Londres du 01/09/2021 au 31/08/2023)			
M.	Bruno	VERGÈS	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

PROFESSEURS EMERITES

M.	Laurent	BEDENNE	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	Jean-François	BESANCENOT	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Bernard	BONIN	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Laurent	BRONDEL	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	François	BRUNOTTE	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Philippe	CAMUS	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Jean-Marie	CASILLAS-GIL	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Pascal	CHAVANET	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	Jean-Pierre	DIDIER	(01/11/2021 au 31/10/2024)
M.	Serge	DOUVIER	(15/12/2020 au 14/12/2023)
M.	Maurice	GIROUD	(01/09/2022 au 31/12/2025)
M.	Henri-Jacques	SMOLIK	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Pierre	TROUILLOUD	(01/09/2020 au 31/08/2023)

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

			Discipline Universitaire
Mme	Lucie	AMOUREUX BOYER	Bactériologie
Mme	Julie	BARBERET	Biologie et médecine du développement et de la reproduction- gynécologie médicale
Mme	Louise	BASMACIYAN	Parasitologie-mycologie
Mme	Shaliha	BECHOUA	Biologie et médecine du développement
(Disponibilité)			
M.	Guillaume	BELTRAMO	Pneumologie
M.	Mathieu	BLOT	Maladies infectieuses
Mme	Marie-Lorraine	CHRETIEN	Hématologie
Mme	Vanessa	COTTET	Nutrition
M.	Damien	DENIMAL	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Valentin	DERANGERE	Histologie
Mme	Ségolène	GAMBERT	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Françoise	GOIRAND	Pharmacologie fondamentale
M.	David	GUILLIER	Anatomie, chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brulologie
M.	Alain	LALANDE	Biophysique et médecine nucléaire
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Anne-Sophie	MARIET	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Pierre	MARTZ	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Thomas	MOUILLOT	Physiologie
M.	Alain	PUTOT	Gériatrie
(Disponibilité pour convenances personnelles)			
Mme	Claire	TINEL	Néphrologie
M.	Antonio	VITOBELLO	Génétique
M.	Paul-Mickaël	WALKER	Biophysique et médecine nucléaire

PROFESSEUR ASSOCIE DES DISCIPLINES MEDICALES

M.	Ludwig Serge	AHO GLELE	Hygiène hospitalière
M.	Victorin	AHOSSI	Odontologie
M.	Jacques	BEURAIN	Neurochirurgie
M.	Jean-Michel	PINOIT	Pédopsychiatrie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Katia	MAZALOVIC	Médecine Générale
Mme	Claire	ZABAWA	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

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

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jérôme	BEAUGRAND	Médecine Générale
Mme	Anne	COMBERNOUX -WALDNER	Médecine Générale
M.	Benoit	DAUTRICHE	Médecine Générale
M.	Alexandre	DELESVAUX	Médecine Générale

M.	Rémi	DURAND	Médecine Générale
M.	Olivier	MAIZIERES	Médecine Générale
Mme	Ludivine	ROSSIN	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

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

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVRARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEUR CERTIFIE

M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais
----	----------	---------------------	---------

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme	Amélie	CRANSAC	Pharmacie clinique
M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Marc	SAUTOUR	Botanique et cryptogamie

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

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Patrick RAY

Membres : Monsieur le Professeur Jean-Pierre QUENOT

Monsieur le Docteur Riadh TFIFHA

Directeur : Monsieur le Docteur Mathieu COCHONNEAU

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Remerciements

Au président du jury, Monsieur le Professeur Patrick Ray, je vous remercie d'avoir accepté d'être le président de mon jury. Vous avez su nous enseigner avec pédagogie les bases de la médecine d'urgence.

À monsieur le Professeur Jean pierre Quenot, membre du jury, chef de service, médecin réanimateur au CHU de Dijon, je vous remercie de vous être rendu disponible pour participer à ce jury de thèse.

À monsieur la Docteur Mathieu Cochonneau, directeur de thèse, médecin urgentiste au CH de Nevers. Malgré vos impératifs personnels vous avez su vous montrer disponible et réactif pour encadrer ce travail.

À mes Co internes : Fanélie, Oussama, Vincent, Maxence, Bérénice, Charlotte, merci pour votre bonne humeur et votre enthousiasme tout au long de mon internat.

À mes parents, je ne trouverais jamais assez de mots pour vous exprimer toute ma gratitude. Vous avez toujours cru en moi, vous avez su m'inspirer la rigueur, la motivation pour réussir dans cette vie. Merci pour toutes les valeurs essentielles que vous m'avez apprises et qui font que je suis celui que je suis aujourd'hui.

À mes sœurs, merci pour votre bonne humeur au quotidien, votre patience et de votre soutien.

À mon épouse, je voudrais remercier celle qui partage mon quotidien, qui a vécu avec moi mes plus gros moments de joie mais aussi mes moments de tristesse. Merci pour avoir toujours trouvé les mots justes pour me soutenir, me motiver, m'accompagner, parfois me surprendre.

À mon mon grand-père, parti trop tôt mais qui sera parmi nous de là où il se trouve, merci pépé d'avoir toujours été là pour moi, je pense que tu aurais été fier de ton petit fils en ce jour spécial. Et puis MERCI de tout mon cœur pour toutes ces choses qui ont fait de toi un merveilleux grand-père, patient, généreux, présent et aimant.

À ma grand-mère, que j'aime de tout mon cœur.

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION :	14
II. MATERIEL ET METHODE :	16
A. Type d'étude :	16
B. Population étudiée :	16
1. Critères d'inclusion :	16
2. Critères d'exclusion :	16
C. Critère de jugement principal	16
D. Critères de jugement secondaires	17
E. Analyse statistique :	17
F. Recueil des données :	17
III. RESULTATS :	18
A. Caractéristiques de la population	18
B. Critère de jugement principal	20
C. Critères de jugement secondaires	21
1. Lactatémie sanguine	21
2. Prélèvement des Hémocultures	21
3. Antibiothérapie probabiliste	23
4. Remplissage Vasculaire	23
5. Support vasopresseur	24
D. Prise en charge complémentaire	26
1. Motif de consultation	26
2. Triage infirmier	26
3. Critères cliniques à l'arrivée.....	27
4. Critères biologiques	27
5. Examens d'imagerie	29
6. Actes réalisés.....	30
7. Avis réanimateur	30
E. Devenir des patients	31
F. Points d'appel infectieux	32
IV. DISCUSSION :	33
A. Résultats principaux :	33
B. Point d'intérêt de notre étude	34

1. Diagnostic	34
2. Prise en charge des patients septiques.....	34
3. Population étudiée	37
4. Axe d'amélioration	37
5. Limites de l'étude :	38
V. CONCLUSION :.....	39
Bibliographie :.....	40
Annexes :.....	44

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1: Caractéristiques des patients	19
Tableau 2: Dosage hémocultures et lactatémie	22
Tableau 5: Antibiotiques/Cristalloïdes/Vasopresseurs	25
Tableau 6: Motifs d'admission	26
Tableau 7: Paramètres vitaux à l'entrée	27
Tableau 8 : Examens biologiques	28
Tableau 9: Score SOFA	29
Tableau 10: Examens d'imagerie/Actes réalisés/Avis réanimateur	30
Tableau 11: Délais d'admissions SAU/Triage et SAU/Réanimation	31
Tableau 12: Délai admission SAU-Réanimation détaillée en heures	31
Tableau 13: Points d'appel infectieux	32

TABLE DES GRAPHIQUES

Graphique 1: Nombreuses comorbidités de la population	19
Graphique 2 : Adhésion aux recommandations de la SSC de 2018, en pourcentage	20
Graphique 3 : Dosage du lactate en fonction du temps de réalisation	21
Graphique 4: Prélèvement des hémocultures en fonction du temps de réalisation	22
Graphique 5: Administration de l'antibiothérapie probabiliste à large spectre en fonction du temps	23
Graphique 6: Initiation d'un remplissage vasculaire efficace par cristalloïde à 30 ml/kg	24

TABLE DES ABREVIATIONS

CIM-10 : Classification Internationale des Maladie 10^e révision

COVID-19 : COronaVirus Disease 2019

EUSEM : Société Européenne de Médecine d'Urgence

HTA : Hypertension Arterielle

IOT : Intubation Oraux Trachéale

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

KTA : cathéter artériel

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

qSOFA : Quick Sequential Organ Failure Assessment

SAD : Sonde à demeure

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SIRS : Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SOFA : Sequential Organ Failure Assessment

SSC : Sepsis Surviving Campaign

VVC: Voie veineuse centrale

INTRODUCTION :

Le sepsis est un problème de santé publique. On estime qu'en France environ 75 000 patients présentant un syndrome septique grave sont hospitalisés par an. Selon les études, le choc septique représente à lui seul près de 3 % des passages aux urgences et plus de 15 % des hospitalisations en réanimation (1,2). Ces chiffres sont en constante augmentation, ce qui pourrait être expliqué par le vieillissement de la population ainsi que par l'émergence de nouvelles thérapies immunosuppressives. Ces infections sont majoritairement d'origine pulmonaire (53 %), abdominale (23 %) et urinaire (4 %) (3). Malgré une nette amélioration du pronostic au cours de ces vingt dernières années, avec une mortalité qui est passée de 60,1 % en 2010 à 27 % en 2020, cette pathologie constitue un motif d'hospitalisation fréquent et grave en raison des dysfonctions d'organes qu'elle engendre du fait de la réaction inflammatoire généralisée qui s'ensuit.

Depuis 1992, un panel d'experts s'est réuni pour proposer les premières définitions consensuelles du sepsis, ce qui a abouti initialement à une classification clinique simple de trois situations de gravité croissante, à savoir : le sepsis caractérisé par un syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS) associé à une infection, le sepsis sévère qui quant à lui associe au sepsis la dysfonction d'au moins un organe, et enfin le choc septique qui est un sepsis sévère associé à une hypotension artérielle réfractaire à un remplissage adéquat (4).

Ces définitions ont légèrement évolué en 2003 avant un réel changement en 2016 quand le concept de SIRS fut considéré comme peu spécifique – ainsi que la notion de sepsis sévère – et que la pertinence d'un continuum de gravité clinique entre sepsis, sepsis sévère et choc septique a été remise en question (5).

De ce fait, les nouvelles définitions retenues à la suite de la concertation d'un panel d'experts sont les suivantes :

- Sepsis : dysfonction d'un organe menaçant le pronostic vital, engendrée par la réponse dérégulée de l'hôte à une infection prouvée ou suspectée ; ces dysfonctions d'organes sont évaluées objectivement par des critères cliniques et biologiques rassemblés dans le score « Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) », avec une valeur seuil retenue supérieure ou égale à 2 (ANNEXE 1).

- Choc septique : sous-groupe du sepsis, qui est défini par des perturbations circulatoires, cellulaires ou métaboliques suffisamment profondes et relativement significatives sur le risque de mortalité. Les critères cliniques consistent en l'instauration d'un traitement par vasopresseurs pour un maintien de la PAM (pression artérielle moyenne) supérieure ou égale à 65 mmHg, ainsi qu'un taux de lactate supérieur à 2 mmol/L, en dépit d'un remplissage vasculaire adéquat (6).

Grâce à ces nouvelles définitions, le score « quickSOFA » (ANNEXE 2), qui permet une simplification fondée sur trois paramètres cliniques (conscience, fréquence respiratoire, pression artérielle systolique) et pour une valeur supérieure ou égale à 2, objective une meilleure prédiction de la mortalité hospitalière (6). L'utilisation de ce score aux urgences est donc un nouvel outil d'alerte des patients infectés qui sont à risque de sepsis, ce qui en cas de score supérieur ou égal à 2 va justifier la réalisation de prélèvements biologiques afin d'identifier plus précisément les dysfonctions d'organes. En 2018, la publication de la Survival Sepsis Campaign « Hour-1 bundle » détaille cinq recommandations de bonnes pratiques cliniques à mettre en œuvre dans l'heure suivant l'arrivée du patient (7). La fameuse notion de « *golden hour* » apparaît et recommande dans ce bref délai la réalisation des actes suivants :

- dosage de la lactatémie (à répéter si supérieure à 2 mmol/L) ;
- réalisation du *screening* infectieux avant l'administration des antibiotiques ;
- administration d'une antibiothérapie probabiliste à large spectre ;

- début de remplissage par un soluté cristalloïde à 30 ml/kg en cas d'hypotension ou de lactatémie supérieure ou égale à 4 mmol/L ;
- administration de vasopresseur en cas de persistance d'une hypotension artérielle malgré le remplissage adéquat pour maintenir une pression artérielle moyenne (PAM) supérieure ou égale à 65 mmHg (8-10).

Ces nouvelles recommandations de bonnes pratiques cliniques ont donné place à de nombreuses critiques et remises en question sur la réelle faisabilité de celles-ci. En effet, la notion de *golden hour* est jugée trop courte devant la complexité clinique du diagnostic et du flux permanent qui ne permet pas toujours la réalisation d'un qSOFA lors du triage au Service d'Accueil des Urgences. De plus, certains auteurs s'interrogent sur l'intérêt de promouvoir une prise en charge aussi rapide (11,12).

En raison de la nécessité d'une prise en charge précoce, la complexité de la gestion du sepsis et la réalisation du diagnostic clinique ont de nombreuses répercussions sur les professionnels des urgences. En effet, la plupart des sepsis sont diagnostiqués aux urgences, et ce parfois en excès, ce qui peut exposer les patients à des traitements excessifs qui peuvent parfois s'avérer délétères (13,14).

Dans ce contexte, nous avons réalisé une étude observationnelle rétrospective au sein du service des urgences du Centre Hospitalier de Nevers de janvier 2020 à janvier 2022. L'objectif principal de ce travail est d'apprécier l'adhésion aux nouvelles recommandations préconisées par la Surviving Sepsis Campaign de 2018. Dans un second temps nous analyserons individuellement ces cinq recommandations de bonnes pratiques cliniques et ce en nous attachant tout particulièrement sur leur délai respectif de réalisation. Pour finir nous analyserons le devenir des patients pris en charge au sein du service des urgences qui ont été admis dans le service de réanimation à J-7 et J-28.

MATERIEL ET METHODE :

A. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude observationnelle monocentrique rétrospective d'évaluation des pratiques professionnelles. Le recueil de données concerne les patients admis par le service d'accueil des urgences (SAU) puis de réanimation du centre hospitalier de Nevers du 1^{er} janvier 2020 au 1^{er} janvier 2022.

B. Population étudiée :

La population étudiée se compose de l'ensemble des patients admis en réanimation après passage par le SAU du CH de Nevers dans les 48 heures précédentes, et pris en charge pour choc septique. Les patients sont inclus à partir des données du programme Sinfonièvre fournies par le département d'information médicale (DIM) du CH de Nevers pour lesquels le diagnostic principal sur le compte rendu de sortie en service de réanimation est « choc septique » ou « sepsis ». Les données biologiques ont été extraites du logiciel SRI, les données médicales ont été recueillies sur le dossier informatisé Crossway (Maincare).

1. Critères d'inclusion :

Dans notre étude nous avons inclus :

- Patient de plus de 18 ans ;
- Admis en réanimation et passé par le SAU dans les 48 h précédentes ;
- Patient dont le SOFA score est supérieur ou égal à 2 ;
- Avec codage « sepsis » ou « choc septique » sur le courrier de sortie.

2. Critères d'exclusion :

- Patient de moins de 18 ans,
- Les femmes enceintes,
- Les patients ayant une limitation ou arrêt des thérapeutiques actives posées dès la prise en charge au SAU,
- Les patients atteints de COVID-19
- Les patients pour lesquels le sepsis ou le choc septique n'est finalement pas avéré à la lecture des dossiers,
- Les dossiers inexploitable car incomplets.

C. Critère de jugement principal

Notre étude principale consiste en l'évaluation des pratiques professionnelles concernant la prise en charge du patient septique. Nous avons analysé le pourcentage de patient ayant bénéficié d'une prise en charge optimale des bonnes pratiques clinique à réaliser dans l'heure suivant l'admission aux

urgences, pour l'ensemble des éléments de prise en charge décrit dans les recommandations publiées dans l'article « *Surviving Sepsis Campaign : Hour-1 Bundle* » de 2018 (7).

D. Critères de jugement secondaires

Les critères de jugement secondaires reprennent individuellement les cinq recommandations prônées par la Sepsis Surviving Campaign de 2018. Nous avons choisi d'analyser séparément la conformité de chacune de ces recommandations de bonnes pratiques cliniques en portant une attention particulière à leurs délais de réalisation respectifs. Nous avons également étudié la réalisation de chacune de ces actions dans les 3 heures suivant l'admission puis sans limites de temps. Ensuite, nous analyserons le devenir à J-7 et J-28 de ces patients pris en charge au sein des urgences du CHAN qui ont été admis dans le service de réanimation dans les 48 heures.

E. Analyse statistique :

Les résultats sont présentés sous forme de statistiques descriptives univariées.

Les variables quantitatives sont présentées assorties de leur moyenne et de leur écart-type ou de leur médiane et leur intervalle interquartile (IIQ).

Les variables qualitatives sont présentées sous forme d'effectifs et fréquence (en pourcentages).

Les analyses ont été réalisées sur R (version 4.1.2) et Microsoft Excel.

F. Recueil des données :

Les données cliniques et thérapeutiques de cette étude ont été extraites grâce au logiciel Crossway de Maincare (dossier « URQUAL » pour les urgences) et pour les données biologiques par le biais du logiciel « SRI » sur la période 2021-2022 sous la forme d'un tableur Excel.

Pour tous les patients inclus, les données suivantes ont été recueillies :

- Données démographiques : âge, sexe, taille, poids
- Comorbidités notées dans les antécédents : l'hypertension artérielle, cardiopathie, néoplasie, diabète, présence de matériel, consommation éthylique chronique, neurologique, maladie respiratoire chronique, insuffisance rénale chronique
- Moyen d'admission aux urgences : ambulances, pompiers, SMUR, moyen personnel, héli-SMUR
- L'heure de triage, motif de consultation principal
- Prise de constantes initiales : les constantes les plus précoces disponibles réalisées ont été recueillies (température, pression artérielle systolique, pression artérielle diastolique, saturation en oxygène, quantité d'oxygène délivré, état de conscience)
- Les différents horaires d'arrivée, de sortie et de transfert du Service d'Accueil des Urgences vers le service de réanimation
- Les horaires d'administration des antibiotiques probabiliste large spectre et la quantité de remplissage vasculaire au sein du SAU
- Les horaires de prescription de la lactatémie, de l'administration du support vasopresseur, du prélèvement des hémocultures ainsi que l'ensemble des actes médicaux et paramédicaux
- Biologie sanguine initiale : première valeur mesurée

- Les différents examens d'imagerie réalisés : Scanner thoraco-abdomino-pelvien, échographie clinique, radiographie thoracique.
- Point d'appel infectieux : respiratoire, urologique, cutanée, abdominal, ostéoarticulaire, « autre » (correspondant à un point d'appel infectieux indéterminé)
- Avis réanimateur : oral ou écrit
- Devenir du patient à J-7 et J-28

Grâce aux comptes rendus d'hospitalisation des services d'aval le point d'appel du sepsis a pu être obtenu tout comme le devenir du patient grâce aux comptes rendus d'hospitalisation du service de réanimation polyvalente.

Nous avons également pu calculer le SOFA score à postériori à partir des données tracées. En ce qui concerne la PaO₂/FiO₂, l'estimation de la FiO₂ a pu être estimée grâce aux débits en oxygène administrés et la PaO₂ a pu être récolté grâce aux gazométries artérielles réalisées. L'annexe 3 permet d'illustrer cette estimation.

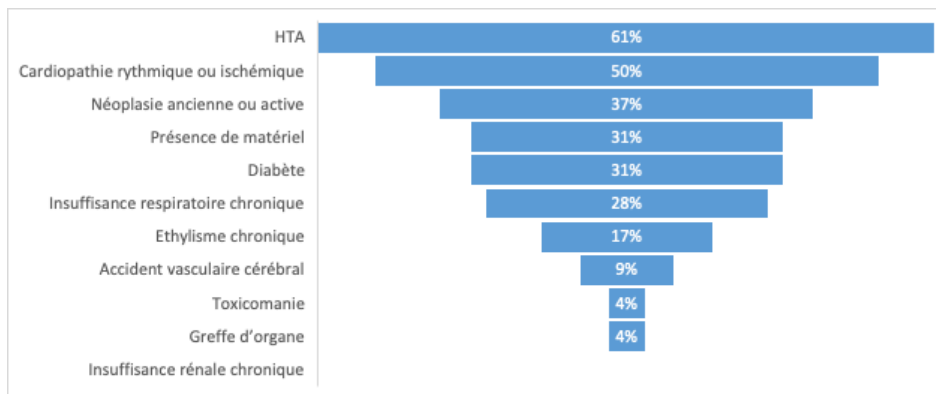
RESULTATS :

A. Caractéristiques de la population

La population était composée majoritairement d'hommes à 59%. L'âge médian était de 68 ans.

La population étudiée présente de nombreuses comorbidités à savoir :

- Nombreuses pathologies cardiovasculaires dont l'hypertension artérielle chez 61%, une cardiopathie rythmique ou ischémique chez 50%
- Une néoplasie ancienne ou active chez 37%
- La présence de matériel chez 31%
- Un antécédent d'insuffisance respiratoire chronique chez 28%
- Un éthylisme chronique chez 17%
- Accident vasculaire cérébral chez 9,3%
- Une Toxicomanie chez 3,7%
- Une greffe d'organe chez 3,7%



Graphique 1: Nombreuses comorbidités de la population

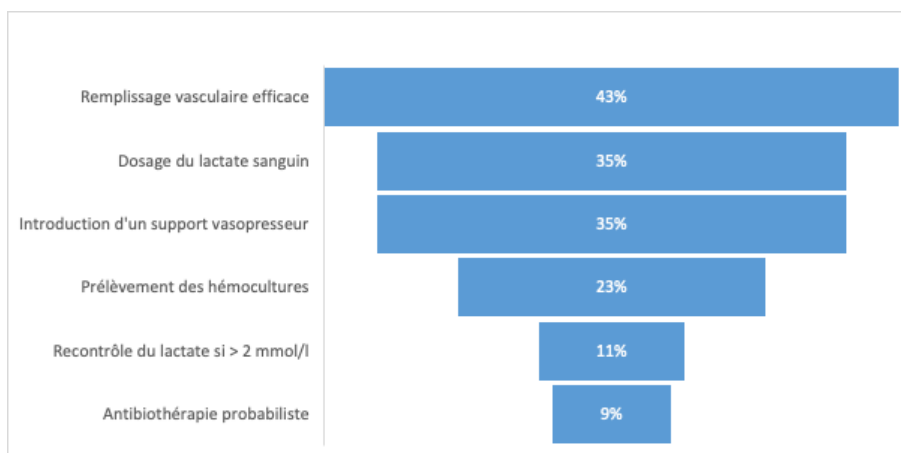
Tableau 1: Caractéristiques des patients

Variable	Moyenne (écart-type) ou N (%)
Age	68 (12)
Sexe	
<i>Homme</i>	32 (59%)
<i>Femme</i>	22 (41%)
IMC (kg/m²)	26,5 (7,2)
Antécédents	
<i>Hypertension artérielle</i>	33 (61%)
<i>Cardiopathie</i>	27 (50%)
<i>Néoplasie</i>	20 (37%)
<i>Présence de matériel</i>	17 (31%)
<i>Diabète</i>	17 (31%)
<i>Insuffisance respiratoire chronique</i>	15 (28%)
<i>Éthylisme chronique</i>	9 (17%)

<i>Accident vasculaire cérébral</i>	5 (9,3%)
<i>Toxicomanie</i>	2 (3,7%)
<i>Greffe d'organes</i>	2 (3,7%)
<i>Insuffisance rénale chronique</i>	0 (0%)
Arrivée aux urgences	
<i>Ambulances</i>	25 (46%)
<i>Pompiers</i>	11 (20%)
<i>SMUR</i>	9 (17%)
<i>Moyen personnel</i>	8 (15%)
<i>SMUR Hélicoptère</i>	1 (1,9%)

B. Critère de jugement principal

En ce qui concerne notre critère de jugement principal, notre étude a pu mettre en évidence que seuls deux patients soit 3,7% ont pu bénéficier complètement des recommandations prônées par l'article de la *Surviving Sepsis Campaign* publiées en 2018, intitulée *Hour-1 Bundle*.



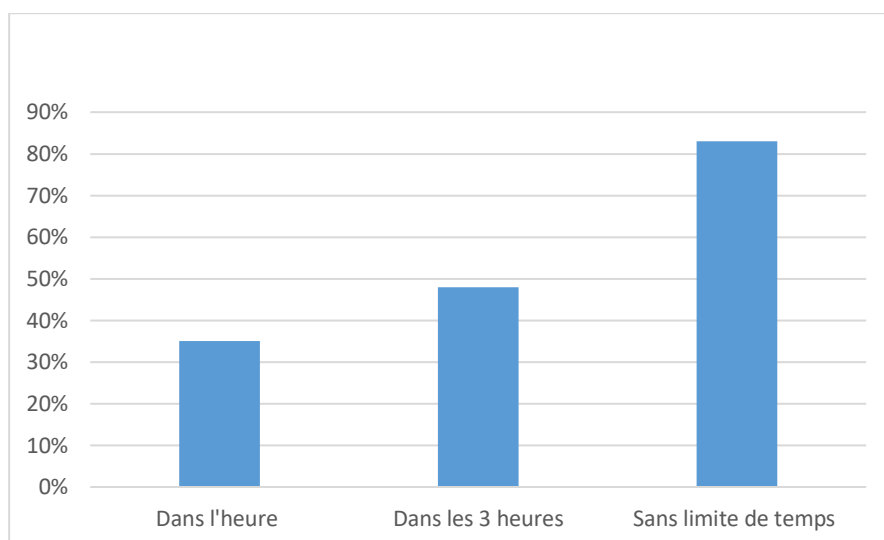
Graphique 2 : Adhésion aux recommandations de la SSC de 2018, en pourcentage.

C. Critères de jugement secondaires

1. Lactatémie sanguine

En ce qui concerne le dosage de la lactatémie, 35 % ont bénéficié de la réalisation dans l'heure suivant leur arrivée aux urgences (*tableau 2*). A noter que seul 6 d'entre eux, soit 11 %, ont bénéficié d'un recontrôle de la lactatémie, lorsque celui-ci était indiqué. Le délai médian du dosage de la première lactatémie sanguine est de 88 minutes.

Le dosage du lactate aux sein du service des urgences sans limites de temps est de 83%.

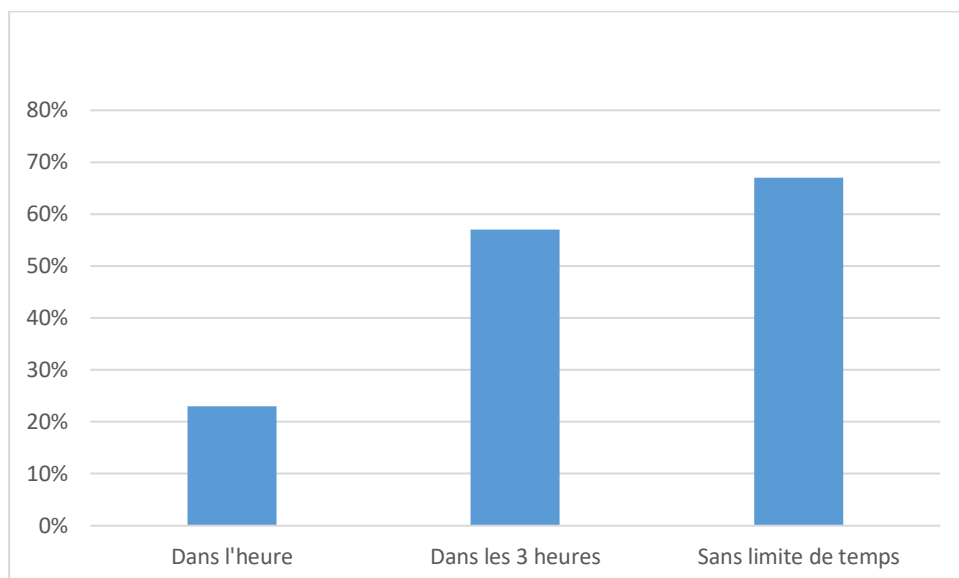


Graphique 3 : Dosage du lactate en fonction du temps de réalisation

2. Prélèvement des Hémocultures

Chez 57%, le prélèvement des hémocultures est réalisé dans les 3 premières heures soit chez 30 patients et seuls 23% ont bénéficié du prélèvement dans l'heure suivant l'admission aux urgences soit pour 12 patients (*tableau 2*). Le délai médian du prélèvement des hémocultures est de 106 minutes.

Le prélèvement des hémocultures aux sein des urgences sans limite de temps est de 67%.



Graphique 4: Prélèvement des hémocultures en fonction du temps de réalisation

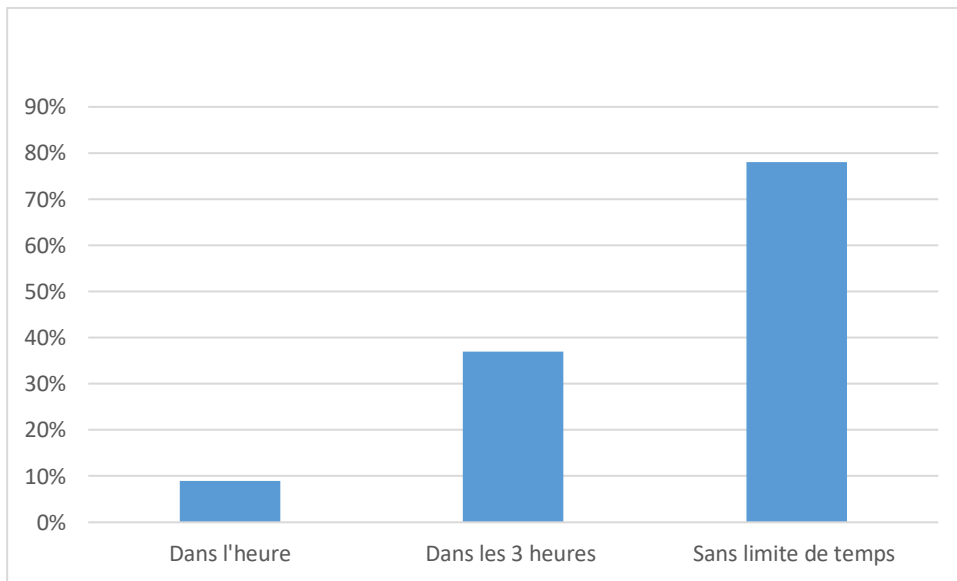
Tableau 2: Dosage hémocultures et lactatémie

Dosage des hémocultures (1 donnée manquante)	N (%)
$\leq 1h$ après l'admission	
<i>Oui</i>	12 (23%)
<i>Non</i>	24 (45%)
<i>Pas de dosage</i>	17 (32%)
$\leq 3h$ après l'admission	
<i>Oui</i>	30 (57%)
<i>Non</i>	6 (11%)
<i>Pas de dosage</i>	17 (32%)
Dosage lactatémie	N (%)
$\leq 1h$ après l'admission	
<i>Oui</i>	19 (35%)
<i>Non</i>	24 (44%)
<i>Pas de dosage</i>	11 (20%)
$\leq 3h$ après l'admission	
<i>Oui</i>	26 (48%)
<i>Non</i>	17 (31%)
<i>Pas de dosage</i>	11 (20%)

3. Antibiothérapie probabiliste

L'antibiothérapie probabiliste à large spectre a été prescrite et mise en place pour 37% des patients dans les 3 premières heures suivant l'admission au service d'accueil des urgences (*tableau 2*). Quant à l'administration de l'antibiothérapie dans l'heure suivant l'admission, seuls 9 %, soit 5 patients, en ont bénéficié. Concernant le délai médian d'introduction de l'antibiothérapie probabiliste à large spectre, il est de 204 minutes.

L'administration de l'antibiothérapie probabiliste à large spectre au sein du service des urgences sans limite de temps est de 78%.



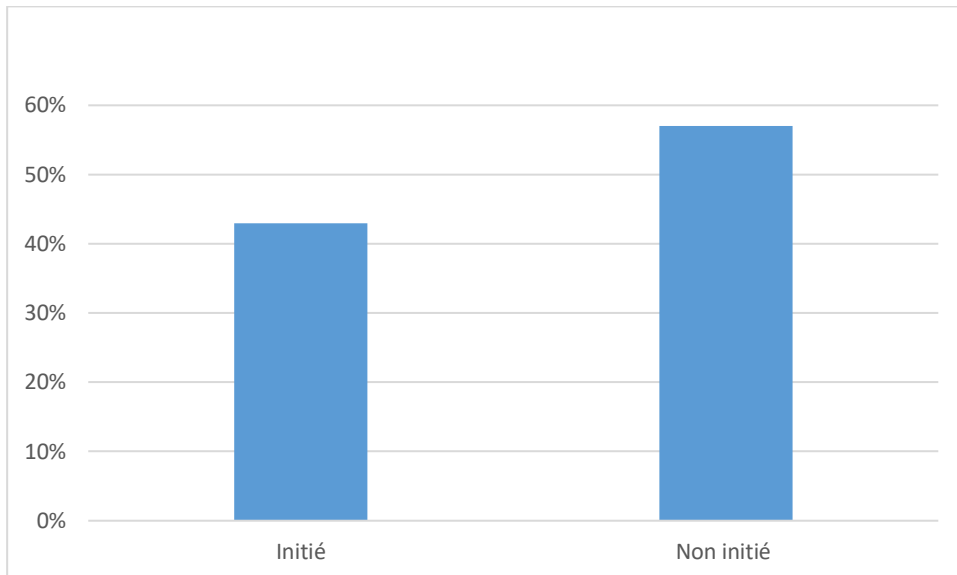
Graphique 5: Administration de l'antibiothérapie probabiliste à large spectre en fonction du temps

4. Remplissage Vasculaire

Chez 43% des patients un remplissage vasculaire efficace a été initié, soit chez 23 patients dans notre étude (*tableau 3*). Cependant, on note que 27 patients n'ont pas bénéficié d'un remplissage adéquat, soit un remplissage vasculaire égal à 30 ml/kg selon les recommandations, alors que pour autant une indication théorique à savoir la présence d'une hyper-lactatémie supérieur ou égale à 4mmol/L ou encore la présence d'une hypotension artérielle existait.

La quantité de remplissage médian de notre étude était de 37 ml/kg.

De plus, on note que 4 patients ont bénéficié d'un remplissage en dehors des recommandations actuelles.



Graphique 6: Initiation d'un remplissage vasculaire efficace par cristalloïde à 30 ml/kg

5. Support vasopresseur

Dans 35% des cas la mise en place d'un support aminergique a été initié, soit pour 19 patients (*Tableau 3*). En revanche pour 18 patients dont l'indication théorique existait de par la persistance d'une pression artérielle moyenne inférieure à 65 mmHg malgré un remplissage adéquat d'au moins 30 ml/kg, n'ont pas bénéficié d'un support aminergique. Le délai médian en ce qui concerne l'administration d'un support aminergique est de 121 minutes. Le temps d'administration du support vasopresseur n'a pas pu être calculé pour 1 patient.

En ce qui concerne les patients ayant bénéficié d'un support vasopresseur, le délai médian entre l'introduction du support vasopresseur et l'admission en réanimation est de 120 minutes. Le délai entre l'introduction d'un support vasopresseur et l'admission dans le service de réanimation n'a pas pu être calculé pour 1 patient.

De plus on note que pour 2 patients, un support vasopresseur a été initié et ce en dehors des recommandations actuelles de la Surviving Sepsis Campaign.

Tableau 3: Antibiotiques/Cristalloïdes/Vasopresseurs

Antibiothérapie large spectre	N (%)
<i>≤ 1h après l'admission</i>	
<i>Oui</i>	5 (9%)
<i>Non</i>	37 (69%)
<i>Pas d'administration</i>	12 (22%)
<i>≤ 3h après l'admission</i>	
<i>Oui</i>	20 (37%)
<i>Non</i>	22 (41%)
<i>Pas d'administration</i>	12 (22%)
Remplissage par cristalloïde à 30 ml/kg	N (%)
<i>Indiqué</i>	
<i>Oui</i>	50 (93%)
<i>Non</i>	4 (7,4%)
<i>Initié</i>	
<i>Oui</i>	23 (43%)
<i>Non</i>	31 (57%)
Vasopresseur si persistance d'une hypotension après remplissage	N (%)
<i>Indiqué</i>	
<i>Oui</i>	37 (69%)
<i>Non</i>	17 (31%)
<i>Initié</i>	
<i>Oui</i>	19 (35%)
<i>Non</i>	35 (65%)

D. Prise en charge complémentaire

1. Motif de consultation

Les différents motifs principaux de consultations dans notre étude sont :

- Une cause respiratoire et abdominale dans 22% des cas
- Une altération de l'état général dans 20% des cas
- Une hyperthermie dans 15% des cas
- Une symptomatologie cardiaque ou neurologique pour 2 patients.

Plusieurs motifs de consultation ont été retrouvés chez 17% des cas soit pour 9 patients.

Tableau 4: Motifs d'admission

Motif d'admission	N (%)
Symptomatologie abdominale	12 (22%)
Symptomatologie respiratoire	12 (22%)
AEG	11 (20%)
Autres	9 (17%)
Hyperthermie	8 (15%)
Symptomatologie cardiaque	1 (1,9%)
Symptomatologie neurologique	1 (1,9%)

2. Triage infirmier

A partir des données du triage, seuls 5,5% des patients ont pu bénéficier du calcul a posteriori d'un score qSOFA.

L'absence fréquente du paramètre fréquence respiratoire en est la raison. En effet, 51 patients n'ont pas bénéficié d'une fréquence respiratoire à l'admission aux urgences. Rappelons que pour réaliser le score qSOFA, la pression artérielle systolique, le Glasgow et la fréquence respiratoire sont les 3 paramètres nécessaires au calcul.

A noter également que l'on ne retrouve pas de score qSOFA directement renseigné en tant que tel dans la fiche triage infirmier du logiciel « Urqual » utilisé aux urgences.

3. Critères cliniques à l'arrivée

En ce qui concerne les paramètres vitaux à l'arrivée,

- 83% des patients présentaient une pression artérielle systolique inférieure à 100 mmHg et 11% avaient une pression artérielle moyenne inférieure à 65 mmHg.
- 35% des patients présentaient des troubles de la conscience avec un score de Glasgow inférieur à 15.
- 65% des patients présentaient des besoins en oxygénothérapie
- 46% des patients présentaient une température inférieure à 36°C ou supérieur à 38°C.

Tableau 5: Paramètres vitaux à l'entrée

Température	N (%)
< 36°C	7 (13%)
36-38 °C	29 (54%)
>38°C	18 (33%)
PAS	N (%)
< 100 mmHg	45 (83%)
> 100 mmHg	9 (17%)
Oxygénothérapie	N (%)
	35 (65%)
PAM	N (%)
< 65 mmHg	6 (11%)
> 65 mmHg	48 (89%)
Glasgow	N (%)
Oui (< 15)	19 (35%)
Non (= 15)	35 (65%)

4. Critères biologiques

Les examens biologiques ont mis en évidence :

- 32 patients avaient un rapport PaO₂/FiO₂ inférieur à 400 mmHg. Ce paramètre n'a pas pu être mesuré pour 1 patient.
- 38 patients avaient une élévation de la créatinine supérieure à 110 µmol/l. Ce paramètre n'a pas pu être mesuré pour 1 patient.
- 23 patients avaient une élévation de la bilirubine totale supérieure à 20 mmol/l. Ce paramètre n'a pas pu être mesuré pour 1 patient.
- 16 patients avaient un taux de plaquettes inférieur à 150 G/L. Ce paramètre n'a pas pu être mesuré pour 1 patient.
- 25 patients avaient un lactate supérieur à 4 mmol/l.

Tableau 6 : Examens biologiques

PAO2/FIO2 (1 donnée manquante)	N (%)
< 400	32 (60%)
> 400	21 (40%)
Créatinine (1 donnée manquante)	N (%)
< 110 µmol/l	15 (28%)
> 110 µmol/l	38 (72%)
Bilirubine totale (1 donnée manquante)	N (%)
< 20 mmol/l	30 (57%)
> 20 mmol/l	23 (43%)
Plaquettes (1 donnée manquante)	N (%)
< 150 G/L	16 (30 %)
> 150 G/L	37 (70%)
Lactates	N (%)
< 4 mmol/L	29 (54%)
> 4 mmol/L	25 (46%)

Grâce aux données existantes, un score SOFA a été réalisé à posteriori (ANNEXE 1).
Dans 98% des cas, l'ensemble des données ont permis le calcul de ce score, soit pour 53 patients.

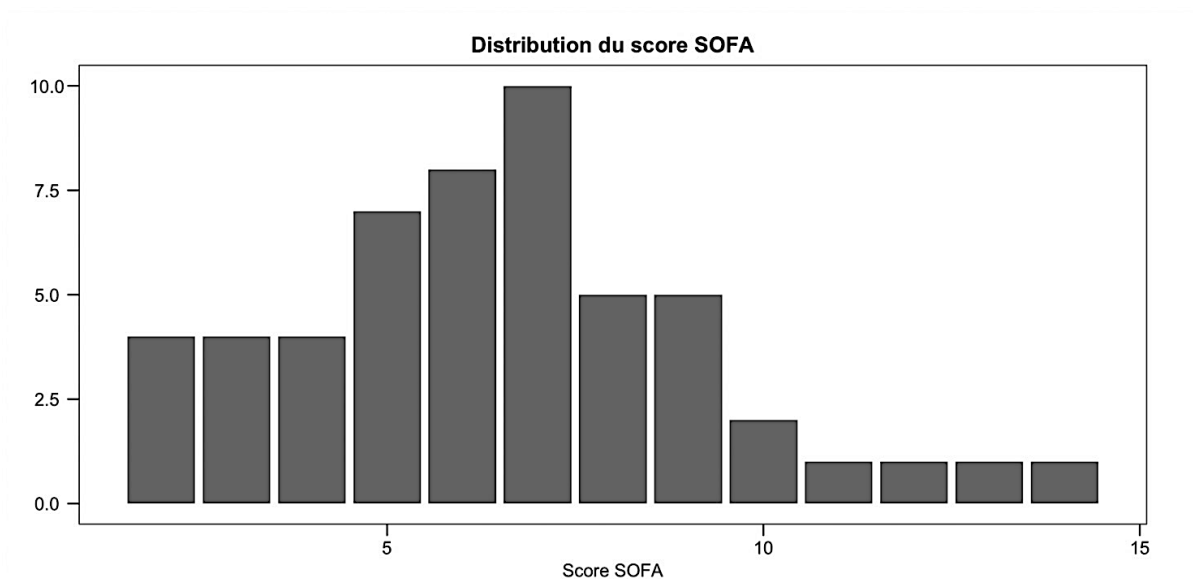
Il en ressort que :

- 70% des patients présentaient un score SOFA entre 5-10
- 23% des patients présentaient un score SOFA inférieur à 5
- 7,5% des patients présentaient un score SOFA supérieur à 10

Le score SOFA calculé médian était de 6.

Tableau 7: Score SOFA

Score SOFA (1 donnée manquante)	N (%)
< 5	12 (23%)
5 - 10	37 (70%)
> 10	4 (7,5%)
<i>Moyenne (écart-type)</i>	6,49 (2,74)
<i>Médiane (IIQ)</i>	6 (3)



Graphique 7 : Distribution du score SOFA

5. Examens d'imagerie

En ce qui concerne les examens d'imageries :

- Une radiographie thoracique a été réalisée chez 74% des patients
- Un scanner thoraco-abdomino-pelvien a été réalisé chez 67% des patients
- Une échographie clinique a été réalisée chez 24% des patients

6. Actes réalisés

Concernant les actes médicaux et paramédicaux réalisés chez les patients on retrouve :

- La pose d'une sonde urinaire à demeure dans 80% des cas
- Un support en oxygénothérapie dans 65% des cas
- Une pose de cathéter veineux central dans 15% des cas
- Une pose de cathéter artériel dans 13% des cas
- Une intubation oro-trachéale dans 5,6% des cas

7. Avis réanimateur

Lors de la prise en charge aux urgences, les praticiens urgentistes ont sollicités les réanimateurs, ainsi on retrouve :

- Dans 46% des cas un avis oral
- Dans 41% des cas un avis écrit

Pour 13% des patients aucun avis auprès du réanimateur de garde n'a été demandé.

Tableau 8: Examens d'imagerie/Actes réalisés/Avis réanimateur

Examens d'imagerie	N (%)
Radiographie	40 (74%)
Scanner	36 (67%)
Échographie	13 (24%)
IRM	0 (0%)
Actes	N (%)
SAD	43 (80%)
Oxygénothérapie	35 (65%)
VVC	8 (15%)
KTA	7 (13%)
IOT	3 (5,6%)
Avis réanimateur	N (%)
Oral	25 (46%)
Écrit	22 (41%)
Pas d'avis	7 (13%)

E. Devenir des patients

Le délai médian entre l'admission administrative au Service d'Accueil des Urgences et le triage infirmier est de 6 minutes.

Le délai médian entre l'admission administrative au Service d'Accueil des Urgences et l'admission dans le service de réanimation est quant à lui de 434 minutes, soit 7 heures.

En ce qui concerne la mortalité, sur les 54 patients de notre étude, 47% soit 22 sont décédés dans les 7 jours suivants leurs admissions. Nous avons recensé le décès d'un seul patient supplémentaire à J-28 de son admission.

Tableau 9: Délais d'admissions SAU/Triage et SAU/Réanimation

Délai admission SAU - triage	Médiane (IIQ)
En minutes	6 (12)
En heures	0,10 (0,20)
Délai admission SAU - Réanimation	Médiane (IIQ)
En minutes	434 (430)
En heures	7 (7)

Tableau 10: Délai admission SAU-Réanimation détaillée en heures

Délai admission SAU – Réanimation (heures)	
Moyenne	8.60
Ecart-type	6.78
Médiane	7.22
Q1	3.57
Q3	10.74
Minimum	0.58
Maximum	29.02

F. Points d'appel infectieux

Dans notre étude, les foyers infectieux les plus fréquents sont :

- Urinaire dans 33% des cas
- Pulmonaire dans 22% des cas
- Digestif dans 20% des cas

A noter que dans 26% des cas, soit pour 14 patients, le foyer infectieux n'a pas pu être mis en évidence lors de la prise en charge aux urgences.

Tableau 11: Points d'appel infectieux

Foyer infectieux	N (%)
Urologique	18 (33%)
Inconnue	14 (26%)
Respiratoire	12 (22%)
Digestif	11 (20%)
Cutané	2 (3,7%)
Matériel	1 (1,9%)
Neurologique	1 (1,9%)
ORL	0 (0%)
Ostéoarticulaire	0 (0%)

DISCUSSION :

A. Résultats principaux :

L'objectif principale de notre étude observationnelle rétrospective a porté sur l'adhésion aux recommandations publiée en 2018, par la Surviving Sepsis Campaign intitulée « *Hour-1 Bundle* ». Cette publication met en avant cinq recommandations de bonnes pratiques cliniques devant être accomplies dans un délai d'une heure suivant l'admission du patient au sein du service d'accueil des urgences (7).

Nous avons décidé d'exclure les patients avec un diagnostic de COVID-19 en raison de sa spécificité de prise en charge et de l'existence d'un circuit dédié dans notre établissement, pouvant fausser l'analyse. Notre étude a permis d'inclure 54 patients répondant aux critères d'inclusion que nous nous étions fixés, de janvier 2020 à janvier 2022.

En ce qui concerne notre critère de jugement principal, nous observons que seuls 3,7 % des patients de notre étude ont pu bénéficier d'une prise en charge conforme à ces cinq recommandations de bonnes pratiques cliniques prôné par la Surviving Sepsis Campaign dans le délai imposé d'une heure (7).

En revanche, il est intéressant d'observer que si l'on étend l'analyse aux trois premières heures de prise en charge du patient, les actions recommandées sont réalisées dans 38% des cas. En s'affranchissant du facteur temps, les actions recommandées sont réalisées dans 58% des cas.

Notre étude, met en lumière un facteur limitant important à savoir le temps, pour permettre une adhésion conforme aux recommandation actuelles en vigueur. Cet écart considérable peut s'expliquer en partie par la difficulté à diagnostiquer les patients septiques mais aussi par le temps incompressible nécessaire à la mise en place de toutes ces recommandations dans les services à fort flux de patients comme les urgences.

Le groupe d'experts internationaux, la Surviving Sepsis Campaign, édicte les recommandations internationales sur la prise en charge du sepsis. Ces différentes recommandations mettent en lumière systématiquement l'urgence à administrer l'antibiothérapie chez les patients septiques et ce dans l'heure suivant le diagnostic de sepsis ou choc septique (7). En effet, il en ressort d'aller toujours plus vite dans la prise en charge de ces patients, on parle à ce titre de la « *Golden Hour* ».

Depuis la publication de ces nouvelles recommandations, de nombreuses sociétés savantes dont la Société française de médecine d'urgence (SFMU) et la Société européenne de médecine d'urgence (EUSEM), ont pris position contre la mise en place de cette « *golden hour* » du fait d'une impossibilité à effectuer un tel protocole en un temps jugé trop court. Ces groupes d'experts soulignent également que l'imposition d'objectifs inaccessibles comme indicateurs de qualité dans les situations d'urgence peut entraîner des préjudices involontaires et avoir des conséquences médico-légales (12). De plus, selon celles-ci, les preuves en faveur de la réduction du délai à 1 heure semblent trop faibles pour en faire une recommandation forte (11,12).

B. Point d'intérêt de notre étude

1. Diagnostic

Au sein de nos services d'urgences, le premier contact soignant est réalisé lors du triage infirmier. Dans notre étude le délai médian entre l'entrée administrative du patient et le contact infirmier est relativement court (6 minutes), permettant théoriquement une reconnaissance plus rapide des patients potentiellement atteints de sepsis avec un score qSOFA positif. Les résultats relatifs à la mesure des paramètres à l'admission montrent que la fréquence respiratoire est un élément clinique simple entrant dans les critères de calcul pour le score Quick-SOFA qui n'est pas systématiquement mesuré.

Effectivement, notre étude révèle que seuls trois patients ont pu bénéficier du calcul à posteriori de ce score, aucun dossier des urgences ne le faisant apparaître directement. En effet, cela est dû aux manques de données concernant la fréquence respiratoire, malgré le fait que celle-ci soit incluse dans le logiciel sous forme « constante à l'admission ».

Le rôle de l'infirmière organisatrice de l'accueil est fondamental dans le dépistage précoce des patients présentant un sepsis. Dans l'article de Singer et al. et au vu des résultats de notre étude, il semble donc judicieux de sensibiliser d'avantage les professionnels de santé sur la nécessité de la réalisation systématique du score Quick-SOFA chez tous les patients potentiellement infectés, ce qui permettrait de réduire le temps de diagnostic et permettre ainsi une mise en œuvre plus rapide et appropriée des recommandations actuelles (15) (ANNEXE 4).

2. Prise en charge des patients septiques

Le rôle du praticien urgentiste est central dans la prise en charge du malade. En effet comme l'explique le document publié par la Société Française de Médecine d'Urgences (40), il est censé avoir la capacité de réaliser la prise en charge des infections simples mais également les complications associées y compris le choc septique. Les éléments notables qui ressortent de notre étude en ce qui concerne la prise en charge médicale des patients septiques sont exposés ci-dessous.

Concernant la prise en charge des patients septiques dans notre étude, nous observons un délai médian du dosage de la lactatémie (88 minutes) et le prélèvement des hémocultures (106 minutes) hors délai des recommandations de la Sepsis Surviving Campaign (7). De plus, le dosage de la lactatémie est réalisé dans 35% des cas dans l'heure suivant l'admission, et dans 48% des cas dans les 3 heures. En ce qui concerne le prélèvement des hémocultures, il est réalisé dans 23% des cas dans l'heure suivant l'admission et dans 57% des cas dans les 3 heures. Cela met en évidence que le respect de ces recommandations dans un délai de 3 heures suivant l'admission du patient est bien plus important. En revanche en ce qui concerne la cinétique du dosage de la lactatémie, pourtant prônée par les recommandations actuelles, nous remarquons son absence très fréquente (11%). Lorsque celle-ci est effectuée, on observe un temps de réalisation médian supérieur à 4 heures.

L'élévation de la lactatémie est le marqueur le plus précoce et le plus sensible d'hypo perfusion tissulaire. Dans le sepsis, la souffrance tissulaire est liée à un défaut d'extraction d'oxygène. De plus,

le dosage de la lactatémie est une donnée rapidement disponible au chevet du patient et de nombreuses études ont montré que sa cinétique est un facteur indépendant de mortalité (17,18). En effet le lactate est un excellent marqueur d'hypoperfusion tissulaire. Par ailleurs, l'étude publiée en 2004 par Nguyen *et al.*, nous montre que le lactate sanguin initial est corrélé à la sévérité du sepsis sévère ou du choc septique (18). Plusieurs publications montrent l'intérêt qu'un traitement conduit par la clairance du lactate, associé ou non à des signes d'hypoperfusion, améliore la survie hospitalière en sensibilisant les médecins au choc subclinique (17-19). De plus d'autres éléments cliniques comme le temps de recoloration cutanée ont montré leurs intérêts dans des études observationnelles (20,21). En effet, celles-ci ont démontré qu'un temps de recoloration cutanée anormal persistant, chez les patients en choc septique, semblent être associé à une majoration des défaillances d'organes et donc à un taux de mortalité plus élevé (20,21). Une autre étude randomisée multicentrique réalisée en 2019, a montré qu'un suivi essentiellement conduit par la normalisation du temps de recoloration cutanée ne diminuait pas la mortalité à j-28 en comparaison à une réanimation guidée par la normalisation de la lactatémie (22).

Ainsi, nous pouvons mettre en évidence la nécessité d'une actualisation des connaissances des urgentistes devant l'importance d'une réanimation guidée par la cinétique de la lactatémie combinée à un suivi du temps de recoloration cutanée.

En ce qui concerne l'antibiothérapie probabiliste à large spectre, notre étude a mis en évidence que seuls 9% des patients en ont bénéficié dans l'heure suivant leur admission au sein du service d'accueil des urgences, et lorsque l'on étend ce délai à 3 heures, celui-ci est réalisé dans seulement 37% des cas. L'administration de l'antibiothérapie probabiliste semble donc être un frein majeur dans l'adhésion aux recommandations de la Sepsis Surviving Campaign (7). En effet, dans notre étude nous constatons un délai médian de prescription de 206 minutes, soit plus de 3 heures après l'admission du patient aux urgences. L'attente de l'ensemble des prélèvements infectieux par le praticien urgentiste pour confirmer son diagnostic, afin de débiter une antibiothérapie, paraît refléter ce délai. Or, dans les recommandations internationales, il est soutenu que l'antibiothérapie probabiliste doit être effective, dès le prélèvement des hémocultures, et ce sans attendre d'autres éventuelle prélèvements (23). La précocité de la mise en place de l'antibiothérapie probabiliste initiale est un élément majeur de l'amélioration du pronostic des patients en choc septique. En effet, Il a été démontré à maintes reprises que le retard d'administration de l'antibiothérapie est corrélé à une augmentation de la mortalité au fil du temps, et ce d'autant plus pour les patients bénéficiant de vasopresseurs (24,9). En 2006, Kumar *et al.* (9) ont montré que chez les patients en choc septique, toute heure de retard dans l'administration d'une antibiothérapie probabiliste était corrélée à une réduction moyenne de 7,6% de la survie.

Ainsi, il semble primordial de rappeler l'importance de débiter l'antibiothérapie une fois le prélèvement des hémocultures réalisé, et qu'aucun autre prélèvement ne doit impacter le délai d'administration de l'antibiothérapie probabiliste à large spectre, et ce dès le diagnostic supposé de sepsis.

Enfin, la prescription du remplissage vasculaire semble mieux respectée dans notre étude. Celui-ci a été réalisé dans 43% des cas et ce selon les recommandations actuelles. En revanche, le volume médian de remplissage retrouvé est de 37 ml/kg soit 2 500 ml, correspondant de ce fait à une quantité supérieure à celle suggérée par les recommandations de la SSC (23). L'indication d'un support vasopresseur dans notre étude était de 69%, mais seuls 35% ont en bénéficié. En revanche il convient de mettre en lumière que lorsque celle-ci est réalisée, le temps médian est de 121 minutes. Ainsi, cela

peut être lié à une certaine réticence à la mise en place d'un support vasopresseur malgré la présence de critères bien définis dans les recommandations actuelles, ce qui peut expliquer les remplissages excessifs au-delà des recommandations (7). Or, de nombreuses études ont montré qu'un remplissage excessif dans la prise en charge des patients septiques était corrélé à une augmentation significative du taux de la mortalité (26,27).

De ce fait, une meilleure sensibilisation sur l'intérêt et l'importance des supports aminergiques au sein des services d'urgence pourrait permettre une utilisation plus précoce et adaptée, et donc éviter une sur-prescription du remplissage vasculaire chez ces patients.

Dans notre étude, les principaux foyers infectieux mis en évidence sont dans 33 % des cas d'origine urinaire, puis pulmonaire dans 22 % des cas, et digestif pour 20 % des cas. La source urinaire est donc majoritaire. Notons toutefois que dans une proportion non négligeable, l'origine du foyer infectieux reste inconnue. Dans l'ensemble de la littérature scientifique, ces trois foyers sont également décrits comme étant les principales sources d'infection responsables du choc septique. L'origine pulmonaire étant pour elle prépondérante après l'origine urinaire et digestive (28).

Le délai médian entre l'admission administrative au sein du service d'accueil des urgences et l'admission dans le service de réanimation est de 7 heures. Ce délai pourrait être réduit par une reconnaissance plus précoce du sepsis et une réalisation plus rapide des premières mesures recommandées. Dans notre étude, le délai médian d'admission des patients dans le service de réanimation du centre hospitalier de Nevers, après l'introduction d'un support vasopresseur au sein du service des urgences est de 120 minutes. Ce délai peut également être dépendant de la disponibilité des places de réanimation lors de la prise en charge initiale.

Pour finir, en ce qui concerne le devenir des patients, notre étude révèle une mortalité en réanimation à J-7 suivant l'admission du patient de 47%, et un patient supplémentaire a été recensé décédé à J-28. Ces chiffres sont supérieurs avec ce que l'on retrouve dans la littérature. En effet, selon l'étude réalisée par Stoller et al. publiée en 2012, on retrouve un taux de mortalité de 17,3% chez les patients en sepsis sévère. D'autres études confirment cette tendance, notamment l'étude réalisée par Quenot (28) retrouvant un taux de mortalité en réanimation en baisse depuis une vingtaine d'années, de 60,1% en 1993 à 39,5% en 2010.

3. Population étudiée

Dans notre étude, l'âge médian est de 68 ans, la population est majoritairement masculine avec 59% des cas et comorbide. Ces résultats semblent conformes à la littérature. L'étude EPISS (3), menée de 2009 à 2011, retrouvait un âge médian similaire, avec 63,9% d'hommes chez les patients hospitalisés dans un contexte de choc septique en unité de soins intensifs. L'étude EPISEPSIS (30) menée en 2001, quant à elle, retrouvait un âge médian de 65 ans. Notons que ces études ont été réalisées uniquement dans les unités de soins intensifs. En revanche, d'après une autre étude réalisée en France, s'intéressant quant à elle à la prévalence du sepsis au sein des services d'accueil des urgences d'Occitanie, l'âge médian retrouvé était de 71 ans (31). Cette différence peut s'expliquer par le faible effectif de notre étude mais également du fait de la réalisation de ces études uniquement dans les services de soins intensifs et réanimation. De plus, on sait que le sepsis touche préférentiellement les personnes âgées, ce qui s'explique par la présence d'une immunosénescence favorisant les infections chez ces personnes. A savoir que le sepsis reste le principal motif d'hospitalisation dans les services de réanimation en ce qui concerne les patients de plus de 75 ans (32).

4. Axe d'amélioration

Les médecins urgentistes sont les premiers concernés dans l'identification et la prise en charge initiale des patients septiques. Tout comme le syndrome coronarien aigu, l'accident vasculaire cérébral ou encore le traumatisé grave, le sepsis relève d'une réelle urgence médicale, et ce dans un délai de prise en charge bien défini. Toute la littérature affirme formellement qu'une prise en charge précoce et intensive des patients septiques peut réduire considérablement la mortalité (8,9,32,33). En raison de sa complexité, de son diagnostic difficile et de son taux de mortalité élevé, le défi quotidien des services d'urgence est de rester dans un esprit dynamique d'amélioration. Grâce à cette étude réalisée au sein du service des urgences du centre hospitalier de Nevers, plusieurs axes d'amélioration dans la prise en charge des patients septiques aux urgences semblent possibles.

En effet, pour réaliser le calcul du score Quick-SOFA, utile dans la prédiction d'une surmortalité hospitalière, une meilleure prise de conscience de la part des équipes paramédicales face à l'importance d'un recueil systématique de tous les paramètres vitaux dès le triage infirmier semble nécessaire devant la multiplicité des modalités de présentation du sepsis (15). Cependant, le score qSOFA est de plus en plus décrié dans de récentes études en ce qui concerne le dépistage des patients septiques aux urgences (34-36). En effet, l'étude intitulé « *Shock Index and Early Recognition of Sepsis in the Emergency Department: Pilot Study* » (41) publié en 2013, montre l'intérêt du Shock Index dans l'identification précoce du sepsis. Ainsi, réaliser une étude associant q-SOFA et Shock Index pourrait être une piste d'étude à réaliser chez les patients présentant un sepsis aux urgences. De ce fait, il semblerait nécessaire de trouver de nouveaux outils plus spécifiques à l'identification précoce du sepsis aux urgences.

Enfin, en raison de l'accroissement permanent de l'incidence du sepsis, une formation continue des personnels médicaux et paramédicaux semble indispensable. Plusieurs études internationales ont montré l'intérêt de celles-ci sur la diminution de la mortalité hospitalière (37,38). Une mise à jour régulière et un rappel des recommandations en vigueur ainsi que l'intérêt du facteur temps dans la prise en charge des patients septiques aux urgences est essentiel pour permettre une bonne prise en charge et ainsi obtenir une baisse de la mortalité. D'autres moyens simples peuvent également être mis en place. En effet, dans une étude menée dans les centres d'accueil d'urgence lorrains, l'idée de préparer un "sepsis bag" - c'est-à-dire un sac pré-rempli contenant tout le matériel nécessaire au conditionnement, au recueil et au traitement des patients suspects de septicémie - peut permettre de réduire les erreurs ou omissions, simplifiant ainsi les soins et améliorant le respect des recommandations internationales (39).

5. Limites de l'étude :

Les résultats de cette étude sont à considérer en tenant compte des biais de celles-ci :

- L'étude est rétrospective.
- L'inclusion des patients ne s'est faite qu'à partir des dossiers codés avec un code CIM-10 de « sepsis » ou « choc septique » uniquement sur la base des comptes rendus de sortie de réanimation
- L'absence de renseignement sur la CIMU des patients lors de l'orientation à l'admission aux urgences
- Le manque d'information dû à un grand nombre de données absentes ou approximatifs, alors que les données ont été recueillies au mieux à partir de toutes les traces écrites disponibles dans les dossiers médicaux et paramédicaux
- Les heures ou délais d'administration et/ou prélèvement n'étaient pas renseignés de manière exacte. Seules l'heure et la date de signature informatique apparaissaient pouvant de ce fait fortement impacter les résultats finaux de l'étude.

THESE SOUTENUE PAR BASSIT MEHDI

CONCLUSION :

Les recommandations et plus particulièrement celles de la « *Sepsis Surviving Campaign* » publiées en 2018, concernant la prise en charge du sepsis et du choc septique s'avèrent n'être respectées que dans une proportion infime de 3,7%.

Les failles observées sont nombreuses :

- Le dépistage précoce du sepsis dès le triage infirmier pourrait être nettement amélioré
- L'absence du recontrôle de la lactatémie sanguine
- Le retard dans le délai d'administration de l'antibiothérapie probabiliste
- L'absence d'introduction du support aminergique.

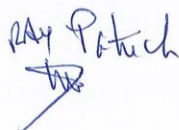
La prise en charge du sepsis aux urgences est un véritable défi quotidien dont la qualité de la prise en charge initiale peut impacter le pronostic vital du patient. Il semble de ce fait nécessaire de poursuivre la sensibilisation des soignants à cet état de fait, d'intensifier leur formation afin que le sepsis soit considéré comme une urgence médicale à part entière.

La filiarisation des patients présentant un sepsis à l'admission aux urgences ou encore la mise en place d'un « sepsis bag » pourraient être des axes d'amélioration intéressants à développer pour permettre une meilleure adhésion aux recommandations.

Le Président du jury,

22/9/2022

Pr.



Vu et permis d'imprimer

Dijon, le 26 SEPTEMBRE 2022

Le Doyen



Pr. M. MAYNADIÉ

Bibliographie :

1. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med*. 2003 Apr 17;348(16):1546-54.
2. Gaieski DF, Edwards JM, Kallan MJ, Carr BG. Benchmarking the incidence and mortality of severe sepsis in the United States. *Crit Care Med*. 2013 May;41(5):1167-74.
3. Quenot JP, Binquet C, Kara F, Martinet O, Ganster F, Navellou JC, Castelain V, Barraud D, Cousson J, Louis G, Perez P, Kuteifan K, Noirod A, Badie J, Mezher C, Lessire H, Pavon A. The epidemiology of septic shock in French intensive care units: the prospective multicenter cohort EPISS study. *Crit Care* [Internet]. 2013 Apr 25 [06/05/2022];17(2):article R65 [10 p.]. Disponible sur : URL doi: 10.1186/cc12598
4. Bone RC, Sibbald WJ, Sprung CL. The ACCP-SCCM consensus conference on sepsis and organ failure. *Chest*. 1992 Jun;101(6):1481-3.
5. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, Bellomo R, Bernard GR, Chiche JD, Cooper-Smith CM, Hotchkiss RS, Levy MM, Marshall JC, Martin GS, Opal SM, Rubenfeld GD, van der Poll T, Vincent JL, Angus DC. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb;315(8):801-10.
6. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Brunkhorst FM, Rea TD, Scherag A, Rubenfeld G, Kahn JM, Shankar-Hari M, Singer M, Deutschman CS, Escobar GJ, Angus DC. Assessment of clinical criteria for sepsis: for the third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23;315(8):762-74.
7. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign bundle: 2018 update. *Intensive Care Med*. 2018 Jun;44(6):925-8.
8. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, Peterson E, Tomlanovich M; Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2001 Nov 8;345(19):1368-77.
9. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, Suppes R, Feinstein D, Zanotti S, Taiberg L, Gurka D, Kumar A, Cheang M. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med*. 2006 Jun;34(6):1589-96.
10. Asfar P, Teboul JL, Radermacher P. High versus low blood-pressure target in septic shock. *N Engl J Med*. 2014 Jul 17;371(3):283-4.
11. Freund Y, Khoury A, Möckel M, Karamercan M, Dodt C, Leach R, Bloom B, Garcia-Castrillo L. European Society of Emergency Medicine position paper on the 1-hour sepsis bundle of the Surviving Sepsis Campaign: expression of concern. *Eur J Emerg Med*. 2019 Aug;26(4):232-3.
12. Freund Y, Claret PG, Maignan M, Tazarourte K, Ricard-Hibon A. Les réserves de la Société française de médecine d'urgence sur les recommandations 2018 de la Surviving Sepsis Campaign. *Ann Fr Med Urgence*. 2019 May;9(3):197-9.
13. Lo RS, Brabrand M, Kurland L, Graham CA. Sepsis – where are the emergency physicians? *Eur J Emerg Med*. 2016 Jun;23(3):159.

14. Heffner AC, Horton JM, Marchick MR, Jones AE. Etiology of illness in patients with severe sepsis admitted to the hospital from the emergency department. *Clin Infect Dis*. 2010 Mar 15;50(6):814-20.
15. Singer AJ, Ng J, Thode HC Jr, Spiegel R, Weingart S. Quick SOFA scores predict mortality in adult emergency department patients with and without suspected infection. *Ann Emerg Med*. 2017 Apr;69(4):475-9.
16. Lafon T, Vallejo C, Organista A, Baisse A, Zmiri C, Coroller L, Morel G, Daix T, François B, Vignon P. Validation du score qSOFA au service d'accueil des urgences : étude prospective monocentrique. *Ann Fr Med Urgence*. 2018 Jun;8(3):165-71.
17. Arnold RC, Shapiro NI, Jones AE, Schorr C, Pope J, Casner E, Parrillo JE, Dellinger RP, Trzeciak S; Emergency Medicine Shock Research Network (EMShockNet) Investigators. Multicenter study of early lactate clearance as a determinant of survival in patients with presumed sepsis. *Shock*. 2009 Jul;32(1):35-9.
18. Nguyen HB, Rivers EP, Knoblich BP, Jacobsen G, Muzzin A, Ressler JA, Tomlanovich MC. Early lactate clearance is associated with improved outcome in severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med*. 2004 Aug;32(8):1637-42.
19. Marty P, Roquilly A, Vallée F, Luzi A, Ferré F, Fourcade O, Asehnoune K, Minville V. Lactate clearance for death prediction in severe sepsis or septic shock patients during the first 24 hours in intensive care unit: an observational study. *Ann Intensive Care* [Internet]. 2013 Feb 12 [10/05/2022];3(1):article 3 [7 p.]. Disponible sur : URL doi: 10.1186/2110-5820-3-3
20. Lara B, Enberg L, Ortega M, Leon P, Kripper C, Aguilera P, Kattan E, Castro R, Bakker J, Hernandez G. Capillary refill time during fluid resuscitation in patients with sepsis-related hyperlactatemia at the emergency department is related to mortality. *PLoS One* [Internet]. 2017 Nov 27 [cité le 23/05/2022];12(11):e0188548 [9 p.]. Disponible sur : URL doi: 10.1371/journal.pone.0188548
21. Lima A, Jansen TC, van Bommel J, Ince C, Bakker J. The prognostic value of the subjective assessment of peripheral perfusion in critically ill patients. *Crit Care Med*. 2009 Mar;37(3):934-8.
22. Hernández G, Ospina-Tascón GA, Damiani LP, Estenssoro E, Dubin A, Hurtado J, Friedman G, Castro R, Alegría L, Teboul JL, Cecconi M, Ferri G, Jibaja M, Pairumani R, Fernández P, Barahona D, Grandaluna V, Cavalcanti AB, Bakker J. Effect of a resuscitation strategy targeting peripheral perfusion status vs serum lactate levels on 28-day mortality among patients with septic shock: the ANDROMEDA-SHOCK randomized clinical trial. *JAMA*. 2019 Feb 19;321(7):654-64.
23. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, Kumar A, Sevransky JE, Sprung CL, Nunnally ME, Rochweg B, Rubenfeld GD, Angus DC, Annane D, Beale RJ, Bellinghan GJ, Bernard GR, Chiche JD, Coopersmith C, De Backer DP, French CJ, Fujishima S, Gerlach H, Hidalgo JL, Hollenberg SM, Jones AE, Karnad DR, Kleinpell RM, Koh Y, Lisboa TC, Machado FR, Marini JJ, Marshall JC, Mazuski JE, McIntyre LA, McLean AS, Mehta S, Moreno RP, Myburgh J, Navalesi P, Nishida O, Osborn TM, Perner A, Plunkett CM, Ranieri M, Schorr CA, Seckel MA, Seymour CW, Shieh L, Shukri KA, Simpson SQ, Singer M, Thompson BT, Townsend SR, Van der Poll T, Vincent JL, Wiersinga WJ, Zimmerman JL, Dellinger RP. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017 Mar;43(3):304-77.
24. Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, Osborn TM, Townsend S, Dellinger RP, Artigas A, Schorr C, Levy MM. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med*. 2014 Aug;42(8):1749-55.

25. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, Suppes R, Feinstein D, Zanotti S, Taiberg L, Gurka D, Kumar A, Cheang M. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med*. 2006 Jun;34(6):1589-96.
26. Boyd JH, Forbes J, Nakada TA, Walley KR, Russell JA. Fluid resuscitation in septic shock: a positive fluid balance and elevated central venous pressure are associated with increased mortality. *Crit Care Med*. 2011 Feb;39(2):259-65.
27. Acheampong A, Vincent JL. A positive fluid balance is an independent prognostic factor in patients with sepsis. *Crit Care [Internet]*. 2015 Jun 15 [cité le 10/05/2022];19(1):article 251 [7 p.]. Disponible sur : URL doi: 10.1186/s13054-015-0970-1
28. Quenot JP, Pavon A, Fournel I, Barbar SD, Bruyère R. Le choc septique de l'adulte en France : vingt ans de données épidémiologiques. *Réanimation*. 2015 May;24(3):303-9.
29. Stoller J, Halpin L, Weis M, Aplin B, Qu W, Georgescu C, Nazzal M. Epidemiology of severe sepsis: 2008-2012. *J Crit Care*. 2016 Feb;31(1):58-62.
30. Brun-Buisson C, Meshaka P, Pinton P, Vallet B; EPISEPSIS Study Group. EPISEPSIS: a reappraisal of the epidemiology and outcome of severe sepsis in French intensive care units. *Intensive Care Med*. 2004 Apr;30(4):580-8.
31. Oberlin M, Balen F, Bertrand L, Chapeau N, San Cirilo B, Ruols E, Vandercamere T, Souchaud C, Guedj JF, Konan B, Duval A, Mur S, Specia-Fajolles AS, Salles M, Boullenger E, Vuillot O, Bobbia X. Sepsis prevalence among patients with suspected infection in emergency department: a multicenter prospective cohort study. *Eur J Emerg Med*. 2020 Oct;27(5):373-8.
32. Rowe TA, McKoy JM. Sepsis in older adults. *Infect Dis Clin North Am*. 2017 Dec;31(4):731-42. Seymour CW, Gesten F, Prescott HC, Friedrich ME, Iwashyna TJ, Phillips GS, Lemeshow S, Osborn T, Terry KM, Levy MM. Time to treatment and mortality during mandated emergency care for sepsis. *N Engl J Med*. 2017 Jun 8;376(23):2235-44.
33. Leisman DE, Doerfler ME, Ward MF, Masick KD, Wie BJ, Gribben JL, Hamilton E, Klein Z, Bianculli AR, Akerman MB, D'Angelo JK, D'Amore JA. Survival benefit and cost savings from compliance with a simplified 3-hour sepsis bundle in a series of prospective, multisite, observational cohorts. *Crit Care Med*. 2017 Mar;45(3):395-406.
34. Usman OA, Usman AA, Ward MA. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the emergency department. *Am J Emerg Med*. 2019 Aug;37(8):1490-7.
35. Tusgul S, Carron PN, Yersin B, Calandra T, Dami F. Low sensitivity of qSOFA, SIRS criteria and sepsis definition to identify infected patients at risk of complication in the prehospital setting and at the emergency department triage. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med [Internet]*. 2017 Nov 3 [cité le 23/06/2022];25(1):article 108 [7 p.]. Disponible sur : URL doi: 10.1186/s13049-017-0449-y
36. Askim Å, Moser F, Gustad LT, Stene H, Gundersen M, Åsvold BO, Dale J, Bjørnsen LP, Damås JK, Solligård E. Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality – a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med [Internet]*. 2017 Jun 9 [cité le 24/07/2022];25(1):article 56 [9 p.]. Disponible sur : <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-017-0399-4>
37. Gu WJ, Wang F, Bakker J, Tang L, Liu JC. The effect of goal-directed therapy on mortality in patients with sepsis - earlier is better: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care [Internet]*.

2014 Oct 20 [cité le 12/08/2022];18(5):article 570 [10 p.]. Disponible sur : <https://link.springer.com/article/10.1186/s13054-014-0570-5>

38. Puskarich MA, Marchick MR, Kline JA, Steuerwald MT, Jones AE. One year mortality of patients treated with an emergency department based early goal directed therapy protocol for severe sepsis and septic shock: a before and after study. Crit Care [Internet]. 2009 Oct 21 [cité le 12/07/2022];13(5):R167 [7 p.]. Disponible sur : <https://rdcu.be/cVOvI>
39. Dubroux M. Mise en place du sepsis bag dans la prise en charge du sepsis sévère et du choc septique dans les services d'accueil des urgences de Lorraine : une étude avant/après [thèse de doctorat en ligne]. Nancy (France) : Université de Lorraine ; 2016 [cité le 23/08/2022]. Disponible sur : <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932280>
40. Prevel M et al. Référentiel de compétence d'un médecin d'urgence (juin 2004). [En ligne] www.sfm.u.org (consulté le 30/08/2022)
41. Berger T, Green J, Horeczko T, Hagar Y, Garg N, Suarez A, Panacek E, Shapiro N. Shock index and early recognition of sepsis in the emergency department: pilot study. West J Emerg Med. 2013 Mar;14(2):168-74. doi: 10.5811/westjem.2012.8.11546. PMID: 23599863; PMCID: PMC3628475.

Annexes :

ANNEXE 1 : Score SOFA (Sequential Organ Failure Assessment Score) (13).

Table 1. Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score^a

System	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO ₂ /FIO ₂ , mm Hg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation					
Platelets, ×10 ³ /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Liver					
Bilirubin, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.0-11.9 (102-204)	>12.0 (204)
Cardiovascular					
MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) ^b	Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 ^b	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 ^b	
Central nervous system					
Glasgow Coma Scale score ^c	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinine, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440)	>5.0 (440)
Urine output, mL/d				<500	<200

Abbreviations: FIO₂, fraction of inspired oxygen; MAP, mean arterial pressure; PaO₂, partial pressure of oxygen.
^a Adapted from Vincent et al.²⁷
^b Catecholamine doses are given as μg/kg/min for at least 1 hour.
^c Glasgow Coma Scale scores range from 3-15; higher score indicates better neurological function.

ANNEXE 2 : Score Quick-SOFA

qSOFA : Une infection et...



Trouble des
fonctions supérieures



Fréquence respiratoire
≥ 22/min



Pression artérielle
≤ 100 mmHg

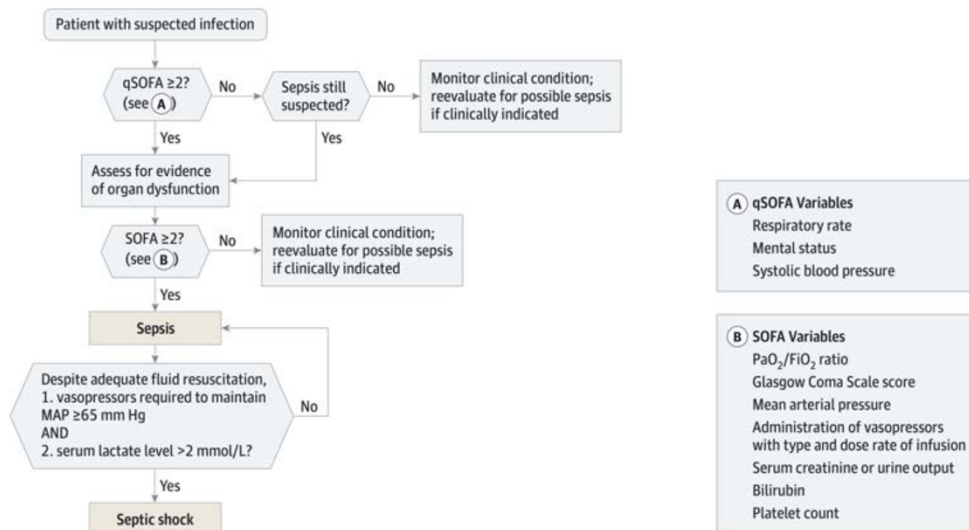
2 critères ou plus identifie un patient
ayant un risque de mortalité par sepsis ≥ 10 %

Débit O2 en L/min	Lunettes	Masque
1	24%	
2	28%	
3	32%	
4	36%	
5		40%
6		55%
7		60%
8		70%
9		90%
10		95%
>11		100%

ANNEXE 3 : Tableau de correspondance débit d'oxygène et FiO2

ANNEXE 4 : Arbre diagnostique du sepsis selon les recommandations Sepsis-3 (15)

Figure. Operationalization of Clinical Criteria Identifying Patients With Sepsis and Septic Shock



The baseline Sequential [Sepsis-related] Organ Failure Assessment (SOFA) score should be assumed to be zero unless the patient is known to have preexisting (acute or chronic) organ dysfunction before the onset of infection. qSOFA indicates quick SOFA; MAP, mean arterial pressure.



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de
Santé
Circonscription
Médecine



TITRE DE LA THESE :

PRISE EN CHARGE DES PATIENTS SEPTIQUES AUX URGENCES DE NEVERS ADMIS EN REANIMATION

AUTEUR : BASSIT MEHDI

RESUME :

INTRODUCTION : En 2018, la publication de la *Survival Sepsis Campaign « Hour-1 bundle »* détaille cinq recommandations de bonne pratique clinique à mettre en œuvre dans l'heure suivant l'arrivée du patient. L'objectif principal de notre étude est d'apprécier l'adhésion des praticiens urgentistes aux recommandations de la *Surviving Sepsis Campaign* de 2018.

MATERIELS ET METHODES : Il s'agit d'une étude observationnelle mono-centrique rétrospective d'évaluation des pratiques professionnelles. Nous avons inclus sur une période de janvier 2020 à janvier 2022, les patients admis en réanimation et passés par le SAU dans les 48 heures précédentes, dont le score SOFA est ≥ 2 et pour lesquels on retrouve le codage « sepsis » ou « choc septique » sur le courrier de sortie.

RESULTATS : Sur la période concernée, 54 patients (dont 32 hommes, âge médian de 68 ans) ont été inclus, dont 68 % de choc septique et 32% de sepsis. La mortalité hospitalière a été de 47%. L'étiologie probable du sepsis était majoritairement urinaire dans 33%, pulmonaire dans 22%, % et digestifs dans 20%. L'adhésion à l'ensemble des recommandations était de 3,7%. Seuls 3 patients ont pu bénéficier à postériori d'un calcul du score qSOFA, ce qui met en lumière que le dépistage du sepsis dès le triage infirmier pourrait être nettement amélioré. Le non-respect des recommandations concernait : l'absence de recontrôle du lactate sanguin (11%), la prescription d'un support catécholinergique (35%) et l'antibiothérapie probabiliste dans l'heure (9%). L'adhésion aux recommandations dans les 3 heures devient conforme dans 38% des cas et en s'affranchissant du facteur temps, l'adhésion globale aux recommandations est de 58%.

LIMITES : Les résultats de cette étude sont à considérer en tenant compte des biais de celle-ci : l'étude est rétrospective, l'inclusion des patients ne s'est faite qu'à partir des dossiers codés avec un code CIM-10 de « sepsis » ou « choc septique » uniquement sur la base des comptes rendus de sortie de réanimation ; les heures ou délais d'administration ou de prélèvement n'étaient pas renseignés de manière exacte, en effet, seules les heures et les dates des signatures informatiques apparaissaient, pouvant de ce fait fortement affecter les résultats finaux de l'étude.

CONCLUSION : L'adhésion à l'ensemble des recommandations pour la prise en charge du sepsis était faible. Il semble de ce fait nécessaire de poursuivre la sensibilisation des soignants, d'intensifier leur formation, afin d'évaluer l'amélioration des pratiques à moyen ou long terme.

MOTS-CLES :

SEPSIS, CHOC SEPTIQUE, URGENCES, REANIMATION, SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN 2018.