



Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2024

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE (décret du 25 novembre 2016)

Présentée et soutenue publiquement

Le 16 septembre 2024 à Poitiers

Par Madame Chloé DESCHATRES

**Identification de facteurs CLINIques prédictifs de BACTériémie aux
Urgences du CHU de Poitiers**

Etude CLINIBACT

COMPOSITION DU JURY

Président :

Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

Membres :

Monsieur le Docteur Jeremy GUENEZAN

Monsieur le Docteur Maxime PICHON

Directrice de thèse :

Madame le Docteur Jennifer LAMARRE



1814
Université
de Poitiers



Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2024

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE (décret du 25 novembre 2016)

Présentée et soutenue publiquement

Le 16 septembre 2024 à Poitiers

Par Madame Chloé DESCHATRES

**Identification de facteurs CLINIques prédictifs de BACTériémie aux
Urgences du CHU de Poitiers**

Etude CLINIBACT

COMPOSITION DU JURY

Président :

Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

Membres :

Monsieur le Docteur Jeremy GUENEZAN

Monsieur le Docteur Maxime PICHON

Directrice de thèse :

Madame le Docteur Jennifer LAMARRE

Faculté de Médecine et de Pharmacie

LISTE DES ENSEIGNANTS

Année universitaire 2022 – 2023

SECTION MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BINET Aurélien, chirurgie infantile
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOULETI Claire, cardiologie
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie-virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- COUDROY Rémi, médecine intensive-réanimation – **Assesseur 2nd cycle**
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DONATINI Gianluca, chirurgie viscérale et digestive
- DROUOT Xavier, physiologie – **Assesseur recherche**
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie – **Assesseur 2nd cycle, stages hospitaliers**
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT-DUSSARDIER Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (*en disponibilité*)
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie – **Assesseur 1^{er} cycle**
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, médecine d'urgence
- NASR Nathalie, neurologie
- NEAU Jean-Philippe, neurologie – **Assesseur pédagogique médecine**
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie – **Doyen, Directeur de la section médecine**
- PERAULT-POCHAT Marie-Christine, pharmacologie clinique

- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire – **Assesseur L.AS et 1^{er} cycle**
- PERRAUD CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, gastro-entérologie, hépatologie – **Assesseur 3^e cycle**
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie – **Assesseur 1^e cycle**
- THILLE Arnaud, médecine intensive-réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY Marion, santé publique – **Référente égalité- diversité**
- ALLAIN Géraldine, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (*en mission 1 an à/c 01/11/2022*)
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (**en détachement**)
- BILAN Frédéric, génétique
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- CREMNITER Julie, bactériologie-virologie
- DIAZ Véronique, physiologie – **Référente relations internationales**
- EGLOFF Matthieu, histologie, embryologie et cytogénétique
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GACHON Bertrand, gynécologie-obstétrique (*en dispo 1 an à/c du 31/07/2022*)
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- GUENEZAN Jérémy, médecine d'urgence
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- JUTANT Etienne-Marie, pneumologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire (*en mission 1 an à/c 01/11/2022*)
- LAFAY-CHEBASSIER Claire, pharmacologie clinique
- LIUU Evelyne, gériatrie
- MARTIN Mickaël, médecine interne – **Assesseur 2nd cycle**
- PALAZZO Paola, neurologie (*en dispo 3 ans à/c du 01/07/2020*)
- PICHON Maxime, bactériologie-virologie
- PIZZOFERRATO Anne-Cécile, gynécologie-obstétrique
- RANDRIAN Violaine, gastro-entérologie, hépatologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire
- VALLEE Maxime, urologie

Maître de Conférences des universités de médecine générale

- MIGNOT Stéphanie

Professeur associé des universités des disciplines médicales

- FRAT Jean-Pierre, médecine intensive-réanimation

Professeur associé des universités des disciplines odontologiques

- FLORENTIN Franck, réhabilitation orale

Professeurs associés de médecine générale

- ARCHAMBAULT Pierrick
- AUDIER Pascal
- BIRAULT François
- BRABANT Yann
- FRECHE Bernard

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Régis
- BONNET Christophe
- DU BREUILLAC Jean
- FORGEOT Raphaële
- JEDAT Vincent

Professeurs émérites

- BINDER Philippe, médecine générale (08/2028)
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie (08/2028)
- GIL Roger, neurologie (08/2026)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2026)
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale (08/2025)
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire (08/2028)
- MAURECHAUD Richard, médecine interne (08/2026)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2024)
- ROBERT René, médecine intensive-réanimation (30/11/2024)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2023)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ALLAL Joseph, thérapeutique (ex-émérite)
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CARRETIER Michel, chirurgie viscérale et digestive (ex-émérite)
- CASTEL Olivier, bactériologie-virologie ; hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, cancérologie radiothérapie (ex-émérite)

- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- DORE Bertrand, urologie (ex-émérite)
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GILMBERT-DUSSARDIER Brigitte, génétique
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- HERPIN Daniel, cardiologie (ex-émérite)
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie viscérale et digestive
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (ex-émérite)
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, cancérologie
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

SECTION PHARMACIE

Professeur des universités-praticiens hospitaliers

- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique – **Assesseur pédagogique pharmacie**
- FOUCHER Yohann, biostatistiques
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie et pharmacométrie
- MARCHAND Sandrine, pharmacologie, pharmacocinétique
- RAGOT Stéphanie, santé publique

Professeur des universités

- BODET Charles, microbiologie
- CARATO Pascal, chimie thérapeutique
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie
- IMBERT Christine, parasitologie et mycologie médicale
- OLIVIER Jean-Christophe, pharmacie galénique, biopharmacie et pharmacie industrielle – **réfèrent relations internationales**
- PAGE Guylène, biologie cellulaire, biothérapeutiques
- PAIN Stéphanie, toxicologie
- SARROUILHE Denis, physiologie humaine – **Directeur de la section pharmacie**

Maître de Conférences des universités-praticiens hospitaliers

- BARRA Anne, immuno-hématologie
- BINSON Guillaume, pharmacie clinique – **encadrement stages hospitaliers**
- THEVENOT Sarah, hygiène, hydrologie et environnement – **encadrement stages hospitaliers**

Maître de Conférences

- BARRIER Laurence, biochimie générale et clinique
- BON Delphine, biophysique
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, microbiologie (HDR)
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, chimie analytique
- DELAGE Jacques, biomathématiques, biophysique
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie
- INGRAND Sabrina, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie (HDR)
- PINET Caroline, physiologie, anatomie humaine
- RIOUX-BILAN Agnès, biochimie – Référente CNAES – Responsable du dispositif COME'in – référente égalité-diversité
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacotechnie (HDR)
- THORAU Vincent, biologie cellulaire et moléculaire
- WAHL Anne, phytothérapie, herborisation, aromathérapie

Maîtres de conférences associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

A.T.E.R (attaché temporaire d'enseignement de recherche)

- ARANZANA-CLIMENT Vincent, pharmacologie
- KAOUAH Zahyra, bactériologie
- MOLINA PENA Rodolfo, pharmacie galénique

Professeurs émérites

- COUET William, pharmacie clinique (08/2028)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- BARTHES Danièle, chimie analytique (directrice honoraire)
- BAUDRY Michel, physiologie (directeur honoraire)
- BOURIANNES Joëlle, physiologie
- BRISSON Anne-Marie, chimie thérapeutique-pharmacocinétique
- COURTOIS Philippe, pharmacie clinique-pharmadynamie (directeur honoraire)
- DE SCHEEMAER Henri, botanique et cryptogamie
- FOURTILLAN Jean-Bernard, pharmacologie et pharmacocinétique
- GIRAUD Jean-Jacques, chimie analytique
- GUERIN René, biophysique
- HERISSE Jacques, biologie moléculaire
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique
- JANVIER Blandine, bactériologie, virologie et parasitologie
- JOUANNETAUD Marie-Paule, chimie thérapeutique (directrice honoraire)
- LEVESQUE Joël, pharmacognosie
- MAISSIAT Renée, biologie cellulaire et moléculaire
- METTEY Yvette, chimie organique
- PARIAT Claudine, pharmacodynamie
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique
- SEGUIN François, biophysique, biomathématiques (directeur honoraire)
- VANTELON Nadine, biochimie
- VIOSSAT Bernard, chimie générale et minérale

CENTRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN ORTHOPHONIE (C.F.U.O)

- GICQUEL Ludovic, PU-PH, directeur du C.F.U.O
- VERON-DELOR Lauriane, maître de conférences en psychologie

ENSEIGNEMENT DE L'ANGLAIS

- DEBAIL Didier, professeur certifié

CORRESPONDANTS HANDICAP

- Pr PERDRISOT Rémy, section médecine
- Dr RIOUX-BILAN Agnès, section pharmacie

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et d'évaluer mon travail. Je vous remercie pour la formation de qualité que votre service offre aux internes de médecine d'urgence. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Jérémie GUENEZAN,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Je vous remercie pour les enseignements et votre bienveillance au cours de ces années d'internat. Veuillez recevoir l'expression de ma sincère gratitude.

A Monsieur le Docteur Maxime PICHON,

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de siéger parmi ce jury. Je vous remercie pour le temps que vous m'avez accordé au début de ce projet et l'intérêt que vous avez porté à mon travail.

A Madame le Docteur Jennifer LAMARRE,

Je te remercie de m'avoir accompagnée dans ce projet de thèse avec autant de bienveillance. Je te remercie également pour ta disponibilité, ton soutien et tes précieux conseils. Je t'en suis sincèrement reconnaissante.

Aux équipes qui m'ont accueillie ; en maladie infectieuse et en cardiologie au CH de La Rochelle, aux urgences adultes et pédiatriques de Poitiers, en réanimation à Saintes.

A tous mes co-internes ;

Mélanie, Benoit, Michael, la team des Urgences, Adrien, Pierre Etienne, Alice, Nathalie, Estelle, Aurélien. Merci d'avoir fait de ces stages des moments de partage et de rire.

Sans oublier mon binôme, **Lise**, que j'ai suivie tout au long du cursus et avec qui j'ai pu partager mes réussites mais aussi mes doutes et mes peurs. Je suis fière de notre évolution. Merci d'être là.

A toutes ces belles rencontres à travers ces semestres.

A mes colocs ;

Manon, merci de m'avoir supportée pendant cette longue période de stress (pas simple). Vive les soirées échouées sur le canapé en contemplant tes chefs d'œuvre culinaires « huuuum » et celle autour d'un verre à refaire le monde et partager les potins.

Lisa, ma partenaire d'aventure. Merci pour ta folie et de me suivre partout pour de nouvelles expériences. « On » n'a pas de limite après tout. Et un grand merci pour ton aide sur ce travail, on remet ça dans 6 mois.

Justine, merci pour ta bonne humeur, ton humour et toutes les péripéties. On se retrouve sur LR pour l'autre version de moi-même.

A mes vieux amis « loin des yeux, près du cœur » ;

Gwénegan, pour ton amitié sans faille depuis la 6^{ème}. On a démarré ces études ensemble, surmonté plusieurs épreuves de vie ensemble, tu es comme un frère pour moi.

Léa, même si nos chemins n'ont pas pris la même direction, il reste ce lien inextricable qui nous lie. Je pense fort à toi, tu me manques.

Laurine, ensembles depuis le lycée, malgré mes périodes d'absence tu es toujours là. J'ai toujours pu compter sur toi. Merci pour toutes ces belles années à Rennes et vivement les prochaines expériences.

A la team de LR ;

Sarah, Lisa, Mallaury, Maeva, Marine, Marie, Lise, Lizzie, Loraine, Rousch, Camille, Lisa, Kevin sans qui cet internat n'aurait pas eu la même saveur. Merci pour tous ces moments de folies et de rires qui participent grandement à l'apparition de rides sur mon visage. Que ce soit sur les pavés de La Rochelle ou à l'autre bout du monde, je me sens bien avec vous. Il faudrait une thèse entière pour faire mes « déclas déclas » mais ne m'en voulez pas, je vais m'arrêter à celle-ci.

A toute ma famille, et particulièrement ;

A mes parents, mes piliers, mes exemples. Merci de m'avoir accompagnée toutes ces années, de m'avoir épaulée dans les moments difficiles. Votre amour et votre soutien ont été ma force. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi ces 28 dernières années, c'est ce qui m'a permis d'être là aujourd'hui. Merci de m'avoir transmis cette passion pour la médecine malgré vous. Je vous aime.

A mes sœurs, Léocadie, Fantine et Zélie. Malgré notre séparation géographique, j'aime vous retrouver dans le cocon familial. Les fous rires, les chamailleries, et nos crises de folies me rappellent à chaque fois combien je vous aime. Je suis fière de ce que vous êtes devenues, fière d'être votre sœur. Je ne serai pas arrivée jusque-là sans votre soutien dans les moments compliqués. Un lien bientôt gravé dans la peau.

A Mouss et Merlin, pour toutes ses intenses heures de révisions en période de concours, entrecoupées de séances de brosseage, de câlins et de photos.

TABLE DES MATIERES

<i>TABLE DES MATIERES</i>	- 4 -
<i>LISTE DES ABRÉVIATIONS</i>	- 5 -
<i>I. INTRODUCTION</i>	- 6 -
<i>II. MATÉRIEL ET MÉTHODE</i>	- 8 -
1. Type d'étude.....	- 8 -
2. Population d'étude.....	- 8 -
3. Déroulement de l'étude.....	- 9 -
4. Objectifs de l'étude	- 10 -
5. Recueil de données.....	- 11 -
6. Analyses statistiques	- 11 -
7. Considération éthique.....	- 12 -
<i>III. RÉSULTATS</i>	- 13 -
1. Caractéristiques de la population	- 13 -
2. Critère de jugement principal	- 15 -
3. Critères de jugement secondaire.....	- 21 -
<i>IV. DISCUSSION</i>	- 23 -
<i>V. CONCLUSION</i>	- 27 -
<i>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</i>	- 28 -
<i>ANNEXE</i>	- 30 -
<i>SERMENT D'HIPPOCRATE</i>	- 34 -
<i>SUMMARY</i>	- 35 -

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ATCD : Antécédent

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BPCO : BronchoPneumopathie Chronique Obstructive

bpm : battements par min

CIP : Chambre Implantable

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNIL : Commission Nationale de L'Informatique et des Libertés

CPP : Comité de Protection des Personnes

ECBU : Examen CytoBactériologique des Urines

OR : Odds Ratio

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

mmHg : millimètre de mercure

PAC : Port à Cath (chambre à cathéter implantable)

PL : Ponction Lombar

PM : Pace Maker

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SAUV : Salle d'Accueil des Urgences Vitales

SIRS : Syndrome de réponse inflammatoire systémique

Spp : Désigne plusieurs espèces non identifiées ou non encore décrites au sein d'un genre.

I. INTRODUCTION

Une bactériémie est une maladie définie par la présence d'une bactérie dans le sang. Cette pathologie concerne 1.2 à 1.4 million de patients par an en Europe (1). Elle est associée un taux de mortalité de 30% et une forte morbidité (2).

L'enjeu de la prise en charge repose sur l'identification rapide de la pathologie afin de débiter le traitement antibiotique dans les plus brefs délais. La fièvre est le symptôme le plus fréquemment retrouvé (3). Cependant, la présentation clinique reste non spécifique, selon le foyer infectieux ou la porte d'entrée en cause et, peut être d'intensité variable selon l'âge et les comorbidités du patient (4).

A ce jour, la méthode diagnostique de référence est le prélèvement d'hémoculture. Cet examen a une bonne sensibilité (90%-98%) (5). Il permet de poser le diagnostic, d'identifier le germe et d'adapter les thérapeutiques.

La gravité de la maladie est responsable d'une surestimation du risque bactériémique par les praticiens. De ce fait, la prescription d'hémoculture aux urgences reste large devant un patient fébrile (6). Aussi, les recommandations qui encadrent cette prescription sont rares.

Les études montrent que seulement 10% des d'hémocultures prélevées aux urgences reviennent positives. De plus, 30 à 50% de ces prélèvements sont contaminés (7-9). Au-delà de l'impact économique, ces prélèvements ont un impact direct sur le patient qui est exposé aux effets indésirables des traitements antibiotiques et à une hospitalisation prolongée (10).

Par ailleurs, un délai de plusieurs heures est nécessaire à l'obtention des premiers résultats de l'examen. L'intérêt diagnostique est donc limité pour la pratique de l'urgentiste qui intervient dès les premières heures de la prise en charge du patient.

Depuis plusieurs années, des études proposent des modèles prédictifs de bactériémie basés sur des paramètres clinico-biologiques (11). A ce jour, ils ne sont pas ou peu utilisés en Europe, du fait de la complexité de certains, de l'absence de validation externe ou de la faisabilité des dosages biologiques.

Un tel modèle permettrait au praticien d'orienter la prescription d'hémocultures vers les patients les plus à risque et de débiter un traitement adapté plus rapidement chez ces derniers (12,13).

L'objet de notre étude est d'identifier des caractéristiques cliniques simples et prédictives de bactériémie aux urgences.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODE

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle, monocentrique réalisée aux urgences du CHU de Poitiers.

2. Population d'étude

L'étude concerne les patients ayant eu recours aux Urgences du CHU de Poitiers pour divers motifs de consultation pendant la période du 01/01/2023 ou 31/12/2023.

Les critères d'inclusion sont :

- * Un âge supérieur ou égal à 18 ans ;
- * Tout patient ayant bénéficié d'un prélèvement d'au moins une paire d'hémoculture (aérobie et anaérobie) lors de son passage aux Urgences adultes du CHU de Poitiers ;
- * Sujet libre, sans tutelle ni curatelle.

Les critères de non-inclusion sont :

- * Dossiers doublons correspondant à plusieurs occurrences pour un même patient au cours d'un même épisode bactériémique (encore sous traitement antibiotique au moment de l'admission aux urgences ou en cas de rechute au même germe).
- * Personnes bénéficiant d'une protection renforcée (mineurs, personnes privées de liberté par une décision judiciaire ou administrative et majeurs sous protection légale).

3. Déroulement de l'étude

Les résultats bactériologiques des flacons d'hémoculture ont été récupérés depuis la base de données Cyberlab® selon les codifications 5780 ou 1901 correspondant aux prélèvements du SAU ou SAUV de Poitiers.

Chaque prélèvement d'hémoculture comprend un flacon aérobie et un flacon anaérobie équivalent à une paire. En pratique, plusieurs paires sont prélevées sur une même ponction (entre 1 et 3 paires), on parle de série d'hémoculture. Chaque série d'hémoculture appartenant à un même patient.

Les patients ont été répartis en groupes de prélèvements positifs et négatifs correspondants respectivement à un groupe bactériémique et un groupe non bactériémique.

Groupe bactériémique

Un prélèvement d'hémoculture est considéré positif selon les conditions suivantes (12) :

- * Si au moins un flacon revient positif aux bactéries suivantes : Streptococcus pneumoniae, streptocoques B-hémolytiques, bactéries anaérobies strictes, Neisseria meningitidis, Haemophilus spp, Groupe HACCEK, Brucella spp, Pasteurella spp, Campylobacter spp, Staphylococcus aureus, entérobactéries, Pseudomonas aeruginosa, candida spp.
- * Si au moins 2 flacons d'une même paire reviennent positifs à des microorganismes commensaux cutanés (staphylocoque à coagulase négative, Bacillus spp., Corynebacterium spp., Propionibacterium spp., Micrococcus spp.) et que les signes ou le contexte clinique sont compatibles avec une bactériémie ou qu'une nouvelle ponction isole le même germe dans les 48 heures.
- * Si un même germe est isolé dans une hémoculture et d'un autre prélèvement (ECBU, PL, aspiration trachéale, ponctions...).

Groupe « non bactériémique »

Un prélèvement d'hémoculture est considéré négatif s'il remplit les conditions suivantes :

- * Si aucun microorganisme n'est identifié après 48 heures de culture.
- * Si une seule hémoculture revient positive à des microorganismes commensaux cutanés (staphylocoque à coagulase négative, Bacillus spp., Corynebacterium spp., Propionibacterium spp., Micrococcus spp.).

Dans le second cas, le prélèvement est considéré comme contaminé (faux positif). C'est-à-dire qu'il ne révèle pas la présence de germe dans le sang mais que la croissance du microorganisme dans le flacon d'hémoculture fait état d'une contamination du prélèvement. Ces patients ont été classés dans le groupe « Non bactériémique ».

Devant la quantité importante d'hémocultures négatives, les patients ont été inclus dans le groupe « non bactériémique » après attribution d'un numéro aléatoire et après randomisation afin d'obtenir deux groupes similaires.

4. Objectifs de l'étude

Critère de jugement principal

Identifier les facteurs cliniques prédictifs de bactériémie aux urgences.

Critères de jugement secondaire

Identifier l'impact des dispositifs médicaux sur le risque de bactériémie ;

Identifier les germes les plus associés à des bactériémies ;

Identifier la mortalité liée aux bactériémies.

5. Recueil de données

Les informations ont été recueillies à partir des logiciels Resurgence®, Cyberlab® et Telemaque®.

Les paramètres recueillis sont les suivants :

- * Paramètres démographiques : sexe, âge, lieu de vie, comorbidité, antécédent d'hospitalisation (≥ 1 nuit à l'hôpital) ou de chirurgie (pose de PAC, biopsie d'organe, changement de cathéter sus pubien, pose d'endoprothèse et autres chirurgies) dans les 3 derniers mois, antibiothérapie dans les 3 derniers mois, la prise d'antibiotique lors du passage aux urgences. La présence d'un dispositif cardiaque (PM, valve), d'un dispositif d'abord vasculaire (CIP, PAC, Picc Line, Midline), d'un dispositif biliaire (endoprothèse biliaire) ou d'un dispositif urologique (sonde vésicale à demeure ou sondages itératifs, cathéter sus pubien, endoprothèse urétérale mono J ou JJ, néphrostomie).
- * Paramètres paracliniques : fréquence cardiaque, pression artérielle systolique, fréquence respiratoire, température corporelle.
- * Paramètres cliniques : confusion, présence de frissons, de marbrures, de vomissements et le point d'appel infectieux retenu dans la conclusion du dossier des urgences.
- * Paramètres « autres » : le diagnostic retenu aux urgences, le devenir du patient après son passage aux urgences et son pronostic.

6. Analyses statistiques

Pour les analyses descriptives, nous avons utilisé les moyennes (écart-type). Pour les variables qualitatives, nous avons utilisé les effectifs et pourcentages. Aucune donnée manquante n'a été imputée et rapportée dans la description.

Des tests du Chi-2 ou des tests de Fisher, considérés comme exacts si les effectifs théoriques sont inférieurs à 2, ont été utilisés pour les variables catégorielles. Selon les sous-groupes à comparer, un test de Wilcoxon ou de Student a été utilisé pour les variables quantitatives. Le seuil de significativité est fixé à 0,05 et tous les tests sont bilatéraux.

Nous avons utilisé un modèle de régression logistique pour rechercher un lien entre les paramètres recueillis et la présence d'une bactériémie avec des mesures d'association (Odds Ratios ; OR). Préalablement à l'analyse, l'hypothèse de log-linéarité a été testée pour les variables quantitatives.

Dans le modèle final ajusté, nous avons conservé les variables les plus pertinentes. Le choix de ces variables s'est appuyé sur des critères statistiques (p-valeur < 20% en univarié) et cliniques.

La colinéarité des variables incluses dans le modèle a été vérifiée. Nous retenons les variables les plus pertinentes dès lors que deux variables sont colinéaires.

Toutes les analyses ont été effectuées avec le logiciel R, version 4.3.2.

7. Considération éthique

Cette étude a reçu l'autorisation de la CNIL. Le recueil de données étant rétrospectif, aucune autorisation du CPP n'a été nécessaire.

Après identification, les données ont été recueillies de manière anonymisée dans un logiciel de type tableau Excel.

III. RÉSULTATS

1. Caractéristiques de la population

Au total, 3069 patients ont bénéficié d'un prélèvement d'hémoculture aux urgences de Poitiers pendant la période du 01/01/2023 au 31/12/2023. Parmi eux, 425 patients (13,8%) présentaient des prélèvements positifs, dont 77 patients (18,1%) étaient des faux positifs. Le diagramme de flux est présenté dans la figure 1.

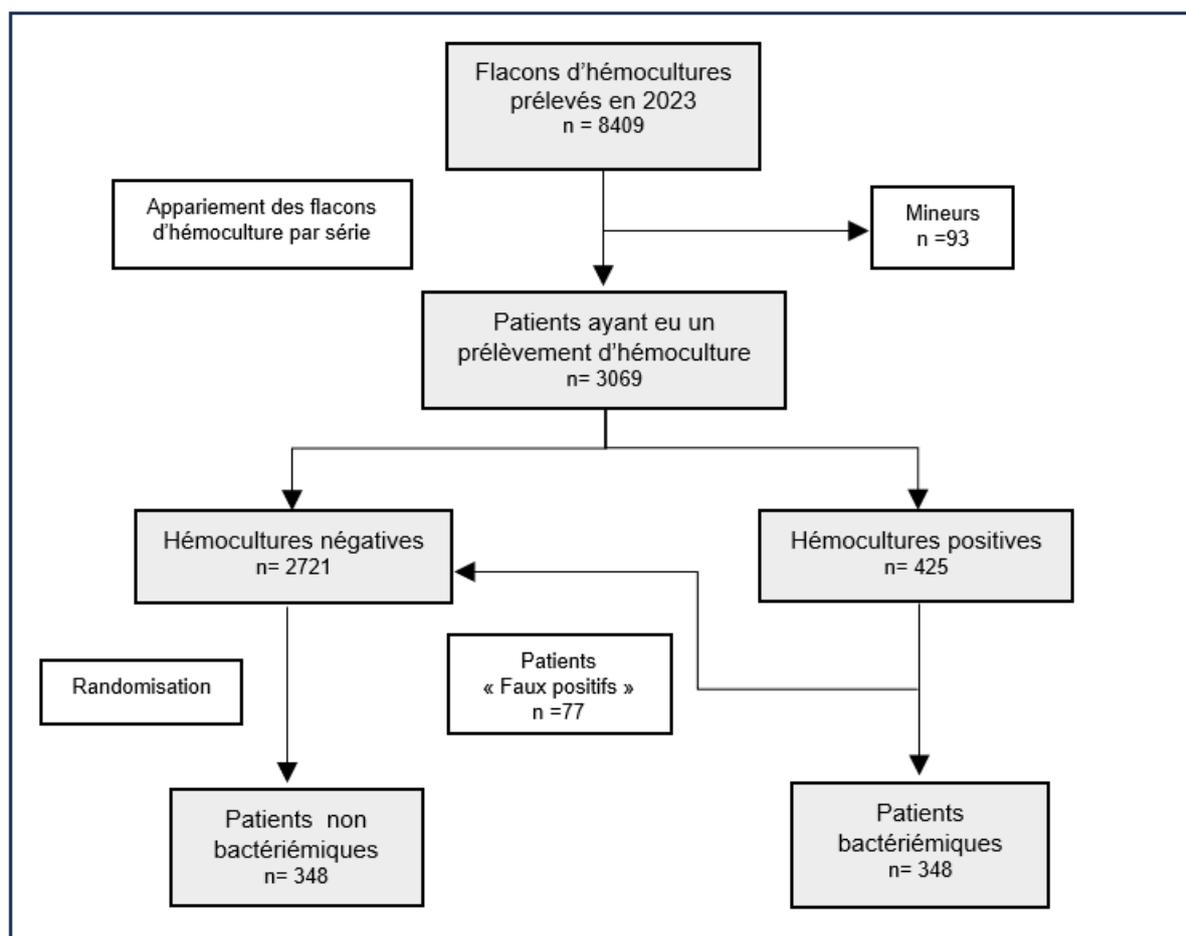


Figure 1. Diagramme de flux.

La population bactériémique était plus âgée de 8 ans en moyenne ($p < 0,001$), avec un âge moyen de 72 ans, et la proportion de femme était significativement moins importante ($p=0,043$).

La majorité des patients vivait au domicile indépendamment de leur statut bactériémique ($p=0,051$).

Les comorbidités telles que la chimiothérapie (p=0,004), l'immunodépression (p=0,048), un antécédent d'AVC (p=0,009), une insuffisance rénale chronique (p=0,009), une hypertension artérielle (p<0,001) et un antécédent de bactériémie (p<0,001) étaient significativement plus importantes dans le groupe bactériémique.

Par ailleurs, 51,1% des patients étaient porteurs de matériel médical dans le groupe bactériémique contre 25,3% dans le groupe non bactériémique (p<0,001). Les comorbidités et les caractéristiques démographiques des patients sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Caractéristiques socio-démographiques et comorbidités des sujets admis aux urgences de Poitiers, selon la présence de bactériémie.

Caractéristiques	Total n = 696	Bactériémie		p-value ³
		Non n = 348	Oui n = 348	
Sexe¹, Féminin	283 (40,8)	154 (44,6)	129 (37,1)	0,043
Âge²	68,0 (19,3)	63,9 (21,3)	72,0 (16,1)	<0,001
Lieu de vie¹				0,051
Domicile	609 (87,5)	313 (89,9)	296 (85,1)	
Structure	87 (12,5)	35 (10,1)	52 (14,9)	
Comorbidités¹				
Cardiopathie ischémique	103 (14,8)	45 (13,0)	58 (16,7)	0,165
Insuffisance cardiaque	57 (8,2)	25 (7,2)	32 (9,2)	0,333
Hypertension artérielle	330 (47,6)	142 (41,0)	188 (54,0)	<0,001
BPCO	54 (7,8)	25 (7,2)	29 (8,4)	0,563
Cirrhose	13 (1,9)	5 (1,4)	8 (2,3)	0,401
Hépatite	20 (2,9)	11 (3,2)	9 (2,6)	0,65
Néoplasie solide	184 (26,5)	84 (24,2)	100 (28,8)	0,169
Néoplasie hématologique	65 (9,4)	33 (9,5)	32 (9,2)	0,887
Chimiothérapie	105 (15,1)	39 (11,2)	66 (19,0)	0,004
Immunodépression*	156 (22,5)	67 (19,4)	89 (25,6)	0,048
Grefe d'organe	14 (2,0)	7 (2,0)	7 (2,0)	>0,999
Maladie auto-immune	35 (5,0)	17 (4,9)	18 (5,2)	0,855
AVC	64 (9,2)	22 (6,4)	42 (12,1)	0,009
Diabète	143 (20,6)	64 (18,4)	79 (22,8)	0,159
Insuffisance rénale	57 (8,2)	19 (5,5)	38 (11,0)	0,009
Démence ou retard mental	95 (13,7)	43 (12,4)	52 (14,9)	0,328
Maladie neurodégénérative	30 (4,3)	10 (2,9)	20 (5,8)	0,061
Dispositifs médicaux	264 (37,9)	88 (25,3)	178 (51,1)	<0,001
ATCD de bactériémie	73 (10,5)	14 (4,0)	59 (17,0)	<0,001

¹ n (%); ² Moyenne (Écart-type); ³ Test du Chi-2 de Pearson, Test des rangs de Wilcoxon; * Toutes causes confondues

2. Critère de jugement principal

Le seuil de température est plus élevé chez les sujets bactériémiques ($p < 0,001$). En effet, plus de 70% des sujets bactériémiques ont une température supérieure à 38,5°C contre un peu plus de 50% chez les sujets sans bactériémie.

La fréquence cardiaque est significativement plus élevée chez les sujets avec bactériémie positive ($p=0,015$), et la pression artérielle systolique est plus basse ($p < 0,001$). En revanche, la fréquence respiratoire n'est pas impactée par la présence ou non d'une bactérie dans le sang ($p=0,071$).

La présence de marbrures est significativement plus fréquente chez les sujets avec bactériémie, soit 9,5% contre 5,2% des sujets sans bactériémie ($p=0,030$). Une confusion est observée chez 23,3% des sujets avec bactériémie contre 15,4% pour l'autre groupe ($p=0,008$). De même, les patients présentent plus fréquemment des vomissements ou des frissons en cas de bactériémie (respectivement $p=0,044$ et $p < 0,001$).

Les sujets ayant reçu un traitement antibiotique récent sont plus nombreux dans le groupe bactériémique, 30,0% contre 22,0% ($p=0,017$). Néanmoins, le statut bactériémique n'est pas affecté par une prise d'antibiotique en cours ($p=0,43$).

Enfin, près du double de sujets avec bactériémie a été récemment hospitalisé ou opéré ($p < 0,001$) avant son admission aux urgences.

Les paramètres cliniques des patients sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2. Paramètres cliniques des sujets admis aux urgences de Poitiers, selon le statut de bactériémie.

Caractéristiques	Bactériémie			p-value ²
	Total n = 696	Non n = 348	Oui n = 348	
Température¹, en degré Celsius				<0,001
Inférieure à 36°	44 (6,3)	29 (8,3)	15 (4,3)	
Apyrétique	137 (19,6)	89 (25,6)	48 (13,5)	
Entre 38,2 et 38,4°	83 (11,9)	48 (13,8)	35 (10,1)	
Entre 38,5 et 39,1°	195 (28,1)	96 (27,6)	99 (28,5)	
Supérieure ou égale à 39,2°	237 (34,1)	86 (24,7)	151 (43,5)	
Fréquence cardiaque^{1*}, en bpm				0,015
Inférieure à 100	326 (47,3)	179 (52,2)	147 (42,5)	
Entre 101 et 109	129 (18,5)	59 (16,9)	70 (20,2)	
Entre 110 et 120	112 (15,8)	58 (16,7)	54 (15,5)	
Supérieure ou égale à 120	128 (18,4)	51 (14,6)	77 (22,3)	
Pression artérielle systolique^{1*}, en mmHg				<0,001
Inférieure à 90	99 (14,2)	30 (8,8)	69 (19,8)	
Entre 90 et 100	108 (15,5)	49 (14,1)	59 (17,0)	
Entre 100 et 140	230 (33,0)	133 (38,2)	97 (28,0)	
Supérieure ou égale à 140	258 (37,4)	135 (39,5)	123 (35,4)	
Fréquence respiratoire¹, par min				0,071
Inférieure à 20	87 (23,2)	27 (18,0)	60 (26,7)	
Entre 20 et 22	53 (14,1)	26 (17,3)	27 (12,0)	
Entre 23 et 30	147 (39,2)	66 (44,0)	81 (36,0)	
Supérieure ou égale à 30	88 (23,5)	31 (20,7)	57 (25,3)	
Données manquantes	321	198	123	
Marbrures¹	51 (7,3)	18 (5,2)	33 (9,5)	0,030
Confusion¹	133 (19,3)	53 (15,4)	80 (23,3)	0,008
Données manquantes	8	3	5	
Vomissements¹	79 (11,4)	31 (8,9)	48 (13,8)	0,044
Frissons¹	59 (8,5)	16 (4,6)	43 (12,4)	<0,001
Prise d'antibiotiques				
Dans les 3 derniers mois¹	180 (26,0)	76 (22,0)	104 (30,0)	0,017
En cours	43 (23,9)	19 (5,46)	24 (6,90)	0,43
Hospitalisation récente (< 3mois)¹	243 (35,1)	89 (25,9)	154 (44,3)	<0,001
Chirurgie récente (< 3mois)¹	92 (13,3)	30 (8,7)	62 (17,8)	<0,001

¹ n (%); ²Test du Chi-2 de Pearson; * Données manquantes pour un patient.

Les points d'appels infectieux les plus fréquemment retenus aux urgences sont urinaires (18,8%), respiratoires (17,6%) et digestifs (14,5%). Les sites infectieux les plus associés à une bactériémie sont urinaires (73,2% ; p<0.001) et ceux en rapport avec les voies d'abord veineuses (91,7% ; p<0.01).

Dans près de un quart des cas, aucun point d'appel infectieux n'est identifié (p<0,01). Chez ces patients aucune bactériémie n'est retrouvée dans 60,4% des cas. En outre, les sujets ayant plusieurs points d'appels infectieux cliniques présentent significativement plus de bactériémies (88,1%, p<0.001).

On retient chez une minorité de patients un diagnostic d'infection virale, parmi eux 93.1% n'ont pas de bactériémie. Les points d'appels infectieux retenus aux urgences sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3. Statut bactériémique en fonction du point d'appel infectieux retenu aux urgences.

Caractéristiques	Total N = 696	Bactériémie		p-value ²
		Non N = 348	Oui N = 348	
Aux urgences				
Pneumologique	123 (17,6)	71(57,7)	52 (42,3)	0,059
Appareil urinaire	131(18,8)	35 (28,2)	96(73,2)	<0,001
Digestif, biliaire	101 (14,5)	52 (51,4)	49 (48,5)	0,75
Cardiologique*	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (100)	1
ORL	12 (1,7)	7(58,3)	5 (41,7)	0,56
Dermatologique	42 (6,0)	24 (57,1)	18 (42,8)	0,34
Gynécologique	2 (0,3)	2(100)	0 (0)	0,499
Articulaire	14 (2,0)	9 (64,2)	5 (35,7)	0,434
Neurologique	9 (1,3)	7 (77,8)	2 (22,2)	0,28
Cathéter	8(1,1)	1 (12,5)	7 (91,7)	<0,01
Osseux	13 (1,9)	6 (46,1)	7 (77,8)	0,069
Viral**	29 (4,1)	27 (93,1)	2 (6,90)	<0,001
Multiples	42 (6,0)	5(11 ,9)	37(88,1)	<0,001
Aucun	169 (24,3)	102(60,4)	67 (39,6)	<0,01

*péricardite, endocardite ; ** selon l'évaluation du clinicien

En analyse multivariée, le sexe ne modifie pas la probabilité de présence d'une bactériémie ($p = 0,202$), à l'inverse, l'âge augmente de manière significative ce risque. La probabilité de bactériémie augmente de 2% chaque année (entre des sujets âgés de N années et de N+1 années).

Parmi les comorbidités associées à un risque plus important de bactériémie, on retrouve la présence de dispositif médical qui double ce risque (OR=2,09, $p=0,002$) et le fait d'avoir déjà eu une bactériémie (OR 2,63, $p= 0,008$).

La probabilité de bactériémie en fonction du terrain des patients est présentée dans le tableau 4.

Tableau 4. Probabilité de bactériémie chez les sujets hospitalisés aux urgences de Poitiers selon le terrain du patient

Caractéristique	Modèle univarié	Modèle ajusté
	OR (IC à 95%, p-value)	OR (IC à 95%, p-value)
Sexe, Masculin	1,37 (1,01-1,86, $p=0,043$)	1,28 (0,88-1,88, $p=0,202$)
Âge, en années	1,02 (1,01-1,03, $p<0,001$)	1,02 (1,01-1,04, $p<0,001$)
Lieu de vie, Structure	1,57 (1,00-2,50, $p=0,053$)	0,64 (0,34-1,21, $p=0,172$)
Cardiopathie ischémique, Oui	1,35 (0,89-2,06, $p=0,166$)	1,16 (0,67-2,03, $p=0,591$)
Insuffisance cardiaque, Oui	1,31 (0,76-2,28, $p=0,334$)	-
Hypertension artérielle, Oui	1,69 (1,25-2,28, $p=0,001$)	1,40 (0,92-2,13, $p=0,113$)
BPCO, Oui	1,18 (0,68-2,07, $p=0,564$)	-
Cirrhose, Oui	1,61 (0,53-5,39, $p=0,405$)	-
Hépatite, Oui	0,81 (0,32-1,99, $p=0,651$)	-
Néoplasie solide, Oui	1,27 (0,90-1,78, $p=0,169$)	0,60 (0,37-0,98, $p=0,042$)
Néoplasie hématologique, Oui	0,96 (0,58-1,61, $p=0,887$)	-
Chimiothérapie, Oui	1,85 (1,22-2,86, $p=0,005$)	1,64 (0,72-3,80, $p=0,243$)
Immunodépresseur, Oui	1,44 (1,00-2,06, $p=0,048$)	1,08 (0,53-2,22, $p=0,825$)
AVC, Oui	2,03 (1,20-3,53, $p=0,010$)	1,59 (0,80-3,24, $p=0,192$)
Diabète, Oui	1,30 (0,90-1,89, $p=0,160$)	1,30 (0,81-2,08, $p=0,274$)
Insuffisance rénale, Oui	2,12 (1,21-3,83, $p=0,010$)	1,12 (0,54-2,36, $p=0,759$)
Greffe, Oui	1,00 (0,34-2,95, $p=1,000$)	-
Démence, retard mental, Oui	1,24 (0,81-1,92, $p=0,328$)	-
Maladie neurodégénérative, Oui	2,07 (0,97-4,67, $p=0,066$)	1,11 (0,45-2,94, $p=0,820$)
Maladie auto-immune, Oui	1,07 (0,54-2,12, $p=0,855$)	-
Dispositif médical, Oui	2,75 (1,97-3,85, $p<0,001$)	2,09 (1,31-3,37, $p=0,002$)
Antécédent de bactériémie, Oui	4,87 (2,74-9,24, $p<0,001$)	2,63 (1,31-5,55, $p=0,008$)

Lorsqu'on observe les constantes vitales des patients de manière indépendante, on retrouve un risque de bactériémie plus important lorsque la valeur de température est plus élevée. Un premier seuil est de 38,5°C (OR 2,43, p=0,002) et un second plus significatif est de 39.2°C (OR=4,11, p<0.001).

De plus, une pression artérielle systolique basse (< 90 mmHg) multiplie par 2 le risque de bactériémie (OR=2,91, p=0.001). Une fréquence cardiaque supérieure à 120 bpm est associée à 1,72 fois plus de risque de bactériémie.

En revanche, la présence de frissons (OR 2,05, p = 0,057), de marbrures (OR 1,69, p=0,183), d'une confusion (OR 1,29, p=0,347) ou de vomissements (OR 1,50, p=0,176) n'est pas significativement associée à un plus fort risque de bactériémie tous autres paramètres égaux par ailleurs.

Parmi les points d'appels infectieux, les infections d'origine urologique (OR 3,71, p<0,001) ou en rapport à une infection de cathéter (OR 4,24 , p=0,033) multiplient par près de 4 le risque de bactériémie.

En revanche, le risque de bactériémie pour les patients dont le diagnostic infectieux est d'étiologie virale est diminué de plus de 10 fois (p < 0,001).

Les paramètres étudiés en analyse multivariée sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 5. Probabilité d'apparition d'une bactériémie chez les sujets admis aux urgences de Poitiers en analyse multivariée selon les données cliniques du patient.

Caractéristique	Modèle univarié OR (IC à 95%, p-value)	Modèle ajusté OR (IC à 95%, p-value)
Température, en degré Celsius °c		
Inférieure à 36	1,02 (0,49-2,08, p=0,951)	0,42 (0,16-1,02, p=0,062)
Entre 36,1 et 38,3	Référence	Référence
Entre 38,2 et 38,4	1,44 (0,82-2,54, p=0,203)	1,71 (0,86-3,41, p=0,129)
Entre 38,5 et 39,1	2,04 (1,30-3,23, p=0,005)	2,43 (1,40-4,27, p=0,002)
Supérieure ou égale à 39,2	3,47 (2,24-5,46, p<0,001)	4,11 (2,35-7,32, p<0,001)
Fréquence cardiaque, bpm		
Inférieure à 100	Référence	Référence
Entre 100 et 110	1,50 (0,99-2,26, p=0,056)	1,54 (0,93-2,58, p=0,097)
Entre 110 et 120	1,11 (0,72-1,72, p=0,635)	1,17 (0,67-2,05, p=0,580)
Supérieure ou égale à 120	1,88 (1,24-2,86, p=0,003)	1,72 (1,00-2,96, p=0,051)
Pression artérielle systolique, mmHg		
Inférieure à 90	3,01 (1,84-5,04, p<0,001)	2,91 (1,55-5,63, p=0,001)
Entre 90 et 100	1,63 (1,03-2,61, p=0,038)	1,08 (0,61-1,92, p=0,792)
Entre 100 et 140	Référence	Référence
Supérieure ou égale à 140	1,21 (0,85-1,74, p=0,295)	0,89 (0,56-1,39, p=0,599)
Marbrure, Oui	1,91 (1,07-3,54, p=0,032)	1,69 (0,79-3,73, p=0,183)
Confusion, somnolence, Oui	1,68 (0,76-2,20, p=0,009)	1,29 (0,76-2,20, p=0,347)
Vomissement, Oui	1,63 (1,02-2,65, p=0,045)	1,50 (0,84-2,72, p=0,176)
Frisson, Oui	2,92 (1,64-5,43, p<0,001)	2,05 (1,00-4,39, p=0,057)
Prise d'antibiotiques ≤ 3 mois, Oui	1,51 (1,08-2,14, p=0,018)	0,74 (0,45-1,20, p=0,227)
Hospitalisation récente, Oui	2,28 (1,66-3,15, p<0,001)	1,56 (0,93-2,61, p=0,091)
Chirurgie récente, Oui	2,28 (1,44-3,65, p=0,001)	1,35 (0,71-2,59, p=0,364)
Points infectieux		
Digestif, biliaire, Oui	1,36 (0,92-2,02, p=0,130)	-
Pneumologique, Oui	0,78 (0,55-1,01, p=0,161)	0,99 (0,62-1,60, p=0,981)
Urologique, Oui	4,22 (2,86-6,36, p<0,001)	3,71 (2,30-6,10, p<0,001)
ORL, Oui	0,71 (0,21-2,25, p=0,562)	-
Cutané, Oui	1,04 (0,60-1,81, p=0,888)	-
Rhumatologique, Oui	0,66 (0,22-1,85, p=0,437)	-
Neurologique, Oui	0,42 (0,09-1,54, p=0,216)	1,39 (0,24-6,14, p=0,684)
Cathéter, Oui	3,34 (1,17-11,94 p=0,037)	4,24 (1,20-17,86, p=0,033)
Osseux, Oui	1,15 (0,41-3,30, p=0,794)	-
Viral, Oui	0,07 (0,01-0,23, p<0,001)	0,09 (0,01-0,33, p=0,002)

3. Critères de jugement secondaire

Parmi les patients ayant une bactériémie en rapport avec une infection de l'arbre urinaire, 91,3% des sujets sont porteurs de dispositif urologique ($p < 0,001$).

Les patients porteurs de dispositifs cardiaques, biliaires ou veineux n'ont pas plus de risque de bactériémie que les patients non porteurs de ces dispositifs.

Le tableau 5 présente la répartition des infections et des bactériémies selon la présence de matériel médical.

Tableau 5. Répartition des infections et des bactériémies en fonction de la présence ou non de matériel médical

Infection cardiaque*		Bactériémie		
n = 1		Non	Oui	p-value ²
		n = 0	n = 1	
Dispositif cardiaque¹	1 (100)	-	1 (100)	-
Infection digestive**		Bactériémie		
n = 101		Non	Oui	p-value ²
		n = 52	n = 49	
Dispositif biliaire¹	7 (6,9)	2 (28,6)	5 (71,4)	0,26
Infection sur cathéter		Bactériémie		
n = 8		Non	Oui	p-value ²
		n = 1	n = 7	
Dispositif d'abord veineux¹	5 (62,5)	1 (20,0)	4 (80,0)	1
Infection de l'appareil urinaire		Bactériémie		
n = 131		Non	Oui	p-value ²
		n = 35	n = 96	
Dispositif Urologique¹	46 (35,1)	4 (8,7)	42 (91,3)	<0,001

¹ n (%); ² Test de Fisher exact, Test du Chi-2 de Pearson, * péricardite, endocardite; ** biliaire, intestinale ou colique.

Au total, 11,4% des patients sont décédés des suites de l'épisode infectieux motivant leur admission aux urgences. On retrouve 2,5 fois plus de décès chez les sujets avec bactériémie ($p < 0,001$).

La plupart des patients a été hospitalisée (82,3%) avec une proportion significativement plus importante chez les patients bactériémiques (76% contre 88,5%, $p < 0,001$).

On note que 11,5% des patients bactériémiques sont retournés à leur domicile après leur passage aux urgences.

Il n'y a pas de différence significative quant aux admissions en réanimation selon le statut bactériémique.

Tableau 6. Devenir des patients hospitalisés aux urgences de Poitiers, selon le statut de bactériémie.

Caractéristiques	Total N = 696	Bactériémie		p-value ²
		Non N = 348	Oui N = 348	
Décès¹	79 (11,4)	23 (6,6)	56 (16,3)	<0,001
Aux urgences*	22 (27,8)	1 (4,34)	21 (37,5)	<0,001
En hospitalisation	57 (72,2)	22 (95,6)	35 (62,5)	-
Retour au domicile¹	124 (17,6)	82 (24,0)	42 (11,5)	<0,001
Hospitalisation	572 (82,3)	266 (76,0)	306 (88,5)	<0,001
Service classique**	541 (94,6)	253 (95,1)	288 (94,1)	p=0,06
Réanimation/USC	31 (5,4)	13 (4,8)	18 (5,17)	-

¹ n (%); ² Test du Chi-2 de Pearson; * Au SAU ou en UHCD; ** UHCD, service de médecine ou de chirurgie

La bactérie Escherichia coli est la bactériémie prépondérante dans 40% des cas de bactériémie. Le Staphylocoque aureus est la 2^{ème} bactérie la plus retrouvée avec 12,4% des cas, et enfin, Klebsiella pneumoniae est retrouvée chez 7,5% des sujets.

Le tableau 7 décrit les bactéries identifiées chez les patients bactériémiques.

Tableau 7. Répartition des espèces bactériennes les plus retrouvées.

Organisme	Sujets avec une bactériémie n = 348
Gram négatif	
E. coli	136 (39,1)
K. pneumoniae	26 (7,5)
E. faecalis	18 (5,2)
E. cloacae	9 (2,6)
P. mirabilis	18 (5,2)
P. aeruginosa	11 (3,2)
Gram positif	
S. pneumoniae	10 (2,9)
S. aureus	43 (12,4)
S. epidermidis	12 (3,4)
S. pyogenes (groupe A)	8 (2,3)
Autres	98 (28,2)
Plurimicrobien	28 (8,05)

IV. DISCUSSION

L'objectif principal de notre étude était d'identifier des facteurs cliniques prédictifs de bactériémie aux urgences du CHU de Poitiers. Les résultats en analyse univariée retrouvent quinze paramètres significativement associés à un risque de bactériémie. Cependant, seulement cinq paramètres restent significatifs en analyse multivariée. Il s'agit de l'âge, de la présence de dispositifs médicaux, d'une température supérieure à 38,5°C, d'une fréquence cardiaque supérieure à 120 bpm, d'une pression artérielle systolique inférieure à 90 mmHg, et un point d'appel infectieux urologique.

En effet, notre étude met en évidence un risque de bactériémie plus important chez les personnes âgées. L'âge moyen de la population bactériémique est de 72 ans, soit 8 ans supérieur à celui de la population non bactériémique. De plus, ce risque augmente de 2% chaque année. Ces résultats sont concordants avec les connaissances actuelles. Il est démontré une sensibilité accrue, toutes causes de sepsis confondues, chez les personnes âgées du fait de dysfonctions du système immunitaire et d'une physiopathologie modifiée (14,15).

D'après le tableau 4, les seules comorbidités retenues comme impactant significativement le risque de bactériémie sont la présence de dispositifs médicaux et un épisode de bactériémie antérieur.

Les dispositifs urologiques sont les plus associés à des bactériémies. En effet, parmi les patients ayant une infection de l'appareil urinaire, 35% sont équipés d'un tel dispositif dont 91% se sont compliquée d'une bactériémie. En revanche, contrairement à l'étude Jaimes et al.(16), notre étude ne retrouve pas d'association entre les dispositifs d'abord veineux et la prévalence de bactériémie. Cette différence peut s'expliquer par le fait que les patients se présentant aux Urgences proviennent, pour la plupart, du domicile. La voie d'abord veineuse est alors posée aux urgences. Or, une infection ne survient généralement que plusieurs jours après sa pose. De plus, les patients équipés de dispositifs d'abord veineux au long court, tel que Picc line/CIP/PAC, sont souvent suivis en oncologie et bénéficient, du fait de leur statut vulnérable, d'admissions directes dans le service sans passer par les urgences en cas de pathologie infectieuse aigue.

Dans notre étude, les patients ayant des antécédents de bactériémie ont un risque significatif de présenter une bactériémie lors d'une autre admission aux urgences, sans que nous puissions déterminer si ils ont une susceptibilité aux infections microbiennes.

Par ailleurs, selon le tableau 1, un antécédent d'AVC est associé à un plus grand risque de bactériémie. Or les séquelles post AVC sont fréquentes et impactent principalement l'autonomie du patient du fait de déficits moteurs et sensitifs (17). Ces derniers sont responsables d'un alitement du patient et augmentent sa vulnérabilité face aux pathologies infectieuses. Ce paramètre est probablement un facteur de confusion, ce qui peut expliquer pourquoi il n'est pas significativement associé à un risque plus élevé de bactériémie en analyse multivariée.

Parmi les paramètres vitaux, un seuil de température corporelle supérieur ou égal à 38,5° est associé à un risque de bactériémie plus important. Les seuils identifiés dans la littérature varient selon les études mais ils restent plus élevés en cas de bactériémie. Toutefois, ce paramètre ne semble pas indispensable puisque 13,5% des patients bactériémiques sont apyrétiques. La prise de paracétamol avant l'admission aux urgences, un défaut du système immunitaire lié à une immunodépression, ou un âge avancé peuvent l'expliquer.

La pression artérielle systolique inférieure ou égale à 90 mmHg et une tachycardie supérieure à 100 bpm sont également associées à un plus fort risque de bactériémie. Ces deux variables sortent significatives dans presque toutes les études, tandis que les statistiques de la présence de frissons, d'une confusion, de marbrures ou de vomissements sont variablement significatives dans la littérature. De même, dans notre étude, leur association à un plus fort risque de bactériémie n'est retrouvée qu'en analyse univariée (11).

Alors que l'étude de Jones et Lowes (18), donne une place prépondérante de la fréquence respiratoire en évaluant le potentiel prédictif de bactériémie du score du SIRS, notre étude ne montre pas de relation significative entre la fréquence respiratoire et la présence d'une bactériémie. Il est probable que la faible prise en compte de ce paramètre dans l'enregistrement des constantes et les observations ne permette pas de conclure de manière fiable.

Souvent issue d'une infection locale, l'origine des bactériémies n'est parfois pas identifiée (19). Notre étude retrouve une forte association entre la présence de

bactériémie et les infections des voies urinaires. Cependant, comme précisé précédemment ce risque semble principalement concerner les patients porteurs de dispositifs médicaux. D'ailleurs, l'étude Velasco et al. (20) démontrait l'absence d'intérêt de rechercher une bactériémie en cas de pyélonéphrite simple chez la femme.

Notre étude ne retrouve pas la suspicion d'endocardite comme facteur de risque de bactériémie bien que ce critère soit considéré comme majeur dans le score prédictif que propose l'étude de Shapiro et al. (21). Cette différence peut s'expliquer par un manque de puissance (seulement un patient était concerné dans notre étude). liée à ou par une orientation directe des patients vers les urgences cardiologiques ou encore par défaut de diagnostic aux urgences. En effet, l'endocardite est souvent diagnostiquée de manière tardive après réalisation d'examens complémentaires.

Lorsqu'on s'intéresse aux différents points d'appels infectieux, on remarque qu'il n'est pas toujours évident du fait de manifestations cliniques multiples. Dans notre étude, lorsque plusieurs points d'appels sont retenus, une bactériémie est retrouvée dans 88% des cas. Cette pluralité clinique est probablement en rapport avec l'âge avancé de la population bactériémique de l'étude. L'étude de Chassagne et al.(4), qui compare les manifestations cliniques de patients bactériémiques selon leur âge, confirme une plus grande variété du tableau clinique avec l'âge. Un score prédictif de bactériémie spécifique des personnes de plus de 65 ans a même été proposé dans l'étude de Boisson et al.(22).

En revanche, lorsque le foyer infectieux clinique n'est pas retrouvé, la probabilité d'une bactériémie est faible, sans doute du fait que cette pathologie est plutôt responsable de manifestations cliniques bruyantes.

D'après les tableaux 3 et 5, plusieurs sites infectieux ne sont pas particulièrement pourvoyeurs de bactériémie. Ainsi, l'identification d'un de ces sites pourrait, selon les paramètres cliniques associés, rassurer le praticien quant au risque de bactériémie (23). De plus, lorsque le tableau clinique du patient fait évoquer une étiologie virale au praticien, le risque de bactériémie reste inférieur 7%. Ce résultat est à nuancer car le caractère rétrospectif de l'étude ne permet pas l'évaluation homogène de ce paramètre laissé à l'appréciation subjective de l'urgentiste.

Nous avons choisi de ne pas étudier le caractère prédictif des paramètres biologiques dans le diagnostic de bactériémie. En effet, même si certaines études mettent l'accent sur leur potentiel discriminant dans le diagnostic de bactériémie (24).

D'autres, comme l'étude Tokuda et al. (23) ou l'étude de Lee et al.(5), ne retrouvent pas de supériorité des paramètres biologiques par rapport à l'association de paramètres cliniques. De plus, l'attente de tels résultats ne permettrait pas au praticien de gagner du temps sur l'orientation diagnostique, ce qui limiterait leurs intérêts pour la pratique dans le service des urgences.

Dans notre étude, 13% des hémocultures prélevées sont revenues positives, ce taux est légèrement supérieur à ceux des études antérieures, estimés entre 5-10% (25,26). Le taux de contamination est moindre avec 18% contre 30% retrouvé dans la littérature (7). Ces chiffres peuvent être expliqués par une amélioration des conditions d'asepsie et des méthodes de prélèvement au cours des années. De plus, à Poitiers, les modalités techniques de prélèvement sont encadrées par le protocole « Prélèvement des hémocultures chez l'adulte et l'enfant » depuis 2023. Ce document est présenté en annexe.

La mortalité intra-hospitalière des patients bactériémiques admis aux urgences était de 16,3%. Ce taux est supérieur à celui de la population non bactériémique mais moins important que celui de la mortalité de 26% retrouvé dans la littérature (27). Ce taux anormalement bas peut s'expliquer par un biais de perdus de vue à la sortie des urgences ou de leur hospitalisation. De plus, 37% des patients bactériémiques décèdent dès le service d'accueil des urgences, reflet de la gravité de la pathologie.

Par ailleurs, le taux d'hospitalisation chez les patients bactériémiques s'élève à 88,5% ($p < 0,001$) alors que le taux d'admission en réanimation ou soins continus n'est pas plus élevé. Le facteur âge précédemment détaillé peut expliquer ce résultat.

L'épidémiologie des identifications bactériologiques présentée dans le tableau 7 met en évidence une prédominance des bactéries à Gram négatif. Ces résultats sont concordants avec les études préalables. En revanche, la répartition par fréquence varie légèrement selon les études (28).

Notre étude comporte certaines limites. La première vient du design rétrospectif de l'étude entraînant une faible puissance et un manque de données non négligeable. De plus, la sélection des patients non bactériémiques n'inclut pas tous les patients de 2023, ce qui entraîne un biais de sélection. Celui-ci est limité par la randomisation des dossiers sélectionnés.

L'absence de comité d'adjudication pour déterminer la véracité des bactériémies laisse évoquer un biais de classement. Même si ce risque est limité par une définition précise d'une bactériémie et le recours d'un avis au près des infectiologues de Poitiers pour les patients hospitalisés.

Notre étude présente plusieurs forces. Tout d'abord, un nombre important de patients inclus (n=648) avec une sélection exhaustive de tous les patients présentant une bactériémie sur une durée de 1 an. De plus, la randomisation effectuée pour le groupe de patients sans bactériémie nous a permis de nous rapprocher au plus près d'une population comparable.

V. CONCLUSION

Une identification précise et spécifique des sujets bactériémiques semble être difficile à obtenir dès le lit du malade à cause de la diversité de la symptomatologie et de son intensité variable. Cependant, certains éléments cliniques pourraient nous permettre d'orienter notre diagnostic et notre prescription d'hémoculture.

Le contexte, les comorbidités et le point d'appel clinique semblent être des éléments intéressants pour cibler de manière plus précise les sujets à risque de bactériémie. L'intégration de ces paramètres dans la réflexion clinique du praticien permettrait, dans certaine situation, de limiter le nombre de prélèvements.

Nos résultats sont concordants avec la littérature déjà réalisée sur ce sujet. Ceci nous permet d'envisager à partir d'un échantillon plus important de patients, la création d'un score clinique fiable permettant aux médecins urgentistes de prédire la présence d'une bactériémie. Il serait pertinent de réaliser une étude prospective avec un recueil plus précis des critères cliniques afin de conforter nos résultats.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Goto M, Al-Hasan MN. Overall burden of bloodstream infection and nosocomial bloodstream infection in North America and Europe. *Clinical Microbiology and Infection*. juin 2013;19(6):501-9.
2. Bates DW, Pruess KE, Lee TH. How bad are bacteremia and sepsis? Outcomes in a cohort with suspected bacteremia. *Arch Intern Med*. 27 mars 1995;155(6):593-8.
3. pily-2023-item-157.pdf [Internet]. [cité 28 août 2024]. Disponible sur: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/pily-etudiant/items-edition-2023/pily-2023-item-157.pdf>
4. Chassagne P, Perol MB, Doucet J, Trivalle C, Ménard JF, Manchon ND, et al. Is presentation of bacteremia in the elderly the same as in younger patients? *Am J Med*. janv 1996;100(1):65-70.
5. Lee CC, Wu CJ, Chi CH, Lee NY, Chen PL, Lee HC, et al. Prediction of community-onset bacteremia among febrile adults visiting an emergency department: rigor matters. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*. juin 2012;73(2):168-73.
6. Long B, Koyfman A. Best Clinical Practice: Blood Culture Utility in the Emergency Department. *J Emerg Med*. nov 2016;51(5):529-39.
7. Paul M, Andreassen S, Nielsen AD, Tacconelli E, Almanasreh N, Fraser A, et al. Prediction of Bacteremia Using TREAT, a Computerized Decision-Support System. *Clinical Infectious Diseases*. 1 mai 2006;42(9):1274-82.
8. Laukemann S, Kasper N, Kulkarni P, Steiner D, Rast AC, Kutz A, et al. Can We Reduce Negative Blood Cultures With Clinical Scores and Blood Markers? Results From an Observational Cohort Study. *Medicine (Baltimore)*. déc 2015;94(49):e2264.
9. Hall KK, Lyman JA. Updated Review of Blood Culture Contamination. *Clin Microbiol Rev*. oct 2006;19(4):788-802.
10. Alahmadi YM, Aldeyab MA, McElnay JC, Scott MG, Darwish Elhajji FW, Magee FA, et al. Clinical and economic impact of contaminated blood cultures within the hospital setting. *J Hosp Infect*. mars 2011;77(3):233-6.
11. Eliakim-Raz N, Bates DW, Leibovici L. Predicting bacteraemia in validated models--a systematic review. *Clin Microbiol Infect*. avr 2015;21(4):295-301.
12. Référentiel en microbiologie Médicale [Internet]. Société Française de Microbiologie. [cité 9 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.sfm-microbiologie.org/boutique/remic-v7-2022/>
13. Hoogendoorn M, van 't Wout JW, Schijf V, van Dissel JT. [Predictive value of chills in patients presenting with fever to urgent care department]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 19 janv 2002;146(3):116-20.
14. Ben-Yehuda A, Weksler ME. Host resistance and the immune system. *Clin Geriatr Med*. nov 1992;8(4):701-11.
15. De Gaudio AR, Rinaldi S, Chelazzi C, Borracci T. Pathophysiology of sepsis in the elderly: clinical impact and therapeutic considerations. *Curr Drug Targets*. janv 2009;10(1):60-70.

16. Jaimes F, Arango C, Ruiz G, Cuervo J, Botero J, Vélez G, et al. Predicting Bacteremia at the Bedside. *Clinical infectious diseases*. 2004;38(3):357-62.
17. Yelnik A. Récupération de la motricité après accident vasculaire cérébral. Facteurs pronostiques et rééducation. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 1 mai 2022;206(5):594-603.
18. Jones GR, Lowes JA. The systemic inflammatory response syndrome as a predictor of bacteraemia and outcome from sepsis. *QJM*. juill 1996;89(7):515-22.
19. Courjon J, Demonchy E, Degand N, Risso K, Ruimy R, Roger PM. Patients with community-acquired bacteremia of unknown origin: clinical characteristics and usefulness of microbiological results for therapeutic issues: a single-center cohort study. *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 19 mai 2017;16(1):40.
20. Velasco M, Martínez JA, Moreno-Martínez A, Horcajada JP, Ruiz J, Barranco M, et al. Blood Cultures for Women with Uncomplicated Acute Pyelonephritis: Are They Necessary? *Clin Infect Dis*. 15 oct 2003;37(8):1127-30.
21. Shapiro NI, Wolfe RE, Wright SB, Moore R, Bates DW. Who Needs a Blood Culture? A Prospectively Derived and Validated Prediction Rule. *The Journal of Emergency Medicine*. oct 2008;35(3):255-64.
22. Boissin R. Facteurs prédictifs de bactériémie chez le sujet âgé: création d'un score de probabilité de bactériémie aux urgences.
23. Tokuda Y, Miyasato H, Stein GH. A simple prediction algorithm for bacteraemia in patients with acute febrile illness. *QJM: An International Journal of Medicine*. 1 nov 2005;98(11):813-20.
24. Denimal L. Intérêt de la CRP en complément de l'examen clinique dans la détection des bactériémies des patients suspects de sepsis admis aux urgences. 2016;
25. Roth A, Wiklund AE, Pålsson AS, Melander EZ, Wullt M, Cronqvist J, et al. Reducing blood culture contamination by a simple informational intervention. *J Clin Microbiol*. déc 2010;48(12):4552-8.
26. Bates DW, Cook EF, Goldman L, Lee TH. Predicting bacteremia in hospitalized patients. A prospectively validated model. *Ann Intern Med*. 1 oct 1990;113(7):495-500.
27. Dupuis C, Bouadma L, Ruckly S, Perozziello A, Van-Gysel D, Mageau A, et al. Sepsis and septic shock in France: incidences, outcomes and costs of care. *Ann Intensive Care*. 20 oct 2020;10(1):145.
28. Brown JD, Chapman S, Ferguson PE. Blood cultures and bacteraemia in an Australian emergency department: Evaluating a predictive rule to guide collection and their clinical impact. *Emergency Medicine Australasia*. 2017;29(1):56-62.

ANNEXE

Annexe : Extrait du protocole « Prélèvement des hémocultures chez l'adulte et chez l'enfant » mis en place au CHU de Poitiers en juillet 2023.

 BIOL-MO-005 Version 04	Prélèvement des hémocultures chez l'adulte et l'enfant	Page : 1/11
		Date de mise en application : Juillet 2023

Sommaire

1. Objectifs	2
2. Domaine d'application et personnes concernées	2
2.1. Domaine d'application	2
2.2. Personnes concernées	2
3. Définitions	2
4. Description	2
4.1. Indications	2
4.2. Prescription et nombre de prélèvements (cas standard de la bactériémie)	4
4.2.1. Prescription	4
4.2.2. Notions importantes	4
4.2.3. Nombre de flacons chez l'adulte	4
4.2.4. Nombre de flacons chez l'enfant	5
4.3. Cas particulier : Hémocultures différentielles (bactériémie liée au cathéter)	6
4.3.1. Objectif	6
4.3.2. Services concernés	6
4.3.3. Réalisation	6
4.3.4. Notions importantes	6
4.3.5. En pratique chez un adulte porteur d'un dispositif intravasculaire	7
4.4. Cas particulier : hémocultures fongiques	8
4.5. Cas particulier : hémocultures mycobactéries	8
4.6. Mode de prélèvement	8
4.6.1. Méthode de référence = la ponction veineuse	9
4.6.2. Autres méthodes = prélèvement sur cathéter	9
4.7. Conduite à tenir devant une hémoculture positive	9
4.8. En résumé	10
5. Documents de référence	10
6. Documents associés	11

Rédaction	Vérification	Approbation
Dr Anthony MICHAUD, PH, Département des Agents Infectieux, Date et signature : le 02/05/2023 <i>Signé</i>	Dr Sarah THEVENOT, MCU-PH, EOH Date et signature : le 15/06/2023 <i>Signé</i>	Dr Sarah THEVENOT, pour le CLIN de juin 2023 Date et signature : le 15/06/2023 <i>Signé</i>
Dr Jean-Marie TURMEL, PH, Médecine interne, maladies infectieuses et tropicales Date et signature : le 02/05/2023 <i>Signé</i>	Pr France ROBLLOT, PU-PH, Médecine interne, maladies infectieuses et tropicales Date et signature : le 17/05/2023 <i>Signé</i>	Dr Jean-Marie TURMEL, pour la CAI de janvier 2023, Date et signature : le 02/05/2023 <i>Signé</i>
Dr Emilie DEFFOIS, Mycologie et parasitologie, Date et signature : le 04/05/2023 <i>Signé</i>	Pr Christophe BURUCOA, PU-PH, Bactériologie Date et signature : le 09/06/2023 <i>Signé</i>	
Dr Magali GARCIA, MCU-PH, Laboratoire de Virologie et Mycobactériologie Date et signature : le 03/05/2023 <i>Signé</i>	Dr Antoine ELSEENDOORN, PH, Médecine interne Châtelleraut, Date et signature : le 15/05/2023 <i>Signé</i>	
Charlotte BERDOT, IDE hygiéniste, EOH, Date et signature : le 28/04/2023 <i>Signé</i>	Dr Déborah DESMIER, PH, Oncologie hématologie et thérapie cellulaire, Date et signature : le 15/05/2023 <i>Signé</i>	
	Elise DALLORSO, ingénieur qualité et risques, Direction Usagers, Risques, Qualité, Date et signature : le 15/06/2023 <i>Signé</i>	



1. OBJECTIFS

Réaliser un prélèvement sanguin dans des conditions d'asepsie permettant la mise en évidence de microorganismes (bactéries, mycobactéries, levures ou plus rarement de champignons filamenteux) dans le sang.

2. DOMAINE D'APPLICATION ET PERSONNES CONCERNÉES

2.1. Domaine d'application

Ce document est applicable sur le(s) site(s) de :

Poitiers	Montmorillon	Lusignan	Châtelleraut	Loudun	Autre
X	X	X	X	X	:

2.2. Personnes concernées

L'ensemble du personnel soignant.

3. DEFINITIONS

ATB = antibiotique

CIVLD = cathéter intraveineux de longue durée

KT = cathéter

Périph = ponction veineuse périphérique

NB = Nota bene

4. DESCRIPTION

4.1. Indications

- Diagnostic d'une bactériémie ou d'une fongémie, d'une infection disséminée à mycobactérie, diagnostic d'endocardite ou diagnostic d'infection liée à un dispositif intravasculaire par l'isolement d'un ou plusieurs micro-organismes.

Tout signe clinique évocateur d'infection doit donner lieu à la réalisation d'hémocultures, en particulier les circonstances suivantes :

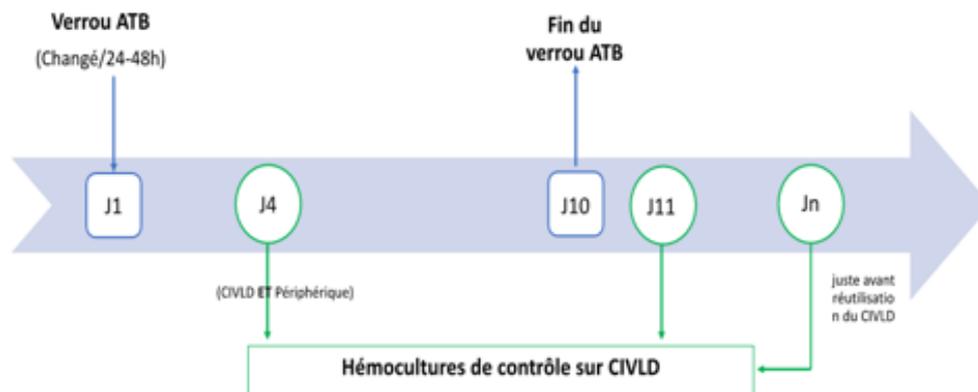
- Température du patient > 38,5°C ou < 36°C
- Présence de frissons, sueurs, marbrures
- Devant un état de choc
- Suspicion d'infection sur cathéter (voir hémocultures différentielles)
- Suspicion d'endocardite

La réalisation d'hémocultures à titre systématique doit être proscrite sauf dans certaines populations à risque infectieux élevé (ex : patient neutropénique, patient vivant avec le VIH avec des CD4 <100/mm³, des réanimation néo-natale...) en accord avec les protocoles des services concernés.

- Répétition du prélèvement / Surveillance : selon les cas de figure ci-dessous
- ❖ Episode en cours, hémocultures en cours d'incubation : il n'apparaît pas justifié de reprélever un patient ayant bénéficié d'une procédure diagnostique optimale.
- ❖ Episode en cours, hémocultures négatives : il n'apparaît pas justifié de reprélever un patient ayant bénéficié d'une procédure diagnostique optimale, si son état clinique est stable ou s'est amélioré et en l'absence d'un nouvel événement clinico-biologique en faveur d'une infection non contrôlée.

 BIOL-MO-005	Prélèvement des hémocultures chez l'adulte et l'enfant	Page : 3/11
		Date de mise en application : Juillet 2023

- ❖ **Episode en cours, hémocultures positives :**
 - Les hémocultures de contrôles ne doivent pas être réalisées en cas d'infection d'organe (pyélonéphrite, pneumonie, angiocholite, etc...) dont l'évolution est favorable sous antibiothérapie.
 - En cas de fièvre persistante avec évolution défavorable, un contrôle 2-4 jours après le début du traitement doit être réalisé.
 - Dans certaines indications (endocardite infectieuse, bactériémie liée au cathéter, bactériémie sans porte d'entrée objectivée, fongémie...), le contrôle de la négativation des hémocultures est recommandé 48 heures après le début du traitement et à réitérer jusqu'à l'obtention d'hémocultures négatives. Dans ce cas, la réalisation de 4 flacons (40 mL prélevés) semble raisonnable.
 - **Cas particulier des suivis de verrous sur cathéter :**
 - Une paire d'hémocultures sur CIVLD et en périphérie à J4 du début du verrou
 - Une paire d'hémocultures sur CIVLD à J11 (lendemain de l'arrêt des verrous)
 - Une paire d'hémocultures sur CIVLD juste avant la réutilisation ultérieure du CIVLD



En pratique, l'hémoculture est prélevée avant le changement de verrou : le précédent verrou est éliminé, un rinçage pulsé avec 10 mL de sérum physiologique est effectué, puis l'hémoculture est prélevée.

- ❖ **Nouvel épisode (au moins 48h d'apyrexie par rapport à l'épisode précédent) :** il est recommandé de procéder à une nouvelle procédure diagnostique complète si le contexte clinique le justifie.

4.2. Prescription et nombre de prélèvements (cas standard de la bactériémie)

Lien vers le manuel de prélèvement du CHU :

<https://chu-poitiers.manuelprelevement.fr/DetailNew.aspx?id=A1778&redirect=home>

4.2.1. Prescription

La prescription connectée se fait via l'onglet « BACTERIO » de Cyberlab > Bactério > Hémocultures.
Une délégation de prescription aux IDE est possible selon les protocoles de services (conditions clinico-biologiques, seuil de température...).

NB : les contraintes informatiques Cyberlab imposent une prescription par couple de flacon (donc 3 dossiers si 6 flacons)

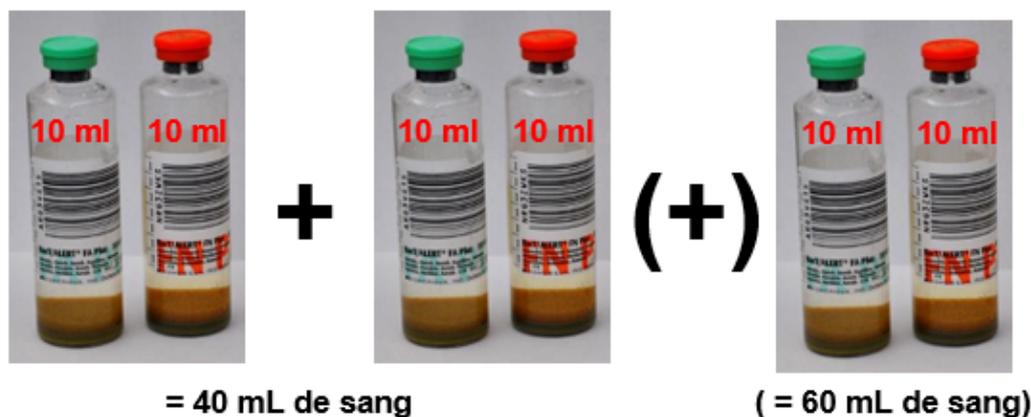
4.2.2. Notions importantes

- Le remplissage des flacons est l'élément critique → **10 mL par flacons**
- L'intervalle entre 2 prélèvements n'a pas d'importance → **prélever en 1 temps tous les flacons**
- Le prélèvement au moment d'un pic fébrile n'améliore pas la sensibilité → **prélever dès que possible**
- Proscrire l'hémoculture « solitaire » (1 seule paire / 24h) pour sa très faible sensibilité → **grand volume d'emblée**

4.2.3. Nombre de flacons chez l'adulte

Le volume optimal est de 40 à 60 mL, soit 4 à 6 flacons avec 10 mL de sang chacun, répartis en flacons aérobies et anaérobies.

Le prélèvement « en 1 temps » de tous les flacons optimise la sensibilité (volume total d'emblée, pas d'oubli de nouveaux flacons) et optimise la spécificité (réduit le risque de contamination). Maximum recommandé de 6 flacons / 24h.





UNIVERSITE DE POITIERS



Faculté de Médecine et de Pharma-
cie

SERMENT D'HIPPOCRATE



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans 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 le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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



SUMMARY

Identification of Clinical Predictive Factors for Bacteremia in the Emergency Department: The CliniBact Study

Introduction: Bacteremia is a severe and frequent disease that requires early therapeutic care. This emergency is not well suited for the diagnostic method using blood culture sampling. The aim of our study is to identify certain clinical parameters for the consideration of a diagnosis of Bacteremia starting at the patient's bedside.

Material and method: It is retrospective and observational study conducted between January and December 2023. 696 patients were included in total, and 348 of them were divided into groups according to their bacteraemia status. The primary objective is the identification of clinical parameters that would predict Bacteremia. The secondary objectives are the identification of the type of bacteria involved, the associated mortality, and the impact of medical devices on the risk of Bacteremia.

Results: 5 parameters were associated with an increased risk of Bacteremia including the age, heart rate, systolic blood pressure, and the presence of a medical device.

Discussion: The clinical diversity which is related to the presence of Bacteremia makes diagnosis complex, but the consistent results of certain parameters raise the hope for the development of a predictive score for Bacteremia.

Key word: Bacteremia, emergency medicine, blood culture.