

Faculté de Médecine

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 23 septembre 2024

Par Faustine Esquinance née le 09/03/1994 à Bruges (33)

Épidémiologie des patients infectés aux urgences adultes du CHU de Limoges

Thèse dirigée par le Docteur Thomas Lafon

Examineurs :

M. le Professeur Hani KARAM, Professeur associé ; Urgences, Président du Jury

M. le Professeur Jean-François FAUCHER, PU-PH ; Maladies infectieuses ; Juge

M. le Docteur Thomas Lafon, PHU, Urgences, Directeur de thèse

M. le Docteur Delphine Marchesseau, Gériatrie, Invitée





Faculté de Médecine

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 23 septembre 2024

Par Faustine Esquinance née le 09/03/1994 à Bruges (33)

Épidémiologie des patients infectés aux urgences du CHU de Limoges

Thèse dirigée par le Docteur Thomas Lafon

Examineurs :

M. le Professeur Hani KARAM, Professeur associé ; Urgences, Président du Jury

M. le Professeur Jean-François FAUCHER, PU-PH ; Maladies infectieuses ; Juge

M. le Docteur Thomas Lafon, PHU ; Urgences, Directeur de thèse

M. le Docteur Delphine Marchesseau, Gériatrie ; Invitée



Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur **Pierre-Yves ROBERT**

Assesseurs

Madame le Professeur **Marie-Cécile PLOY**

Monsieur le Professeur **Jacques MONTEIL**

Monsieur le Professeur **Laurent FOURCADE**

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

ABOYANS Victor	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
AJZENBERG Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
AUBRY Karine	O.R.L.
BALLOUHEY Quentin	CHIRURGIE INFANTILE
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
BOURTHOUMIEU Sylvie	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
CHRISTOU Niki	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
CLAVERE Pierre	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre	PSYCHIATRIE D'ADULTES
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
DELUCHE Elise	CANCEROLOGIE
DESCAZEAUD Aurélien	UROLOGIE
DRUET-CABANAC Michel	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
DUCHESNE Mathilde	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES

DURAND Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
FAUCHAIS Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
FAUCHER Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
FAVREAU Frédéric	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
FEUILLARD Jean	HEMATOLOGIE
FOURCADE Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
GAUTHIER Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
HANTZ Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
HOUETO Jean-Luc	NEUROLOGIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JACQUES Jérémie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile	IMMUNOLOGIE
JESUS Pierre	NUTRITION
JOUAN Jérôme	CHIRURGIE THORACIQUE ET VASCULAIRE
LABROUSSE François	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
LY Kim	MEDECINE INTERNE
MAGNE Julien	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARCHEIX Pierre-Sylvain	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE

MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MOHTY Dania	CARDIOLOGIE
MONTEIL Jacques	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
NUBUKPO Philippe	ADDICTOLOGIE
OLLIAC Bertrand	PEDOPSYCHIATRIE
PARAF François	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE
PLOY Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
ROUCHAUD Aymeric	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
SALLE Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
STURTZ Franck	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
TCHALLA Achille	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
TOURE Fatouma	NEPHROLOGIE
VALLEIX Denis	ANATOMIE
VERGNENEGRE Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIGNON Philippe	REANIMATION
VINCENT François	PHYSIOLOGIE
WOILLARD Jean-Baptiste	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
YARDIN Catherine	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
YERA Hélène	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

Professeurs Associés des Universités à mi-temps des disciplines médicales

BRIE Joël	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE
KARAM Henri-Hani	MEDECINE D'URGENCE
MOREAU Stéphane	EPIDEMIOLOGIE CLINIQUE
VANDROUX David	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION

Maitres de Conférences des Universités – Praticiens Hospitaliers

COMPAGNAT Maxence	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
COUVE-DEACON Elodie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
ESCLAIRE Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
FAYE Pierre-Antoine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
FREDON Fabien	ANATOMIE/CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
GEYL Sophie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
LALOZE Jérôme	CHIRURGIE PLASTIQUE
LIA Anne-Sophie	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
MARGUERITTE François	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
PASCAL Virginie	IMMUNOLOGIE
RIZZO David	HEMATOLOGIE
SALLE Henri	NEUROCHIRURGIE
SALLE Laurence	ENDOCRINOLOGIE
TERRO Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
TRICARD Jérémy	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE

P.R.A.G.

GAUTIER Sylvie	ANGLAIS
-----------------------	---------

Maitre de Conférences des Universités associé à mi-temps

BELONI Pascale	SCIENCES INFIRMIERES
-----------------------	----------------------

Professeur des Universités de Médecine Générale

DUMOITIER Nathalie (Responsable du département de Médecine Générale)

Professeur associé des Universités à mi-temps de Médecine Générale

HOUDARD Gaëtan (du 01-09-2019 au 31-08-2025)

LAUCHET Nadège (du 01-09-2023 au 31-08-2026)

Maitres de Conférences associés à mi-temps de médecine générale

BAUDOT Pierre-Jean (du 01-09-2023 au 31-08-2026)

BUREAU-YNIESTA Coralie (du 01-09-2022 au 31-08-2025)

SEVE Léa (du 01-09-2021 au 31-08-2024)

Professeurs Emérites

ALDIGIER Jean-Claude du 01-09-2023 au 31-08-2024

LACROIX Philippe du 01-09-2024 au 31-08-2026

MABIT Christian du 01-09-2022 au 31-08-2024

MOREAU Jean-Jacques du 01-09-2019 au 31-08-2024

NATHAN-DENIZOT Nathalie du 01-09-2022 au 31-08-2024

TREVES Richard du 01-09-2023 au 31-08-2024

VALLAT Jean-Michel du 01-09-2023 au 31.08.2025

VIROT Patrice du 01-09-2023 au 31-08-2024

Assistants Hospitaliers Universitaires

ABDALLAH Sahar	ANESTHESIE REANIMATION
BOYER Claire	NEUROLOGIE
HAZELAS Pauline	BIOCHIMIE
CUSSINET Lucie	ORL
FERRERO Pierre-Alexandre	CHIRURGIE GENERALE
FRAY Camille	PEDIATRIE
GRIFFEUILLE Pauline	IPR
HERAULT Etienne	PARASITOLOGIE
JADEAU Cassandra	HEMATOLOGIE BIOLOGIE
KHAYATI Yasmine	HEMATOLOGIE
LAIDET Clémence	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION
MEYER Sylvain	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE HYGIENE
PERANI Alexandre	GENETIQUE
PLATEKER Olivier	ANESTHESIE REANIMATION
SERVASIER Lisa	CHIRURGIE OPTHOPEDIQUE

Chefs de Clinique – Assistants des Hôpitaux

ABDELKAFI Ezedin	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
AGUADO Benoît	PNEUMOLOGIE
ANNERAUD Alicia	HEPATOLOGIE GASTROENTEROLOGIE
AUBOIROUX Marie	HEMATOLOGIE TRANSFUSION
BAUDOIN Maxime	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
BEAUJOUAN Florent	CHIRURGIE UROLOGIQUE
BERENGER Adeline	PEDIATRIE

BLANCHET Aloïse	MEDECINE D'URGENCE
BONILLA Anthony	PSYCHIATRIE
BOUTALEB Amine Mamoun	CARDIOLOGIE
BURGUIERE Loïc	SOINS PALLIATIFS
CAILLARD Pauline	NEPHROLOGIE
CATANASE Alexandre	PEDOPSYCHIATRIE
CHASTAINGT Lucie	MEDECINE VASCULAIRE
CHROSCIANY Sacha	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
COLLIN Rémi	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
COUMES-SALOMON Camille	PNEUMOLOGIE ALLERGOLOGIE
DELPY Teddy	NEUROLOGIE
DU FAYET DE LA TOUR Anaïs	MEDECINE LEGALE
FESTOU Benjamin	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
FRACHET Simon	NEUROLOGIE
GADON Emma	RHUMATOLOGIE
GEROME Raphaël	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
GOURGUE Maxime	CHIRURGIE
LADRAT Céline	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
LAPLACE Benjamin	PSYCHIATRIE
LEMACON Camille	RHUMATOLOGIE
LOPEZ Jean-Guillaume	MEDECINE INTERNE
MACIA Antoine	CARDIOLOGIE
MEYNARD Alexandre	NEUROCHIRURGIE
MOI BERTOLO Emilie	DERMATOLOGIE
NASSER Yara	ENDOCRINOLOGIE
PAGES Esther	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE

PARREAU Simon	MEDECINE INTERNE
ROCHER Maxime	OPHTALMOLOGIE
TALLIER Maïa	GERIATRIE
TRAN Gia Van	NEUROCHIRURGIE
VERNIER Thibault	NUTRITION

Chefs de Clinique – Médecine Générale

HERAULT Kévin

CITERNE Julien

VANDOOREN Maïté

Praticiens Hospitaliers Universitaires

DARBAS Tiffany	ONCOLOGIE MEDICALE
-----------------------	--------------------

HARDY Jérémie	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
----------------------	------------------------

LAFON Thomas	MEDECINE D'URGENCE
---------------------	--------------------

Remerciements

Aux membres du jury,

A Monsieur le Président du jury, le Professeur Hani Henri Karam,

Merci de m'avoir fait l'honneur de vous avoir comme Président du Jury. Merci pour cet investissement dans l'enseignement et l'encadrement de la médecine d'urgences depuis tant d'années. L'apprentissage de ma spécialisation n'aurait pas pu être aussi qualitative sans votre présence.

A Monsieur le Professeur Jean-François Faucher,

C'est un honneur de vous compter parmi les membres de mon jury de thèse. J'ai été enchantée par notre échange et je suis heureuse que mon travail soit présenté à votre expertise.

A Monsieur le Docteur Thomas Lafon,

Quel plaisir de t'avoir eu comme directeur de thèse. Merci pour cette simplicité, travailler avec toi m'apprend à aller droit au but, une qualité que je t'envie. Merci pour cette vision de la médecine d'urgences et de ton implication pour le service.

A Madame le Docteur Delphine Marchesseau,

C'est un privilège de te compter parmi les membres de mon jury. C'est à tes côtés que j'ai appris le pragmatisme de l'exercice de médecin. Cette valeur m'accompagne quotidiennement et parfois même lorsque je quitte ma tenue de travail. Je chéris chaque moment passé ensemble à regarder par la fenêtre de ton bureau. Merci pour tes encouragements qui m'ont permis de gagner la confiance en moi.

A ma famille

Maman. Pour tout ce que tu as été. Pour le courage. Pour le roc, le pic, le cap ... que dis-je, pour ce que tu as pu être lors des tempêtes que nous avons traversées. Pour les moments importants et aussi les plus futiles.

Papi et Mamie. Pour avoir bâti le monde dans lequel je vis. Pour avoir été les filets de l'acrobate que je suis. Pour avoir parfois pris l'emploi de parents en intérim quand le besoin s'est fait. Il n'y a pas eu un jour sans l'ambition de vous rendre fiers.

Les **Tomasella**, Caroline, Patrick, Danielle, Damien et Audrey et ses enfants.

Pierre.

Papa. Pour ce que tu n'as pas pu être.

A mes proches

Nasser. A mon entrée sur les bancs de la faculté, tu m'as dit « Chaque traversée du désert commence par un premier pas ». Voici les derniers, merci pour les premiers.

Camil, Adam, Ines et Marie-Laure. Grandir à vos côtés a fait de moi ce que je suis. Merci pour tous ces moments familiaux.

Rachel. Merci de m'avoir si bien complétée durant toutes ces années.

Jasmin, Clément & Pablo. Merci d'avoir été mes plus grand supporter.

David et Sophie. Merci pour m'avoir fait découvrir le Limousin autrement.

Kevin. Assez-t-il tout étant j'ai appris beaucoup à tes côtés, merci pour toutes ces discussions qui résonnent et raisonnent encore aujourd'hui.

Alexandre. Merci pour ce compagnonnage durant l'externat, je reste persuadé qu'une reconversion en duo comique aurait été un excellent choix de carrière.

Hamza. Merci d'avoir été mon plus vieux camarade de classe de la maternelle aux ECN, je n'aurais pas pu espérer mieux.

A mes rencontres durant l'internat :

Marie. Pour la sororité. Je ne décrirais pas ce qui rend notre amitié si unique, c'est un trésor que l'on n'expose qu'aux plus chanceux.

Manon V. Plus qu'un bras droit. Merci pour la légèreté que tu as pu apporter pendant cet internat.

Thomas. Merci pour ton regard sur la relation avec le patient. Ta capacité à te passionner sera toujours une source d'inspiration pour moi.

Clémentine. Ces 6 mois en stage de gériatrie n'auraient pas pu être d'aussi bons moments sans ta présence. Merci pour ton calme à tout épreuve

Quentin. Merci pour cette sagesse, cette oreille attentive et ces bons moments à l'HME à refaire le monde autour d'un café.

Bobo. Merci pour cette bonne humeur quotidienne durant ces 6 mois au SAMU. Tu as été un véritable partenaire de rédaction pour ce cahier des internes. Félicitation pour avoir eu le maximum de point.

Léa. Merci pour ce dévouement que tu as eu au fil des stages que nous avons passé ensemble. J'admire ta force organisatrice.

Domitille. Merci pour ta simplicité et ta bienveillance naturelle.

MH. Merci pour tes traits d'humour, hâte de travailler avec toi.

Simon. Merci pour ta vision singulière des choses qui sera un jour ta plus grande qualité

Anaëlle. Ton soutien a été salvateur. J'admire ta capacité à t'investir sur tous les fronts. Merci pour ces bons moments et le Levothyrox.

Antoine, Anne, Manon D, Pierrick, Charles et Cyril. Merci pour cette promo de cœur.

Swann. Tu es courageuse et déterminée, j'ai adoré nos moments de fraternité comme dignes enfants du grand Docteur Marchesseau.

Imen. Merci pour ton tournevis et pour les moments de rire.

Axel, Charlotte, Florence, Mélanie, Benjamin, Emma, Floriran, Inès, Jessy, Pierre, Sébastien et Victor : Merci pour le dynamisme dont vous faites preuves à chaque occasion de se croiser. Ravie de vous avoir comme internes sur mes premiers pas de docteur junior.

A Rafa, Sarah, Sam, Lise-Marie et Marcella.

Pierre, Paul et Charles : merci de m'avoir partagé vos expertises de spécialités.

Aux chefs pour vos encadrements et conseils, pour les projets pas seulement pédagogiques que vous apportez au service. Je me souhaite que chacune de vos qualités accompagne ma pratique quotidienne. **Aloïse** pour ta rigueur, **Alexandre** pour ton sens du compagnonnage, **Alexandra** pour ta douceur, **Amaury** pour ton calme, **Arthur** pour ton enthousiasme, **Clément** pour la volonté, **Christine** pour ta grande débrouillardise (surtout les jours de poisse), **Coralie** pour l'optimisme, **Deborah** pour l'hédonisme, **Dr Cailloce** pour l'expertise ECG (et tant d'autres), **Emily B** pour ta réserve, **Emilie V** pour ton côté expansif, **Emmanuelle** pour ton authenticité, **Fred Jo** pour l'élégance, **Fred Ju** pour ton humilité, **Jean** pour ta bienveillance, **Jean-François** pour ton éloquence, **Jérémie** pour ta lucidité, Julie, **Jérôme** pour ta persévérance, **Gilles** pour le côté calculateur ... de posologie (et l'humour surtout) , **Lucie** pour ta chaleur, **Marc** pour ta pédagogie, **Mélanie** pour ton assiduité, **Pauline** pour ta gentillesse, **Stéphanie** pour la maîtrise en régulation , **Thomas B** pour ta polyvalence, **Vincent B** pour ta spontanéité, **Vincent L** pour ta sensibilité.

A l'équipe des urgences de Limoges : l'épique équipe qui pique à tour de bras. On ne soulignera jamais assez votre rôle clé dans la formation des internes, merci à tous

A l'équipe du SAMU : ambulanciers, infirmiers, IADE, ARM, secrétaires et pilotes. Vous êtes à vous tous un grand modèle d'exemplarité et à chacun de grands excentriques extravagants qui offre un plaisir de travail inégalable. Je vous dois beaucoup.

Aux équipes des urgences de Tulle et Brive, du PUG et des urgences pédiatriques.

A l'équipe médicale de réanimation de Guéret, Dhaoui, Jérôme, Raoul, Tim, Pauline et Sébastien ainsi que **son équipe paramédicale** pour ces derniers 6 mois d'internat. Le dévouement et l'esprit d'équipe dont vous faites preuve sont des qualités exemplaires et nécessaire pour le dur exercice que demande votre service.

A Michel de Montaigne.

A Benjamin, pardonne-moi l'impudeur. Ton sens aigu de la science et ton amour des statistiques a été une grande inspiration pour mon travail. Ta polyvalence a longtemps été ta pire ennemie mais c'est sûrement ce que j'admire le plus chez toi.

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Liste des abréviations

ATB : Antibiotique

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CRP : *C-reactive Protein*

J : jour

PAM : Pression Artérielle Moyenne

PEC : prise en charge

PCT : Procalcitonine

PNN : Polynucléaires neutrophiles

qSOFA : *quick Sequential Organ Failure Assessment*

SU : Service d'urgences

S.A.U.V. : Service d'accueil des urgences vitales

SRIS : Syndrome de réponse inflammatoire systémique

SOFA : *Sequential [Sepsis-related] Organ Failure Assessment*

Table des matières

Introduction.....	22
I. Méthodologie.....	26
I.1. Type d'enquête.....	26
I.2. Critères d'éligibilité.....	26
I.3. Objectifs.....	26
I.4. Critères.....	27
I.5. Données recueillies.....	27
I.6. Procédure expérimentale de recherche.....	28
I.7. Analyse statistique.....	28
I.8. Éthique.....	29
II. Résultats.....	30
II.1. Caractéristiques générales.....	30
II.1.1. Cohorte totale.....	30
II.1.2. Patients infectés sans défaillance (SOFA < 2).....	30
II.1.3. Patients en Sepsis (SOFA ≥ 2).....	30
II.1.4. Patients en choc septique.....	31
II.2. Description des défaillances.....	31
II.3. Description des infections selon leur étiologie.....	32
II.3.1. Distribution dans les populations.....	32
II.3.2. Comparatif des infections virales et bactériennes.....	32
III. Discussion.....	40
Conclusion.....	44
Références bibliographiques.....	45
Annexes.....	49
Serment d'Hippocrate.....	53

Table des illustrations

Figure 1 : Diagramme de flux.....	38
Figure 2. Proportion des différentes défaillances d'organes chez les patients en Sepsis (n=330) et en Choc septique (n=34)	39

Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques générales.....	33
Tableau 2 : Sévérité des populations infectées.....	35
Tableau 3 : Description des types de défaillances.....	36
Tableau 4 : Comparatif des populations en fonction du germe pathogène.....	37

Introduction

Définitions et démographie

L'académie de médecine définit une infection comme l'envahissement d'un organe par un micro-organisme (bactérien, viral, fongique ou parasitaire) provoquant des lésions en se multipliant et se propageant par voie sanguine. Sa forme avancée, le sepsis, est caractérisée par une dysfonction d'organe conjointe à une réponse immunitaire dérégulée de l'hôte. Les définitions autour du sepsis ont évolué au fil des décennies en fonction des progrès médicaux notamment sur la connaissance des mécanismes. En 2016, le troisième consensus international propose une nouvelle définition du sepsis avec un abandon des termes « Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique » (SRIS) et « sepsis sévère » pour ne laisser que trois stades évolutifs de l'état infectieux : infection simple, sepsis et choc septique¹. Le sepsis est alors défini sur deux critères : la présence d'une infection dont l'origine est connue ou suspectée et une dysfonction d'organe argumentée par un score SOFA. Le SRIS et la défaillance d'organe se retrouvent ainsi réunis dans la même entité de définition permettant une meilleure identification des patients graves^{2,3}. Le choc septique est quant à lui décrit par la présence d'un sepsis, d'une hypotension nécessitant l'utilisation de vasopresseur pour maintenir une PAM ≥ 65 mmHg malgré un remplissage vasculaire préalable adéquat et une lactatémie > 2 mmol/L. A l'issue du consensus, les évaluations des défaillances d'organes dans le cadre d'une infection se fera au moyen du score SOFA (Annexe 1) et du score qSOFA dont l'utilisation au lit du patient permet de prédire une mortalité à 28 jours⁴.

La prévalence et l'incidence des infections liées aux soins sont régulièrement étudiées dans une démarche de santé publique et de médecine préventive⁵ tout comme l'épidémiologie des infections en réanimation. Cependant les données épidémiologiques sont plus rares aux urgences s'expliquant en partie par les difficultés d'évaluation du fait de l'incertitude diagnostique en phase précoce mais aussi par un défaut de codage⁶. Bien que le sepsis puisse survenir chez tout type de patient, il reste plus fréquent chez les patients décrits comme fragiles tels les sujets immunodéprimés, ceux atteints d'une maladie chronique ou encore les personnes âgées. Cette fragilité peut être évaluée par le score de Charlson (Annexe 2) qui dans le cadre du sepsis serait corrélé à la mortalité à long terme^{7,8}. Pourtant la maîtrise épidémiologique est un enjeu sociétal majeur puisqu'en 2017, le prix d'une hospitalisation pour sepsis représenterait un coût médian de 32 421 \$ par patient⁹. Une valeur probablement plus importante encore aujourd'hui après les diverses crises économiques rencontrées depuis (COVID-19, guerres etc...). Certaines données restent cependant bien connues des sociétés savantes notamment les pathogènes les plus

fréquemment rencontrés dans le monde, à savoir : la tuberculose, le VIH et le paludisme¹⁰. Au niveau français, les mesures de santé publique se divisent en divers déterminants comme la vaccination¹¹, les virus hivernaux¹², la santé sexuelle^{13,14} et la prévention primaire sur les voyages. Cette différence montre bien que les pathologies infectieuses ne représentent pas les mêmes enjeux sur le plan international et national, argumenté par l'article de Vakkalanka et al¹⁵. Par ailleurs, le ministère de la santé recueille environ tous les 10 ans un état des lieux des services d'urgences par des enquêtes nationales menées par la DREES mettant en lumière les diverses modalités de soins, les caractéristiques des populations et les motifs de recours^{16,17}. Mais ces derniers sont hélas répartis selon l'appareil organique et ne permettent donc pas une mise en évidence claire d'une consultation pour motif infectieux.

L'OMS recense en 2020 environ 48,9 millions de personnes atteintes de sepsis annuel avec 11 millions de décès dans le monde soit 20% de décès¹⁸. La gestion des épidémies est une mission prioritaire pour cet organisme comme celle du COVID-19¹⁹.

Clinique et biologie

La reconnaissance de l'infection et de sa gravité de manière précoce est reconnue comme ayant une influence favorable sur le pronostic du patient, que ce soit sur la mortalité mais aussi les comorbidités engendrés²⁰. Les méthodes de reconnaissance sont en constant renouvellement puisque jusque-là imparfaites. Dernièrement, des applications ont été développées pour signaler aux praticiens lorsque le patient est à risque de sepsis²¹⁻²³ notamment au CHU de Limoges avec l'application du « Sepsis aLert », une vignette s'inscrivant auprès du nom du patient pour signaler un état très probablement infecté.

L'absence d'un marqueur clinique ou biologique pathognomonique est un frein majeur à la rapidité diagnostique. La fièvre, température corporelle supérieure à 38,3°C, est souvent corrélée à l'infection mais n'est généralement retrouvée que dans 30 à 60%²⁴⁻²⁶ des situations et peut être présente dans le cadre d'autres pathologies inflammatoires comme les pancréatites²⁷. Sa présence reste guide de pratique : en 2017, une étude suédoise laisse entendre qu'une fièvre détectée aux urgences est fortement associée à une mortalité plus faible et une durée d'hospitalisation moins longue²⁸. Parfois, certains patients sont conduits aux urgences avec un diagnostic infectieux établi par les médecins de ville mais cette donnée reste peu étudiée et quantifiée. Pourtant une étude anglaise multicentrique de 2018 montre un risque de mortalité plus élevé chez les patients avec une pneumopathie communautaire ayant reçu une antibiothérapie avant leur admission en comparaison avec ceux naïfs d'antibiotiques²⁹. Parmi les biomarqueurs utilisés en routine, la CRP et la

procalcitonine (PCT) sont retenus pour l'aide au diagnostic du praticien avec l'élévation des leucocytes et le ratio neutrophiles/lymphocytes mais aucun n'est spécifique de l'infection et du sepsis^{30,31}. La PCT est cependant reconnue comme un marqueur plus élevé en cas d'infection bactérienne.

Microbiologie

Les publications s'accordent sur le fait que les voies respiratoires sont le site le plus souvent infecté (40 à 60%) mais le reste du classement est variable notamment au sujet des infections urinaires et digestives qui s'échangent régulièrement la deuxième et troisième position mais loin devant les autres sites^{32,33}. Ces trois sites sont aussi ceux dont l'aggravation clinique est la plus fréquente³⁴. La documentation bactériologique des infections et sepsis révèle que les bactéries pathogènes les plus souvent rencontrées sont pour les bactéries à Gram positives *Staphylococcus Aureus* et *Streptococcus pneumoniae* ; pour les Gram négatives *Escherichia Coli*, *Klebsiella* et *Pseudomonas spp*^{35,36}. Du côté viral, le panorama change avec l'arrivée du Sars-Cov2 fin 2019, auparavant ceux de type influenza sont régulièrement cités comme les plus communs^{37,38}.

En 2020, Ren et Al ont comparé les divers marqueurs biologiques du sepsis entre patients infectés par une bactérie et ceux par le SARS-CoV-2. La CRP, les leucocytes et la PCT étaient plus élevés chez les patients atteints par une bactérie tout comme leur score SOFA³⁹.

Dégradation

Les lactates sont un marqueur clé dans la surveillance des patients puisque son taux s'élève en cas de choc, reflet de l'hypoxie tissulaire⁴⁰. Dans le cadre du sepsis et du choc septique, leur réévaluation à 6 heures de la prise en charge est un facteur prédictif de la mortalité à 30 jours⁴¹. Le score SOFA et sa réévaluation après prise en charge (delta SOFA) sont des outils prédictifs de la mortalité⁴²⁻⁴⁴. Ces scores s'évaluent sur des items de dysfonctions d'organe et le degré de gravité de ces derniers (Annexe 1). Une cohorte européenne de 2012 décrit l'incidence des dysfonctions d'organes dans le sepsis. La plus fréquente est la défaillance pulmonaire⁴⁵. Le taux d'hospitalisation des patients septiques augmente avec les années. Dombrovskiy et al. aux Etats-Unis décrivent dans leur cohorte de 1993 à 2003 une augmentation des hospitalisations passant de 66.8 pour 1000 habitants en 1993 à 132 pour 1000 habitants en 2003⁴⁶. La mortalité du sepsis en soins intensifs s'estime d'après les études et les méta-analyses de 10 à 50% selon la gravité initiale^{47,48}.

L'infectiologie en médecine d'urgences présente un profil évolutif en fonction des saisons mais aussi des nouvelles maladies émergentes comme l'a montré la crise COVID^{49,50} avec des adaptations organisationnelles temporaires. Le deuxième enjeu des émergences est la recrudescence des bactéries résistantes dans une population vieillissante conjoint à l'avènement de dispositifs implantables chroniques. Quant au sepsis, il n'est plus à démontrer son association avec la mortalité intra-hospitalière et des dépenses de santé élevée⁵¹.

L'objectif de notre étude est de décrire l'épidémiologie non sélectionnée des patients avec une infection aux urgences, quel que soit l'âge, les comorbidités, la gravité. Elle permettra d'apporter des connaissances nouvelles par une description des données cliniques et biologiques mais également le pronostic et le devenir du patient.

I. Méthodologie

I.1. Type d'enquête

Nous avons réalisé une étude rétrospective mono-centrique se déroulant sur une période de 6 mois (Janvier 2023 à Juin 2023) dans le Service d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Limoges.

I.2. Critères d'éligibilité

Étaient inclus dans cette cohorte, les patients :

- Age \geq 18 ans
- Admis dans le service des urgences du CHU de Limoges
- Pour suspicion d'infection dès l'admission au SU (« Sepsis Alert ») définie par :
 - Une température \geq 38,3°C
 - OU un diagnostic d'infection par l'équipe médicale ou para-médicale lors du tri au PAO
 - OU adressée au SU pour un motif infectieux (médecine générale, régulation centre 15).

Il n'y avait aucun critère d'exclusion.

I.3. Objectifs

L'objectif principal de l'étude était de décrire la prévalence des patients avec une infection et leur caractéristiques épidémiologiques.

Les objectifs secondaires étaient :

1. Prévalence du sepsis et du choc septique
2. Prévalence des infections bactériennes et virales
3. Prévalence de la détérioration clinique
4. Évolution de l'hypoperfusion tissulaire initiale
5. Évaluer l'orientation du patient à la sortie du SU
6. Évaluer la mortalité à court et moyen terme.

I.4. Critères

Le critère de jugement principal était le nombre et la proportion de patients avec un diagnostic d'infection aux urgences. La confirmation du diagnostic d'infection était basée sur la présence de 2 critères parmi les critères suivants :

- Site infectieux identifié
- Identification microbiologique en lien avec l'infection
- Evolution favorable sous antibiotiques

Les critères secondaires étaient :

1. Le nombre et la proportion de patients reconstrant les critères de définition du sepsis et du choc septique (Définition Sepsis-3)
2. Le nombre et la proportion de patients atteints par les germes suivant : bactérie, virus ou autre (principalement parasitaire ou fongique).
3. Le nombre et la proportion de patients aux urgences qui évoluent soit vers un en choc ou hypotension, soit une détresse respiratoire soit le décès.
4. La moyenne et les écarts-types des lactates à l'admission et à 24 heures
5. Le nombre et la proportion de patients admis en réanimation, en hospitalisation conventionnelle ou à domicile.
6. Le nombre et la proportion de décès à 7, 28 et 90 jours.

I.5. Données recueillies

Les données recueillies pour chaque patient au SU étaient :

Les caractéristiques démographiques : l'âge et le sexe, les comorbidités (exprimées par le score de Charlson), le motif d'admission, la présence ou non d'une antibiothérapie préalable et l'orientation au sein des urgences en circuit ambulatoire ou circuit allongé ou SAUV ou déchocage.

Sur le plan clinique : la température, les paramètres vitaux (fréquence respiratoire, pression artérielle systolique et moyenne, score de Glasgow). Chaque dossier bénéficiera d'une recherche du site infectieux atteint, catégorisé en pulmonaire, digestif, urinaire, cutané, neurologique, ORL, articulaire puis autres.

Les données biologiques comprendront les prélèvements réalisés à l'admission aux urgences : les globules blancs (G/L), les PNN (G/L), les lymphocytes (G/L), la CRP (mg/L), la PCT ($\mu\text{g/L}$), la bilirubinémie ($\mu\text{mol/L}$), la créatininémie ($\mu\text{mol/L}$), le taux de plaquettes (G/L),

le rapport PaO₂/FiO₂, la lactatémie (mmol/L) dont cette dernière sera redosée à 24 heures dans un but d'évaluation de la gravité et la recherche et identification du germe pathogène.

Les données de gravités concernaient donc la lactatémie d'admission et de contrôle à 24 heures, l'évaluation du score SOFA à l'admission et à 24 heures, la classification SEPSIS-3, la détérioration clinique aux urgences (soit choc/hypotension, soit détresse respiratoire, soit décès), l'orientation après prise en charge : retour au domicile, admission en réanimation, admission en hospitalisation conventionnelle et la mortalité à 7 jours (court terme), 28 jours (moyen terme) et 90 jours (long terme).

Les données exprimant la défaillance d'organes seront exprimées en fonctions des items du score SOFA : respiratoire, hémodynamique, neurologique, rénal, hépatique et hématologique.

I.6. Procédure expérimentale de recherche

Tous les dossiers sont extraits à partir du « *Sepsis Alert* » (équivalent de tag screening informatique) implémenté dans le logiciel métier Urqual sur une database. Les données étaient relues et validées secondairement par un « comité d'adjudication » composé de médecins urgentistes n'ayant pas participé à la prise en charge initiale du patient. Le diagnostic d'infection était validé à partir des données cliniques, biologiques, radiologiques et microbiologiques. Les patients étaient initialement classés en 4 groupes : 1- infection avec certitude, 2- infection hautement probable, 3- infection peu probable et 4- pas d'infection. A l'issue d'une deuxième lecture, les groupes 1 et 2 ont été fusionnés pour correspondre au groupe des patients avec une infection confirmée tandis que les groupes 3 et 4 forment celui des patients non-infectés. La classification de la gravité reposait sur les critères Sepsis-3 en distinguant les patients infectés sans défaillance d'organe (que nous appellerons « patients infectés simples »), les patients en sepsis et en choc septique.

I.7. Analyse statistique

Les résultats des variables quantitatives sont présentés sous la forme de moyennes avec leur écart-type. Les résultats des variables qualitatives sont exprimés en pourcentages. Les tests statistiques ont été appliqués en formulation bilatérale. La vérification des normalités des distributions des variables quantitatives a été réalisée par la méthode de Shapiro-Wilk. Les comparaisons de variables catégorielles ont été réalisées par le test du Chi² ou le test exact de Fisher selon la taille des effectifs et les conditions d'utilisation des tests utilisés. Les distributions des variables quantitatives ont été comparées par des tests t

de Student non appariés ou des tests non paramétriques de Man et Whitney pour séries non appariées dans le cas de variables ne suivant pas une distribution normale. L'association entre les dysfonctions d'organe et la détérioration clinique étaient évaluées par analyse univariée. Une probabilité de 5 % a été considérée comme seuil statistique significatif

I.8. Éthique

Ce document est concerné par l'application de la méthodologie MR-004 car elle ne répond pas à la définition des recherches impliquant la personne humaine telles que définies par l'article L.1121-1 du Code de Santé Publique.

II. Résultats

II.1. Caractéristiques générales

II.1.1. Cohorte totale

Sur une période de 6 mois, 22 847 patients ont été admis au SU du CHU de Limoges dont 1 280 identifiés avec une suspicion d'infection (« *Sepsis Alert* »). Après adjudication, 90 dossiers cliniques étaient non interprétables et une infection a été confirmée pour 999 patients (191 patients sans diagnostic d'infection) (Figure 1). Parmi les 999 dossiers avec un diagnostic d'infection confirmée, 64% (n=635) d'entre eux présentaient une infection simple, 33% (n=330) étaient classés comme sepsis et 3% (n=34) en choc septique (Tableau 1).

La moyenne d'âge était de 65±18 ans avec 54% d'hommes et un score de Charlson de 4,4±3,2. La proportion de patients adressée au SU pour infection était de 49%. La distribution des sites infectés était : pneumologique (46%), urinaire (26%), digestif (18%), cutané (10%), ORL (5%), articulaire (2%) et neurologique (1%). D'un point de vue biologique, la formule leucocytaire montre des globules blancs en moyenne à 12,28± 6,89 G/L avec des PNN à 9,93±6,22 G/L et des lymphocytes à 1,30± 2,65 G/L. La CRP était en moyenne de 107±102,27 mg/L et la PCT à 4,15±1,52 ng/mL. En termes de filière au SU, 85 % des patients étaient orientés dans le circuit allongé, 9% en S.A.U.V, 4% au déchocage et 2% en circuit ambulatoire.

II.1.2. Patients infectés sans défaillance (SOFA < 2)

Le groupe de patients sans défaillance d'organe était de 635 patients (64%). L'âge moyen était 60±19 ans, le score de Charlson était de 3,6±3,1. Les sites infectieux étaient : pulmonaire (38%), urinaire (28%), digestif (18%), cutané (10%), ORL (6%), autres (5%), articulaire (2%) et neurologique (1%). Biologiquement, les globules blancs étaient de 11,79±5,97 G/L avec 9,42±5,65 G/L de PNN et 1,44±3,01 G/L de lymphocytes. La CRP était de 88±85 et la PCT à 1,37±5,04 ng/mL. A leur admission, ces patients avaient majoritairement été orientés en circuit allongé (89%), 6% en SAUV et 2% en déchocage et 2% en circuit ambulatoire.

II.1.3. Patients en Sepsis (SOFA ≥ 2)

Les patients en Sepsis représentaient 33% de la population (n=330) avec un âge moyen de 74±12 ans et un score de Charlson de 5,9±2,9. A l'admission, 24% des patients

avaient un score qSOFA qualifiant. Le score SOFA moyen était de $3,4 \pm 1,7$ avec un score à H24 de $2,2 \pm 2,1$. La lactatémie était de $2,09 \pm 1,53$ mmol/L. La proportion de patients présentant une détérioration clinique était de 19%. La majorité des patients ont été hospitalisés (82%) dont 5% en réanimation. La mortalité à J90 était de 21% (Tableau 2).

A la biologie : les leucocytes sont de $13,06 \pm 8,1$ G/L avec $10,76 \pm 6,94$ G/L de PNN et $1,07 \pm 0,91$ G/L de lymphocytes ; une CRP de 129 ± 108 mg/L et une PCT à $5,39 \pm 18,9$ ng/mL. La majorité de ces patients étaient orientés en circuit couché (81%), 13% en SAUV, 5% au déchochage et 1% était orienté vers le circuit ambulatoire.

II.1.4. Patients en choc septique

Les patients en choc septique (n=34, 4%) avaient un âge de 71 ± 13 ans, 38% d'hommes et un score de Charlson de $5,4 \pm 2,5$. A l'admission, 64% des patients avaient un score qSOFA qualifiant. Le score SOFA moyen était de $5,0 \pm 2,4$ avec un score à H24 de $3,7 \pm 3,4$. La lactatémie était de $3,82 \pm 2,27$ mmol/L à H0 et de $4,43 \pm 5,45$ mmol/L à H24. La mortalité à J7 était de 38% et de 50% à J90.

Pour ce qui est de la biologie d'admission, on retrouve des leucocytes en moyenne à $14,23 \pm 9,04$ G/L, des PNN à $11,39 \pm 7,98$ G/L, des lymphocytes à $0,87 \pm 0,84$, une CRP à 252 ± 163 mg/L et une PCT à $37,12 \pm 76,6$ ng/mL. L'infection pulmonaire reste la plus fréquente avec une proportion de 56%, suivi des infections digestives à 29% et urinaire à 26%.

II.2. Description des défaillances

Le score SOFA moyen à H0 dans la population en Sepsis était de $3,4 \pm 1,7$ et de $5,0 \pm 2,4$ chez les patients en choc septique. La proportion des différentes défaillances sont représentées sur la Figure 2. La défaillance respiratoire est la plus représentée dans la population septique, elle concerne 75% des patients, puis vient la défaillance rénale dans 47% des cas, la défaillance neurologique atteint 34% des patients, l'atteinte hématologique 24%, hépatique 15% et hémodynamique 13%. Chez les patients en choc septique, la défaillance respiratoire est la plus fréquente (76%) suivi de la défaillance rénale et hépatique (65%). La défaillance hémodynamique touche 62% des patients, puis neurologique (41%) et hématologique (18%) (Tableau 3).

II.3. Description des infections selon leur étiologie

II.3.1. Distribution dans les populations

Dans la cohorte globale, la répartition des germes montre 50% des patients avec une bactérie, 28% atteint d'un virus et 1% d'autres germe (Tableau 1). Ainsi, 21% des patients n'ont pas eu d'identification microbiologique au décours de ce processus infectieux. La prévalence des infections bactériennes est majeure quelle que soit la sous-population infectée avec respectivement 49%, 50% et 65% chez les infections simples, sepsis et choc septique. Les infections à E.coli touchaient 157 patients (15%) et le COVID-19 a été identifié chez 116 patients (12%).

La proportion d'infection bactérienne était plus importante selon la gravité des patients : 49% au stade d'infection, 50% au stade de Sepsis et 65% chez les patients en choc septique.

II.3.2. Comparatif des infections virales et bactériennes

462 patients infectés se retrouvent avec une bactérie identifiée contre 242 identifications virales (Tableau 4). Les infections virales sont principalement retrouvées chez les patients avec une pneumopathie. Pour rappel, l'atteinte pulmonaire représente 46% de la population infectée. D'un point de vue biologique il existe une distinction sur le dosage de la CRP (69,62 mg/L pour les infections virales à 127,21 mg/L pour les infections bactériennes) et de la procalcitonine (0,78 ng/mL vs 6,72 ng/mL).

Quant à la gravité, 5% des infections bactériennes ont été classées en choc contre 0% des infections virales mais les proportions des patients en sepsis simple semblent équivalentes (32% des infections bactériennes ; 36% des infections virales). Le score SOFA est presque identique entre les 2 groupes ($1,8 \pm 1,9$ et $1,7 \pm 1,9$) tout comme le taux de dégradation aux urgences : 12% chez chaque groupe.

Quant à leurs orientations, 5% des infections bactériennes confirmées se retrouvent en réanimation contre 1% des infections virales. Le retour au domicile est plus fréquent chez les infections virales puisqu'il concerne 47% des patients contre 26% des infections bactériennes. En somme, les hospitalisations conventionnelles concernent donc 69% des infections bactériennes contre 52 % des infections virales. La mortalité à 90 jours était 13% pour les infections bactériennes et 9% pour les infections virales, et la durée d'hospitalisation était identique (11 ± 8 et 10 ± 7 jours).

La prévalence des différentes bactéries était dominée par Escherichia Coli (32%) et celle des infections virales par le COVID-19 (37%).

Tableau 1. Caractéristiques générales

	Cohorte totale N = 999 (%)	Infection N = 635 (%)	Sepsis N = 330 (%)	Choc septique N = 34 (%)
Démographie				
Âge	65 ± 18	60 ± 19	74 ± 12	71 ± 13
Homme	542 (54)	329 (52)	200 (61)	13 (38)
Score de Charlson	4,4 ± 3,2	3,6 ± 3,1	5,9 ± 2,9	5,4 ± 2,5
Admission pour fièvre ou infection	491 (49)	285 (45)	181 (55)	25 (74)
Antibiothérapie préalable	137 (14)	85 (13)	48 (15)	4 (12)
Température	38±1	38±1	38±1	39±1
Biologie				
GB (G/L)	12,28±6,8	11,78±5,97	13,06 ± 8,10	14,23 ± 9,04
PNN (G/L)	9,93±6,22	9,42±5,65	10,76 ± 6,94	11,39 ± 7,98
Lymphocytes (G/L)	1,30±2,65	1,44±3,01	1,07 ± 0,91	0,87 ± 0,84
CRP (mg/L)	107 ± 102,27	88,12±84,79	129 ± 108	252,36 ± 163
PCT (ng/mL)	4,15±1,52	1,37±5,04	5,39 ± 18,9	37,12±76,66
Site infectieux				
Pulmonaire	463 (46)	242 (38)	202 (61)	19 (56)
Urinaire	264 (26)	177 (28)	78 (24)	9 (26)
Digestif	182 (18)	116 (18)	56 (17)	10 (29)
Cutané	99 (10)	66 (10)	27 (8)	6 (18)
ORL	50 (5)	41 (6)	8 (2)	1 (3)
Neurologique	13 (1)	9 (1)	4 (1)	0 (0)
Articulaire	15 (2)	13 (2)	2 (1)	0 (0)
Autres	48 (5)	29 (5)	17 (15)	2 (6)
Microbiologie				
Bactérie	498 (50)	312 (49)	164(50)	22 (65)

Virus	279 (28)	176 (28)	101 (31)	2 (6)
Autres	10 (1)	5 (1)	4 (1)	1 (3)
Pas d'identification	212 (21)	142 (22)	61 (23)	9 (26)

Tableau 2. Sévérité des populations infectées

	Patients septiques N = 330	Patients en choc septique N = 34
qSOFA à l'admission		
qSOFA 0	114 (35)	6 (18)
qSOFA 1	139 (42)	6 (18)
qSOFA 2	71 (22)	13 (38)
qSOFA 3	6 (2)	9 (26)
Lactates		
Lactates H0	2,09 ± 1,53	3,82 ± 2,27
Lactates H24	1,72 ± 1,04	4,43 ± 5,45
SOFA		
SOFA H 0	3,4 ± 1,7	5,0 ± 2,4
SOFA H 24	2,2 ± 2,1	3,7 ± 3,4
Détérioration aux urgences	63 (19)	13 (38)
Orientation post-urgence		
Hospitalisation (dont réanimation)	271 (82)	34 (100)
Hospitalisation conventionnelle	255 (77)	25 (74)
Réanimation	16 (5)	9 (26)
Retour au domicile	59 (18)	0 (0)
Mortalité		
J 7 (%)	31 (9)	13 (38)
J 28 (%)	52 (16)	15 (44)
J 90 (%)	68 (21)	17 (50)
Durée d'hospitalisation	10 ± 11	11 ± 10

Tableau 3. Description des types de défaillances

	Sepsis N = 330 (%)	Choc septique N = 34 (%)
Respiratoire	248 (75)	26 (76)
Rénale	155 (47)	22 (65)
Neurologique	112 (34)	14 (41)
Hématologique	78 (24)	6 (18)
Hépatique	51 (15)	22 (65)
Hémodynamique	42 (13)	21 (62)

Tableau 4. Comparatif des populations en fonction du germe pathogène

	Infection bactérienne N = 462	Infection Virale N = 242
Démographie		
Âge	68 ± 15	64 ± 20
Homme (%)	244 (53)	134 (55)
Score de Charlson	4,8 ± 3,1	4,2 ± 3,3
Biologie		
GB (G/L)	13,28 ± 6,84	9,92 ± 6,08
PNN (G/L)	11,01 ± 6,31	7,77 ± 5,94
Lymphocytes (G/L)	1,20 ± 1,91	1,47 ± 4,23
CRP (mg/L)	127,21 ± 107,71	69,62 ± 74,32
PCT (ng/mL)	6,72 ± 27,91	0,78 ± 1,68
SOFA H0	1,8 ± 1,9	1,7 ± 1,9
SOFA H24	1,2 ± 1,9	1,2 ± 1,8
Classement Sepsis-3		
Choc (%)	21 (5)	1 (0)
Sepsis (%)	150 (32)	86 (36)
Détérioration aux urgences	54 (12)	29 (12)
Orientation après PEC		
Réanimation (%)	22 (5)	3 (1)
Hospitalisation conventionnelle (%)	317 (69)	127 (52)
Retour à domicile (%)	122 (26)	113 (47)
Mortalité		
J7 (%)	23 (5)	11 (5)
J28 (%)	35 (8)	18 (7)
J90 (%)	59 (13)	22 (9)
Durée d'hospitalisation	11±8	10±7

Figure 1 : Diagramme de flux

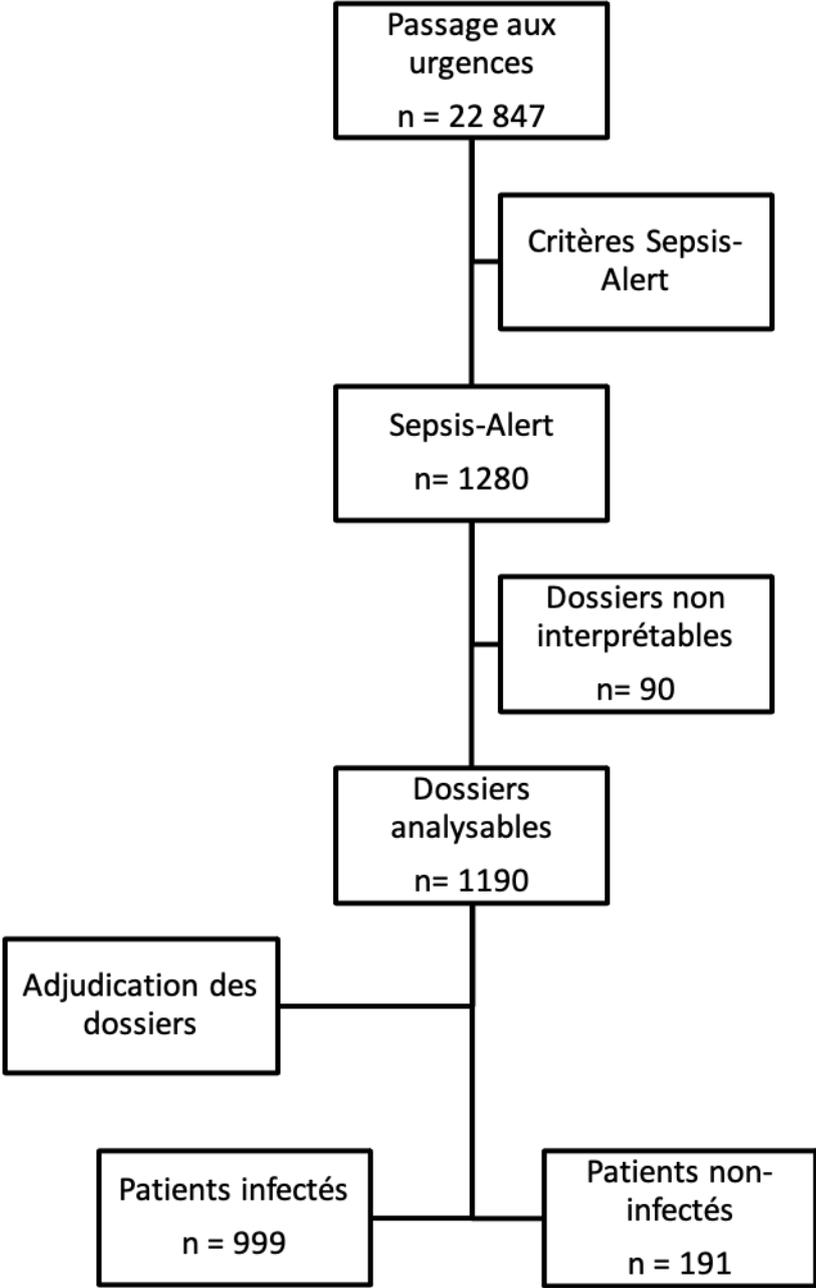
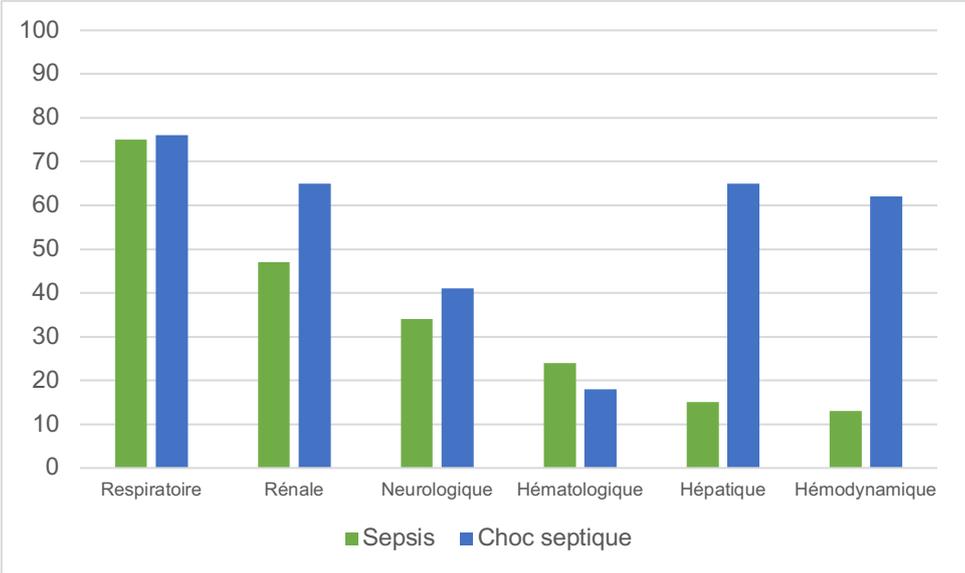


Figure 2. Proportion des différentes défaillances d'organes chez les patients en Sepsis (n=330) et en Choc septique (n=34)



III. Discussion

La pathologie infectieuse et septique se caractérise par sa grande difficulté de diagnostic précoce avec un risque d'évolution défavorable non négligeable⁵². L'estimation de sa prévalence reste sous-estimée de par des scores diagnostiques imparfaits mais aussi par les critères d'inclusions de notre cohorte. Ainsi, en se basant sur le nombre de passages aux urgences en 6 mois et le nombre de patients infectés aux urgences, ces derniers représenteraient 4%. Dans le JAMA en 2017, Rhee et al. estime que le sepsis est présent chez 6% des patients hospitalisés aux Etats-Unis et y critique les méthodologies de recueil de données⁵³. Dans notre cohorte de patients infectés, 33% des patients sont en sepsis et 3% en choc septique. Il faut tout de même relativiser ces résultats : Litell et al. expliquent qu'aux urgences, une large proportion de patients septique quittent le service sans avoir bénéficié de ce diagnostic : entre 25 et 48% en fonction du registre de codage de la pathologie⁵⁴. Le recensement par codage CIM-10 pourrait sembler un outil adéquat mais la réalisation du codage aux urgences est une pratique difficile car les diagnostics sont généralement trop nombreux⁵⁵. Cette difficulté pourrait dans les prochaines années s'amenuiser grâce à l'arrivée de l'intelligence artificielle dans les pratiques.

Sur le plan démographique, on remarque que plus l'infection est grave plus les sujets sont âgés. Étonnamment, seuls un tiers des patients en choc septique sont des hommes. De même 61% des patients en sepsis étaient des hommes. Globalement, le score de Charlson moyen augmente avec la gravité du tableau. Pour rappel, les sujets gériatriques représentent 14% des usagers des urgences sur le territoire français⁵⁶ et ont une tendance à consulter sur des structures publiques¹⁷. Les patients en choc septique représentent 3% des patients infectés. En France, dans plus de 1% des passages aux urgences, le pronostic vital des patients est engagé⁵⁷. L'infection pulmonaire est toujours la plus observée quelle que soit la gravité des patients. On observe une plus large proportion d'infection à point de départ digestif dans les chocs septiques, devenant le 2^{ème} site le plus infecté dans cette population à contrario du sepsis ou des infectés non défaillants dont cette position est occupée par l'infection urinaire ce qui laisse à supposer que ce site est moins à risque de complication. Sur le plan national, la pneumopathie est une des causes les plus fréquente d'hospitalisation et représente 12056 décès en France en 2018⁵⁸.

Lorsque l'on compare les dégradations des patients en état septique et ceux en choc septique, la prévalence de la dégradation double, passant de 19% à 38%. Cela montre encore l'importance d'un diagnostic précoce dans la prise en charge du malade. Les infections et leurs aggravations amènent dans 65% des cas à une hospitalisation et même à 100% des cas chez les patients en choc septique. En comparaison, les dernières enquêtes

épidémiologiques sur les usagers des urgences révèlent que 76% des admis retournent à leur domicile mais cette donnée inclut les populations pédiatriques⁵⁹. Cette prévalence d'hospitalisation montre l'importance des politiques de santé publique et prévention primaire et secondaire. Bien que 11 vaccins soient obligatoires en France métropolitaine, et ceux de virus saisonniers soient fortement recommandés pour les populations fragiles, il semble important de pouvoir explorer d'autres pistes préventives.

Sur la thématique de la sévérité, 77% des patients septiques et 36% des patients en choc ont été admis avec un qSOFA inférieur à 2. Nous avons évoqués sa valeur prédictive sur la mortalité mais plusieurs études s'accordent à critiquer le manque de sensibilité de ce score^{60,61} qui ne dépasse pas les 60% chez Tugul et al. dont le travail mesure la sensibilité du qSOFA pour identifier les cas des sepsis les plus graves au triages des services d'urgences et en milieu préhospitalier⁶². Il est à noter que seuls 26% des chocs septiques sont admis en réanimation. Pourtant l'évaluation du score SOFA à 24 heures montre une tendance à la régression passant de 5 en moyenne à l'admission à 3,7 au bout d'un jour mais le dosage des lactates quant à lui se majore à 24 heures passant de 3,82 à 4,43 mmol/L.

Lorsque l'on se penche sur les coups actuels moyens des hospitalisations pour sepsis, la fourchette de prix de l'ATIH somme en euros entre 2 778 et 12 040 chez l'adulte⁶³. Si l'on part du principe qu'une journée d'hospitalisation au CHU de Limoges coûte 370 €, l'hôpital aura en 6 mois dépensé environ 5 millions d'euros sur 6 mois pour un budget d'exploitation de 602 millions d'euros en 2021⁶⁴.

La mortalité des patients infectés augmente sans surprise avec la gravité du tableau et le temps. A court terme elle est à 6% et atteint 12% à long terme. La mortalité à 1 mois représente 9% des patients infectés. En comparatif, celle des infarctus du myocarde est de 2,1% en 2015⁶⁵. La mortalité à court terme est de plus d'un tiers chez les patients en chocs septiques (38%) alors qu'elle est de 9% chez les sepsis. La différence s'observe aussi à moyen et long terme à une moins grande échelle puisqu'elle est à 44% contre 16% (choc ; sepsis) à moyen terme et 50% contre 21%. Ces résultats montrent encore la nécessité d'un diagnostic précoce.

Pour ce qui est de la durée de séjour, elle sera en moyenne de 10 jours pour les populations infectées non défaillante et en sepsis et de 11 jours pour ceux en choc septique. On peut se poser la question sur ces délais d'une influence des complications ou des traitements et leur modalité d'instauration (par exemple intra-veineuse) et de surveillance. A l'échelle nationale, les patients hospitalisés depuis les urgences restent 6 jours en moyenne⁵⁷.

La défaillance d'organe la plus rencontrée dans les situations de défaillance multiple est celle de l'appareil respiratoire puisque présente dans $\frac{3}{4}$ des situations. Ce résultat semble corrélé à la physiopathologie du sepsis notamment sur le défaut d'oxygénation des tissus par multiples mécanismes dont la vasoplégie⁶⁶. En 2022, Lorenzo Cardenas et al. publient une cohorte sur 15 ans en Espagne décrivant une mortalité élevée en fonction de la dysfonction d'organe chez les patients septiques : la défaillance rénale est la plus associée au décès (56,9%) suivi par la défaillance cardiaque (24%) puis neurologique (20,7%) pulmonaire (15,2%) et hépatique (1,3%). La répartition des défaillances était dans l'ordre décroissant rénale (58,1%), cardiovasculaire (44,3%) pulmonaire (28,2%), neurologique (14,1%), hématologique (10,5%) et hépatique (3,70%)⁶⁷.

Quelle que soit la population infectée parmi les non défailants, ceux en sepsis ou même en choc septique, l'infection bactérienne est la plus représentée avec 50% de la population infectée globale et jusqu'à 65% dans les chocs septiques laissant soupçonner une plus grande gravité des infections bactériennes. Les prévalences présentées ici peuvent être erronées par les moyens de reconnaissance de germes. Par exemple, l'identification d'une infection virale se fait la plupart du temps sur un panel PCR qui ne reconnaît que les séquences virales de quelques virus, laissant supposer la contamination par d'autres virus ou variant non identifiés. De même, la facilité de détection des infections urinaires par le biais de l'ECBU permet probablement une sur-identification des infections urinaires par rapport aux autres tropismes malgré une clinique parfois pauci symptomatique. De ce fait le comparatif entre les populations infectées à bactéries et celle à virus où l'on retrouve 5 fois plus de patients en choc chez la première population (5% vs 0%-1 patient), ne peut pas être établi. Cependant lorsqu'il s'agit du sepsis les prévalences semblent se superposer (32% vs 36%) tout comme la proportion de patient se dégradant aux urgences : 12%.

Il faut pouvoir rester critique sur ces données puisque le recueil ne faisait pas le distinguo entre les infectés mono-germique et ceux atteints par plusieurs pathogènes et aussi sur le taux de patients sans pathogènes identifiés, ici 21%. En 2012, Phua et al. décrivent que 41,5% des 999 patients de leur cohorte n'ont pas de germes pathogènes identifiés dans leur service de réanimation avec un taux de mortalité moins élevé et un durée d'hospitalisation plus courte que ceux atteints par une bactérie identifiés⁶⁸.

L'étude montre aussi que les enjeux locaux sont différents de ceux internationaux puisque les germes pathogènes les plus commun dans le monde ne sont pas retrouvés sur le plan local. Cependant l'arrivée des pandémies modifie le paysage pathogène puisque le COVID devient la première infection virale rencontrée aux urgences d'après nos résultats et il n'est pas exclu de s'attendre à de nouvelles infections émergentes⁶⁹⁻⁷¹. Ce dernier est reconnu en 2020 comme la 3^{ème} plus grande cause de décès en France^{72,73}. Cette dernière

donnée recensée par la DREES est une sous-catégorie des décès par maladie de l'appareil respiratoire, celle des maladies infectieuses et parasitaires recensant les décès par tuberculose, VIH, ou hépatite. Cette classification fait jour sur les limites des données épidémiologiques de santé puisque diverses pathologies infectieuses se retrouvent classées comme maladies d'organes.

Bien que nous ayons discuté d'un probable plus faible risque de dégradation lorsque les patients sont infectés par un virus, la durée moyenne de séjour sera de 10 jours alors que les patients infectés par une bactérie resteront en moyenne 11 jours. Pourtant les données démographiques ne montrent qu'une faible différence de fragilité avec un Charlson en moyenne à 4,8 chez les infectés bactériens contre 4,2 chez les infectés viraux. Cependant les infectés bactériens ont une tendance à être plus âgés (68 ans) que les infectés viraux (64 ans). Il faut garder en tête que les sujets âgés peuvent bénéficier d'une surveillance médicale et paramédicale plus rapprochée notamment lorsque leur domicile est un établissement spécialisé.

Les patients atteints d'infections virales ont une plus nette tendance au retour au domicile à nombre équivalent de sepsis. Diverses raisons peuvent être à évoquer, notamment des défaillances à un stade moins avancé chez les patients atteints par une infection virale ou encore par les modalités d'instauration de traitement puisque les traitements antiviraux ne sont donnés que selon des indications bien plus précises que pour une infection bactérienne avec les antibiothérapies probabilistes qui sont très souvent disponible seulement en formulation intra-veineuse. Cela semble aussi concorder avec la moins grande proportion de passage en choc septique chez les patients atteints d'une infection virale.

La taille de notre population est la première force de cette étude avec une qualité de recueil exhaustive, chaque dossier patient a été analysé pour être au plus proche de l'épidémiologie. La majeure concordance avec le reste de la littérature renforce sa pertinence.

Cependant l'analyse monocentrique sur un service d'urgences n'incluant pas la pédiatrie limite sa validité externe. De plus, la réalisation d'une biologie n'était pas systématique ni protocolisée créant un manque de données pouvant sur ou sous-estimer les paramètres évolutifs des patients. L'absence d'identification de germe pourrait aussi amener à une sous évaluations des profils graves infectés par des pathogènes.

Conclusion

Le patient infecté est une problématique quotidienne de l'urgentiste puisque sa proportion représenterait 4% des admis. Un enjeu majoré par sa difficulté diagnostique puisque seulement la moitié sont admis pour un motif infectieux mais aussi par la corrélation entre la gravité clinique et la fragilité du patient.

Les voies aériennes inférieures sont le site le plus fréquemment infecté quel que soit les populations étudiées. L'atteinte digestive est la deuxième plus rencontrée chez les chocs septiques alors que c'est l'infection urinaire qui occupera cette position dans les autres populations laissant supposer un moins grand risque de détérioration. La probabilité de dégradation clinique est d'autant plus importante que la clinique d'entrée est grave, passant du simple au double entre les patients en sepsis et ceux en choc. La mortalité des patients septiques et des patients en choc septique montre une différence marquée aux différents intervalles de temps étudiés. Chez les patients septiques, la mortalité est de 9% à court terme, 16% à moyen terme et 21% à long terme, En revanche, les patients en choc septique présentent une mortalité plus élevée atteignant respectivement 38%, 44% et 50%. Le taux d'hospitalisation représente 65% des patients de la cohorte, 82% des sepsis et 100% des chocs septiques avec une durée de séjour pour ces derniers de 10 et 11 jours en moyenne.

La défaillance pulmonaire est présente chez 75% des patients en sepsis et 76% des patients en chocs mais le profil des défaillances n'est pas superposable. Il serait intéressant de pouvoir explorer quelles dysfonctions d'organes sont corrélées aux profils de gravité.

Enfin, à propos de la gravité des populations atteintes soit par une bactérie soit un virus, bien que les profils démographiques se ressemblent, on constate 5% de choc septique chez les bactériens contre 1 patient viral et un taux d'hospitalisation de 74% contre 53%. La comparaison semble critiquable puisque 21% des patients n'ont pas eu de germe pathogène identifié laissant soupçonner une sous-estimation de la gravité des profils viraux notamment lorsque l'on compare d'une part les mortalités à court, moyen et long terme puisque celles dans le groupe infecté par une bactérie sont à 5%, 8%, et 13%, celles du groupe infecté par des virus à 5%, 7%, et 9% d'autre part la proportion de dégradation identique aux urgences à 12%.

La mortalité et la probabilité de dégradation montrent ici une nécessité d'un diagnostic précoce. Il est envisageable que ces entités soient corrélées à la mise en place précoce des thérapeutiques. Ces constats ont mené à la création de l'unité septique des urgences du CHU à partir de laquelle une nouvelle cohorte pourrait s'établir à but comparatif. La deuxième nécessité est celle de sensibilisation du personnel paramédical, premier agent de soin rencontré à l'admission aux urgences.

Références bibliographiques

- (1) The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) | Critical Care Medicine | JAMA | JAMA Network..
- (2) Perner, A.; Gordon, A. C.; R.; Walsh, T. et al Sepsis: Frontiers in Diagnosis, Resuscitation and Antibiotic Therapy. *Intensive Care Med* **2016**, 42 (12), 1958–1969..
- (3) Kaukonen, K.-M.; Bailey, M.; Pilcher, D.; Cooper, D. J.; Bellomo, R. Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria in Defining Severe Sepsis. *New England Journal of Medicine* **2015**, 372 (17), 1629–1638.
- (4) 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**, 8 (3), 165–171.
- (5) Santé pub france : prévalence infections liées au soin. <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2023/infections-nosocomiales-et-traitements-anti-infectieux-en-etablissements-de-sante-resultats-de-l-enquete-nationale-de-prevalence-2022>.
- (6) Wang, H. E.; Jones, A. R.; Donnelly, J. P. Revised National Estimates of Emergency Department Visits for Sepsis in the United States*. *Critical Care Medicine* **2017**, 45 (9), 1443–1449.
- (7) Murray, S. B.; Bates, D. W.; Ngo, L.; Ufberg, J. W.; Shapiro, N. I. Charlson Index Is Associated with One-Year Mortality in Emergency Department Patients with Suspected Infection. *Academic Emergency Medicine* **2006**, 13 (5), 530–536. <https://doi.org/10.1197/j.aem.2005.11.084>.
- (8) Schuttevaer, R.; Boogers, W.; Alsmas, J. et al Predictive Performance of Comorbidity for 30-Day and 1-Year Mortality in Patients with Bloodstream Infection Visiting the Emergency Department: A Retrospective Cohort Study. *BMJ Open* **2022**, 12 (4), e057196.
- (9) Kristina E Rudd, Sarah Charlotte Johnson, Mohsen Naghavi Incidence mondiale du sepsis. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet* **2020** .
- (10) Naghavi, M.; Mestrovic, T.; TWunrow, H. Y.; Murray, C. J. et al. Global Burden Associated with 85 Pathogens in 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Infectious Diseases* **2024**, 24 (8), 868–895..
- (11) travail, M. du; solidarités, de la santé et des; travail, M. du; solidarités, de la santé et des. Vaccins obligatoires. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/vaccins-obligatoires/>.
- (12) travail, M. du; solidarités, de la santé et des; travail, M. du; solidarités, de la santé et des. Maladies de l'hiver. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-de-l-hiver/>.
- (13) travail, M. du; solidarités, de la santé et des; travail, M. du; solidarités, de la santé et des. Santé sexuelle. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/sante-sexuelle-et-reproductive/article/sante-sexuelle>.
- (14) Infections sexuellement transmissibles. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-sexuellement-transmissibles>.
- (15) Vakkalanka, J. P.; Harland, K. K.; Swanson, M. B.; Mohr, N. M. Clinical and Epidemiological Variability in Severe Sepsis: An Ecological Study. *J Epidemiol Community Health* **2018**, 72 (8), 741–745.
- (16) Enquête Urgences 2023 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sources-outils-et-enquetes/enquete->

urgences-2023.

- (17) Le panorama des établissements de santé - édition 2014.
- (18) Sepsis - OMS. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/sepsis> (accessed 2024-07-20).
- (19) Coronavirus disease (COVID-19). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
- (20) Friggeri, D. A. Urgences vitales en infectiologie, diagnostic précoce, actualités et perspective. **2018**.
- (21) Diao, S.-T.; Dong, R.; Peng, J.-M.; Chen, Y.; Li, S.; He, S.-H.; Wang, Y.-F.; Du, B.; Weng, L.; China Critical Care Clinical Trials Group (CCCCTG). Validation of an ICD-Based Algorithm to Identify Sepsis: A Retrospective Study. *Risk Manag Healthc Policy* **2023**, 16, 2249–2257.
- (22) Kim, H.-J.; Ko, R.-E.; Lim, S. Y.; Park, S.; Suh, G. Y.; Lee, Y. J. Sepsis Alert Systems, Mortality, and Adherence in Emergency Departments: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Network Open* **2024**, 7 (7), e2422823.
- (23) Westphal, G. A.; Pereira, Koenig, Á et al. An Electronic Warning System Helps Reduce the Time to Diagnosis of Sepsis. *Rev Bras Ter Intensiva* **2018**, 30 (4), 414–422.
- (24) Young, P. J.; Saxena, M.; Beasley, R.; Bellomo, R.; Bailey, M.; Pilcher, D.; Finfer, S.; Harrison, D.; Myburgh, J.; Rowan, K. Early Peak Temperature and Mortality in Critically Ill Patients with or without Infection. *Intensive Care Med* **2012**.
- (25) Peres Bota, D.; Lopes Ferreira, F.; Mélot, C.; Vincent, J. L. Body Temperature Alterations in the Critically Ill. *Intensive Care Med* **2004**, 30 (5), 811–816.
- (26) F Schortgen Fever in Sepsis. Review 2012
- (27) Bohidar, N. P.; Garg, P. K.; Khanna, S.; Tandon, R. K. Incidence, Etiology, and Impact of Fever in Patients with Acute Pancreatitis. *Pancreatology* **2003**, 3 (1), 9–13.
- (28) Sundén-Cullberg, J.; Rylance, R.; Svefors, J.; Norrby-Teglund, A.; Björk, J.; Inghammar, M. Fever in the Emergency Department Predicts Survival of Patients With Severe Sepsis and Septic Shock Admitted to the ICU*. *Critical Care Medicine* **2017**, 45 (4), 591.
- (29) Chakrabarti, B.; Wootton, D.; Lane, S.; Kanwar, E.; Somers, J.; Proctor, J.; Prospero, N.; Woodhead, M. The Association between Pre-Hospital Antibiotic Therapy and Subsequent in-Hospital Mortality in Adults Presenting with Community-Acquired Pneumonia: An Observational Study. *Pneumonia* **2018**, 10 (1), 2.
- (30) Komorowski, M.; Green, A.; Tatham, K. C.; Seymour, C.; Antcliffe, D. Sepsis Biomarkers and Diagnostic Tools with a Focus on Machine Learning. *eBioMedicine* **2022**, 86, 104394.
- (31) Farkas, J. D. The Complete Blood Count to Diagnose Septic Shock. *J Thorac Dis* **2020**, 12 (Suppl 1), S16–S21.
- (32) César Caraballo, Johana Ascuntar, Fabián Jaimes et al Association between site of infection and in-hospital mortality in patients with sepsis admitted to emergency departments of tertiary hospitals in Medellín, Colombia - PMC. **2019**.
- (33) Guarino, M.; Perna, B.; Cesaro, A. E.; Maritati, M.; Spampinato, M. D.; Contini, C.; De Giorgio, R. 2023 Update on Sepsis and Septic Shock in Adult Patients: Management in the Emergency Department. *Journal of Clinical Medicine* **2023**, 12 (9), 3188.
- (34) Quenot, J. P.; Pavon, A.; Fournel, I.; Barbar, S. D.; Bruyère, R. Le choc septique de l'adulte en France : vingt ans de données épidémiologiques. *Réanimation* **2015**, 24 (3), 303–309.
- (35) Vincent, J.-L.; Sakr, Y.; Sprung, C. L.; Ranieri, V. M.; Reinhart, K.; Gerlach, H.; Moreno, R.; Carlet, J.; Le Gall, J.-R.; Payen, D.; Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients Investigators. Sepsis in European Intensive Care Units: Results of the SOAP Study. *Crit Care Med* **2006**, 34 (2), 344–353.
- (36) Angus, D. C.; van der Poll, T. Severe Sepsis and Septic Shock. *The New England Journal of Medicine*.
- (37) Gu, X.; Zhou, F.; Wang, Y.; Fan, G.; Cao, B. Respiratory Viral Sepsis: Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis and Treatment. *European Respiratory Review* **2020**, 29

- (157).
- (38) Thomas, M.; Bomar, P. A. Upper Respiratory Tract Infection. In StatPearls; StatPearls Publishing: Treasure Island (FL), 2024.
- (39) Ren, C.; Yao, R.-Q.; Ren, D.; Li, Y.; Feng, Y.-W.; Yao, Y.-M. Comparison of Clinical Laboratory Tests between Bacterial Sepsis and SARS-CoV-2-Associated Viral Sepsis. *Military Med Res* **2020**, *7* (1),.
- (40) Mizock, B. A.; Falk, J. L. Lactic Acidosis in Critical Illness. *Crit Care Med* **1992**, *20* (1), 80–93. <https://doi.org/10.1097/00003246-199201000-00020>.
- (41) Lee, S. G.; Song, J.; Park, D. W.; Moon, S.; Cho, H.; Kim, J. Y.; Park, J.; Cha, J. H. Prognostic Value of Lactate Levels and Lactate Clearance in Sepsis and Septic Shock with Initial Hyperlactatemia. *Medicine (Baltimore)* **2021**, *100* (7), e24835.
- (42) Li, Y.; Yan, C.; Gan, Z.; Xi, X.; Tan, Z.; Li, J.; Li, G. Prognostic Values of SOFA Score, qSOFA Score, and LODS Score for Patients with Sepsis. *Annals of Palliative Medicine* **2020**, *9* (3), 1037044–1031044.
- (43) Karakike, E.; Kyriazopoulou, E.; Tsangaris, I.; Routsis, C.; Vincent, J.-L.; Giamarellos-Bourboulis, E. J. The Early Change of SOFA Score as a Prognostic Marker of 28-Day Sepsis Mortality: Analysis through a Derivation and a Validation Cohort. *Crit Care* **2019**, *23* (1), 387.
- (44) García-Gigorro, R.; Sáez-de la Fuente, I.; Marín Mateos, H.; Andrés-Esteban, E. M.; Sanchez-Izquierdo, J. A.; Montejo-González, J. C. Utility of SOFA and Δ -SOFA Scores for Predicting Outcome in Critically Ill Patients from the Emergency Department. *Eur J Emerg Med* **2018**, *25* (6), 387–393..
- (45) Sakr, Y.; Lobo, S. M.; Moreno, R. P.; Gerlach, H.; Ranieri, V. M.; Michalopoulos, A.; Vincent, J.-L. Patterns and Early Evolution of Organ Failure in the Intensive Care Unit and Their Relation to Outcome. *Crit Care* **2012**, *16* (6), R222.
- (46) Dombrovskiy, V. Y.; Martin, A. A.; Sunderram, J.; Paz, H. L. Rapid Increase in Hospitalization and Mortality Rates for Severe Sepsis in the United States: A Trend Analysis from 1993 to 2003. *Crit Care Med* **2007**, *35* (5), 1244–1250.
- (47) Fleischmann-Struzek, C.; Mellhammar, L.; Rose, N.; Cassini, A.; Rudd, K. E.; Schlattmann, P.; Allegranzi, B.; Reinhart, K. Incidence and Mortality of Hospital- and ICU-Treated Sepsis: Results from an Updated and Expanded Systematic Review and Meta-Analysis. *Intensive Care Med* **2020**, *46* (8), 1552–1562.
- (48) Markwart, R.; Saito, H.; Harder, T.; Tomczyk, S.; Cassini, A.; Fleischmann-Struzek, C.; Reichert, F.; Eckmanns, T.; Allegranzi, B. Epidemiology and Burden of Sepsis Acquired in Hospitals and Intensive Care Units: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Intensive Care Med* **2020**, *46* (8), 1536–1551.
- (49) Launay, T.; Souty, C.; Vilcu, A.-M.; Turbelin, C.; Blanchon, T.; Guerrisi, C.; Hanslik, T.; Colizza, V.; Bardoulat, I.; Lemaître, M.; Boëlle, P.-Y. Common Communicable Diseases in the General Population in France during the COVID-19 Pandemic. *PLoS One* **2021**, *16* (10), e0258391. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258391>.
- (50) Bulletin Infections respiratoires aiguës / Semaine 32 / Édition nationale / Publication : 14 août 2024.
- (51) Guo, D.; Zhuang, H.; Lin, J.; Zhi, D.; Duan, M. Epidemiology of Sepsis in Beijing from 2012 to 2018: Analysis of Hospital Homepage Databases Derived from the Beijing Public Health System. *BMC Public Health* **2022**, *22* (1), 2237..
- (52) Annane, D. RAPPORT AU DIRECTEUR GÉNÉRAL DE LA SANTÉ.
- (53) Rhee, C.; Dantes, R. Klompas, M.; CDC Prevention Epicenter Program et al. Incidence and Trends of Sepsis in US Hospitals Using Clinical vs Claims Data, 2009-2014. *JAMA* **2017**, *318* (13), 1241–1249..
- (54) Litell, J. M.; Guirgis, F.; Driver, B.; Jones, A. E.; Puskarich, M. A. Most Emergency Department Patients Meeting Sepsis Criteria Are Not Diagnosed with Sepsis at Discharge. *Academic Emergency Medicine* **2021**, *28* (7), 745–752.
- (55) SPF. Codage, thesaurus spécifiques : des outils indispensables pour une veille sanitaire efficace des services d'urgence. Journée Oscour, Saint-Maurice, 11 décembre 2007.
- (56) Carrasco, B. Les usagers des urgences : premiers résultats d'une enquête nationale.

2003.

- (57) https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/3675/synthese_aah_2018_v2.pdf.
- (58) DREES : Principales causes de morbidité <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/Principales%20causes%20de%20d%C3%A9c%C3%A8s%20et%20de%20morbidite.pdf>.
- (59) DREES Urgences : la moitié des patients restent moins de deux heures, hormis ceux maintenus en observation <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-08/er889.pdf>.
- (60) Brink, A.; Alsma, J.; Verdonchot, R. J. C. G.; Rood, P. P. M.; Zietse, R.; Lingsma, H. F.; Schuit, S. C. E. Predicting Mortality in Patients with Suspected Sepsis at the Emergency Department; A Retrospective Cohort Study Comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score. *PLOS ONE* **2019**, 14 (1), e0211133.
- (61) Saget, F.; Maamar, A.; Esvan, M.; Gacouin, A.; Bouget, J.; Levrel, V.; Tadié, J.-M.; Soulat, L.; Reuter, P. G.; Peschanski, N.; Laviolle, B. Development and Validation of a Community Acquired Sepsis-Worsening Score in the Adult Emergency Department: A Prospective Cohort: The CASC Score. *BMC Emergency Medicine* **2024**, 24 (1), 102..
- (62) Tugul, S.; Carron, P.-N.; 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* **2017**, 25 (1), 108.
- (63) Tarifs MCO et HAD | Publication ATIH. <https://www.atih.sante.fr/tarifs-mco-et-had>.
- (64) Chiffres_cles_2021.Pdf. https://www.chu-limoges.fr/IMG/pdf/chiffres_cles_2021.pdf.
- (65) Infarctus du myocarde · Inserm, La science pour la santé. Inserm. <https://www.inserm.fr/dossier/infarctus-myocarde/>
- (66) Angus, D. C.; Poll, T. van der. Severe Sepsis and Septic Shock. *New England Journal of Medicine* **2013**, 369 (9), 840–851.
- (67) Lorenzo Cárdenas, C.; Yébenes, J. C.; Vela, E.; Clèries, M.; Sirvent, J. M.; Fuster-Bertolín, C.; Reina, C.; Rodríguez, A.; Ruiz-Rodríguez, J. C.; Trenado, J.; Esteban Torné, E. Trends in Mortality in Septic Patients According to the Different Organ Failure during 15 Years. *Crit Care* **2022**, 26, 302. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04176-w>.
- (68) Phua, J.; Ngerng, W. J.; See, K. C.; Tay, C. K.; Kiong, T.; Lim, H. F.; Chew, M. Y.; Yip, H. S.; Tan, A.; Khalizah, H. J.; Capistrano, R.; Lee, K. H.; Mukhopadhyay, A. Characteristics and Outcomes of Culture-Negative versus Culture-Positive Severe Sepsis. *Critical Care* **2013**, 17 (5), R202.
- (69) Mpox. Santé Publique France <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-transmissibles-de-l-animal-a-l-homme/mpox> .
- (70) Mpox. <https://www.ecdc.europa.eu/en/mpox>.
- (71) travail, M. du; solidarités, de la santé et des; travail, M. du; solidarités, de la santé et des. Mpox : le point sur le virus. Ministère du travail, de la santé et des solidarités.
- (72) Grandes causes de décès en France en 2021 : une année encore fortement marquée par le Covid-19 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.
- (73) Covid-19 : troisième cause de décès en France en 2020, quand les autres grandes causes de décès baissent | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.

Annexes

Annexe 1. Score SOFA et qSOFA

Annexe 1.1. Score qSOFA

Score sur 3 dont chaque item rencontré donne 1 point :

- Fréquence respiratoire ≥ 22
- Troubles des fonctions supérieures
- Pression artérielle systolique ≤ 100 mmHg

Annexe 1.2. : Score SOFA

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, $\times 10^3/\mu\text{L}$	≥ 150	<150	<100	<50	<20
Liver					
Bilirubin, mg/dL ($\mu\text{mol/L}$)	<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 ($\mu\text{mol/L}$)	<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

Annexe 2. Score de Charlson

Score (points)	Clinical condition
1	Myocardial infarct Congestive cardiac failure Peripheral vascular disease Dementia Cerebrovascular disease Chronic pulmonary disease Conjunctive tissue disease Uncomplicated diabetes Ulcers Mild liver disease
2	Hemiplegia Moderate or severe kidney disease Complicated diabetes Any non-skin cancer
3	Moderate/severe liver disease
6	Metastatic cancer HIV/AIDS

Annexe 3. Population non-infectée

Patients non-infectés n = 191			
Démographie		Orientation avant PEC médicale	
Âge	55±18	Circuit Ambulatoire	7 (4)
Homme (%)	100 (52)	Circuit Allongé	145 (76)
Score de Charlson	3,3±3,4	S.A.U.V.	25 (13)
Admission pour fièvre/infection	46 (24)	Déchochage	14 (7)
qSOFA à l'admission			
qSOFA 0	144 (75)	Orientation urgence	post
qSOFA 1	31 (16)	Hospitalisation réanimation)	(dont 88 (46)
qSOFA 2	12 (6)	Hospitalisation conventionnelle	83 (43)
qSOFA 3	4 (2)	Réanimation	5 (3)
ATB à l'admission	10 (5)	Retour au domicile	103 (54)
Température à l'admission (°C)	38±1		
Détérioration aux urgences (%)	5 (3)		
Biologie		Mortalité	
GB	12,78±5,12	J 7 (%)	6(3)
PNN	8,07±4,60	J 28 (%)	10 (5)
Lymphocytes	1,55±1,10	J 90 (%)	13 (7)
CRP	44,52± 65,21		
PCT	1,66±8,39	Durée d'hospitalisation (jours)	10±7

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Épidémiologie des patients infectés aux urgences adultes du CHU de Limoges

Introduction : L'épidémiologie des infections aux urgences est une étude globalement rare a contrario de celle des services de réanimation ou des infections liées au soin. Le but de cette étude est de décrire l'épidémiologie non sélectionnée des patients avec une infection en décrivant les données cliniques, biologiques, et pronostiques des sujets admis aux urgences.

Méthodes : Cette étude rétrospective monocentrique a été menée sur six mois au CHU de Limoges, incluant des patients adultes admis pour une infection confirmée. L'objectif principal de l'étude était de décrire la prévalence des patients avec une infection et leur caractéristiques épidémiologiques. Les objectifs secondaires étaient la description des prévalences du sepsis et du choc septique, des prévalences des infections bactériennes et virales, celles de la détérioration clinique, des évolutions de l'hypoperfusion tissulaire et d'évaluer l'orientation du patient à la sortie du soin d'urgence et la mortalité à court, moyen et long terme.

Résultats : L'étude a analysé une cohorte de 999 patients infectés. Leur nombre représente 4% des patients admis aux urgences. 33% des patients infectés étaient en sepsis et 3% en choc septique. 50% de la cohorte était infecté par une bactérie et 28% par des virus. Les patients en choc septique auront une plus large tendance à la dégradation aux urgences (38% contre 19% chez les patients en sepsis). La défaillance pulmonaire sera la plus fréquente des dysfonctions d'organes (75% des sepsis et 76% des chocs septiques). Les populations en sepsis et choc septiques seront hospitalisées dans 82% et 100% des cas. La mortalité sera d'autant plus importante que le tableau clinique grave à court moyen et long terme, en comparaison entre le sepsis et le choc : à 7 jours 9% vs 38% ; 28 jours : 16% vs 44% et 90 jours 21% vs 50%.

Conclusion : Cette étude permet une meilleure compréhension des profils de patients infectés.

Mots-clés : Infection, sepsis, urgence, épidémiologie

Epidemiology of infected patient at the emergency department of Limoges's university hospital center

Introduction: The epidemiology of infections in emergency departments is generally a rare area of study, in contrast to the epidemiology of infections in intensive care units or healthcare-associated infections. The aim of this study is to describe the unselected epidemiology of patients with an infection by detailing the clinical, biological, and prognostic data of patients admitted to the emergency department.

Method: This retrospective, single-center study was conducted over six months at the University Hospital of Limoges, including adult patients admitted with a confirmed infection. The primary objective of the study was to describe the prevalence of patients with an infection and their epidemiological characteristics. The secondary objectives included describing the prevalence of sepsis and septic shock, the prevalence of bacterial and viral infections, the rates of clinical deterioration, the progression of tissue hypoperfusion, and evaluating patient outcomes after discharge from the emergency department, as well as short-, medium-, and long-term mortality.

Results: The study analyzed a cohort of 999 infected patients, representing 4% of the patients admitted to the emergency department. Of the infected patients, 33% were in sepsis and 3% in septic shock. Half of the cohort was infected with bacteria and 28% with viruses. Patients in septic shock were more likely to experience deterioration in the emergency department (38% versus 19% for patients with sepsis). Pulmonary failure was the most common organ dysfunction (75% in sepsis and 76% in septic shock). Patients with sepsis and septic shock were hospitalized in 82% and 100% of cases, respectively. Mortality was higher with a more severe clinical presentation in both the short, medium, and long term when comparing sepsis to shock: at 7 days, 9% vs. 38%; at 28 days, 16% vs. 44%; and at 90 days, 21% vs. 50%.

Conclusion: This study provides a better understanding of the profiles of infected patients.

Keywords : infection, sepsis, epidemiology

