

Le RéJIF a lu pour vous  
(par toute l'équipe de CAEN)

• **ARTICLE 1** résumé par Marin DELAUNAY

**Evaluation of the 2023 Duke-ISCVID and 2023 Duke-ESC clinical criteria for the diagnosis of infective endocarditis in a multicenter cohort of patients with staphylococcus aureus bacteriemia.**

Papadimitriou et al., *Clin Infect Dis*, March 2024

• **ARTICLE 2** résumé par Tom CARTAU

**Invasive group A streptococcal infections requiring admission to ICU: a nationwide, multicenter, retrospective study (ISTRE study).**

Orieux et al., *Crit Care*, January 2024

• **ARTICLE 3** résumé par Nicolas AZZOPARDI

**Twice-daily dosing of dolutegravir in infants on rifampicin treatment: a pharmacokinetic substudy of the EMPIRICAL trial.**

Jacobs et al., *Clin Infect Dis*, March 2024

• **ARTICLE 4** résumé par Salomé DEPONT

**Is short-course antibiotic therapy suitable for *Pseudomonas aeruginosa* bloodstream infections in onco-hematology patients with febrile neutropenia? Results of a multi-institutional analysis.**

Feng et al., *Clin Infect Dis*, March 2024

• **ARTICLE 5** résumé par Sarah PAILLER

**Can Chatbot artificial intelligence replace infectious diseases physicians in the management of bloodstream infections? A prospective cohort study.**

Maillard et al., *Clin Infect Dis*, April 2024

# Evaluation of the 2023 Duke-ISCVID and 2023 Duke-ESC Clinical Criteria for the Diagnosis of Infective Endocarditis in a Multicenter Cohort of Patients With *Staphylococcus aureus* Bacteremia

Matthaios Papadimitriou-Olivgeris,<sup>1,6</sup> Pierre Monney,<sup>2</sup> Michelle Frank,<sup>3</sup> Georgios Tzimas,<sup>2</sup> Piergiorgio Tozzi,<sup>4</sup> Matthias Kirsch,<sup>4</sup> Mathias Van Hemelrijck,<sup>5</sup> Robert Bauernschmitt,<sup>5</sup> Jana Epprecht,<sup>6</sup> Benoit Guery,<sup>1</sup> and Barbara Hasse<sup>6</sup>

**CONTEXTE :** En 2015, les recommandations de l'European Society of Cardiology (ESC) ont révisé les critères de Duke intégrant le TEP scanner et le scanner cardiaque pour le diagnostic des endocardites infectieuses (EI). En 2023, l'International Society of Cardiovascular infectious disease (ISCVID) et l'ESC ont successivement proposés une actualisation de ces critères. Les critères ISCVID introduisent un nouveau critère chirurgical majeur et augmentent la liste des pathogènes typiques. Les critères de l'ESC ont intégré l'épaississement des feuillets valvulaires comme critère d'imagerie majeur et incluent l'infection ostéo-articulaire hémotogène comme un critère vasculaire mineur. Les deux classifications ont également ajouté la présence d'un dispositif électronique cardiaque implantables (DECI) ou d'un TAVI comme critère prédisposant mineur.

**OBJECTIF :** Évaluer le bénéfice des modifications introduites par les critères 2023 Duke-ESC et 2023 Duke-ISCVID par rapport aux anciens critères 2015 Duke-ESC chez les patients ayant des hémocultures positives à *S. aureus*.

**MÉTHODES :** Base de données provenant de 3 cohortes :

- Une cohorte rétrospective incluant les bactériémies à *S. aureus* (BSA) du CHU de Lausanne entre 2015 à 2021.
- Une cohorte rétro-prospective incluant les suspicions d'EI du CHU de Lausanne entre 2014 et 2023.
- Une cohorte rétro-prospective incluant l'ensemble des EI du CHU de Zurich de 2014 à 2022.

**Critères d'inclusion :** âge > 18 ans, au moins une hémoculture positive à *S. aureus*.

**Critères d'exclusion :** épisode similaire à une autre cohorte (doublon), l'absence d'échocardiographie associée : soit à un traitement antibiotique supérieur à 16 jours, soit à un décès dans les 3 mois.

**Design :** Les diagnostics d'EI étaient établis par une « endocarditis team » dont la décision a servi de gold standard. Les EI ont été classées à postériori comme : certaines, possibles ou exclues selon les 3 versions des critères de Duke et comparées au gold standard.

**RÉSULTATS :** Un total de 1344 épisodes de BSA a été inclus dont 486 (36%) étaient compliquées d'EI.

**Population :** La cohorte était constituée de 71% d'hommes. L'âge médian était de 68 ans. Les portes d'entrées infectieuses étaient : ostéoarticulaires (19%), liées aux cathéters (14%), peau et tissus mous (14%), pulmonaire (6%) ou d'origine inconnue (11%). L'incidence des arthrites septiques était similaire dans les deux groupes (11% vs 9% p = 0,1). La présence d'un épaississement des feuillets valvulaires n'était pas associée à l'EI (4% vs 2%, p = 0.068). Le nombre de spondylodiscites était supérieur dans le groupe EI (10% vs 7% p = 0,026) mais similaire (6% vs 5%, p = 0,461) lorsque l'on excluait les patients présentant déjà un critère vasculaire mineur selon les recommandations de 2015.

## RÉSULTATS :

### Outcomes :

Classification dans le groupe EI selon l'endocarditis team :

Critères de Duke	EI certaines	EI possibles	EI exclues
2015 Duke-ESC	365 (75)	108 (22)	13 (2)
2023 Duke-ISCVID	392 (81)	88 (18)	6 (1)
2023 Duke-ESC	299 (82)	84 (17)	3 (0,6)

Performance des différentes classifications :

	Sensibilité % (IC 95%)	Spécificité % (IC 95%)	PPV % (IC 95%)	NPV % (IC 95%)	Performance % (IC 95%)
2015 Duke-ESC	75 (71-98)	99 (98-99)	97 (95-99)	88 (86-89)	90 (88-92)
2023 Duke-ISCVID	81 (77-84)	96 (95-97)	92 (90-95)	90 (88-91)	91 (90-91)
2023 Duke-ESC	82 (78-85)	96 (95-97)	92 (89-98)	90 (89-92)	91 (89-92)

## DISCUSSION :

La présence d'un épaissement des feuillets valvulaires, d'une arthrite septique ou d'une spondylodiscite n'a pas été retrouvé comme associée à l'EI dans cette cohorte. L'inclusion de ces critères semble ainsi être à l'origine d'une perte de spécificité. A l'inverse, la présence d'un DEIC ou d'un TAVI était associée à l'EI permettant ainsi une amélioration de la sensibilité.

### Limites :

- Nombre de SAB peu élevée dont la plupart proviennent de cohortes rétrospectives
- Groupe d'expert distinct dans chaque établissement
- Longue période d'étude (2014-2023) durant laquelle l'accès à différentes imageries a évolué

**CONCLUSION :** La modification des critères ESC et ISCVID de 2023 permet une augmentation de la sensibilité diagnostique au détriment de la spécificité.



# Invasive group A streptococcal infections requiring admission to ICU: a nationwide, multicenter, retrospective study (ISTRE study)

Arthur Orieux<sup>1\*</sup>, Renaud Prevel<sup>1,2</sup>, Margot Dumery<sup>1</sup>, Jean-Baptiste Lascarrou<sup>3</sup>, Noémie Zucman<sup>4</sup>, Florian Reizine<sup>5</sup>, Pierre Fillatre<sup>6</sup>, Charles Detollenaere<sup>7</sup>, Cédric Darreau<sup>8</sup>, Nadlejda Antier<sup>9</sup>, Mélanie Saint-Léger<sup>10</sup>, Guillaume Schnell<sup>11</sup>, Béatrice La Combe<sup>12</sup>, Charlotte Guesdon<sup>13</sup>, Franklin Bruna<sup>14</sup>, Antoine Guillon<sup>15</sup>, Caroline Varillon<sup>16</sup>, Olivier Lesieur<sup>17</sup>, Hubert Grand<sup>18</sup>, Benjamin Bertrand<sup>19</sup>, Shidasp Siami<sup>20</sup>, Pierre Oudeville<sup>21</sup>, Céline Besnard<sup>22</sup>, Romain Persichini<sup>23</sup>, Pierrick Bauduin<sup>24</sup>, Martial Thyraut<sup>25</sup>, Mathieu Evrard<sup>26</sup>, David Schnell<sup>27</sup>, Johann Auchabie<sup>28</sup>, Adrien Auvet<sup>29</sup>, Jean-Philippe Rigaud<sup>30</sup>, Pascal Beuret<sup>31</sup>, Maxime Leclerc<sup>32</sup>, Asaël Berger<sup>33</sup>, Omar Ben Hadj Salem<sup>34</sup>, Julien Lorber<sup>35</sup>, Annabelle Stoclin<sup>36</sup>, Olivier Guisset<sup>1</sup>, Léa Bientz<sup>37</sup>, Pierre Khan<sup>38</sup>, Vivien Guillotin<sup>1</sup>, Jean-Claude Lacherade<sup>39</sup> and Alexandre Boyer<sup>1,2</sup> on behalf of ISTRE Group

## INTRODUCTION

-*Streptococcus pyogenes* (SGA) peut être responsable d'infections invasives sévères (bactériémie, pneumopathie, syndrome de choc toxique STSS, ...).

-**500 000 morts par an**, 50% de mortalité en cas de STSS.

-**Facteurs de risques nombreux** (diabète, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale, immunodépression)

-**Prise en charge débattue** : intérêt d'une prise en charge chirurgicale, Intérêt de la clindamycine, Intérêt des IgIV ?

-**Augmentation des cas depuis fin 2022**, principalement des surinfections pulmonaires ± associées à un STSS.

**Objectif** : comparer l'incidence des infections invasives à streptocoque du groupe A nécessitant une admission en réanimation **avant et après la pandémie COVID-19**

## METHODE

Rétrospective, multicentrique (37 réanimations)

**Inclusion** : > 18 ans, en réanimation pour une ISGA.

2 périodes de 6 mois pré COVID, 1 période de 6 mois post COVID. (Pas de calcul du NSN, mais prévision d'une augmentation des cas post COVID)

**Définition d'un cas** : SGA isolé d'un site stérile. Recherché selon le code ICD.

**Variables d'intérêt** : Statut ID, cancer, hémopathie, IRC, caractéristiques morphométriques, antécédents, SOFA, STSS, antibiotique reçu, contrôle chirurgical de la source, ventilation mécanique, drogues vasoactives, dialyse, ECMO

**Critère de jugement** : durée d'hospitalisation et mortalité.

## RESULTATS

**222 patients inclus** :

-Rapport patients/admission en réanimation : 73/35610 (0,20%) vs 149/15963 (0,95%) soit 205 vs 949/100 000 admissions ( $p < 0,001$ )

-**Caractéristiques initiales** : Age médian 61 ans, 58% d'hommes, 36% HTA, 19% diabétiques (pas de différence)

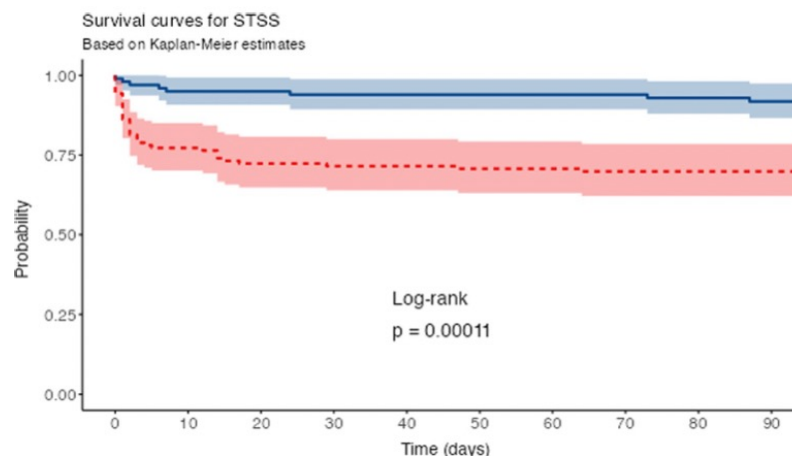
-**De façon significative, post pandémie** : moins d'HTA, coronaropathie, BPCO, insuffisants rénaux, OH

**Présentation clinique** :

-**Patients plus graves post COVID** : SOFA médian 8 (7 vs 9,  $p=0,011$ )

-Cutanée 44%, infection respiratoire haute 44%, infection respiratoire basse 34% (pas de différence significative)

-**STSS et co-infection grippale plus fréquents** post COVID (45% vs 61%  $p=0,015$  ; 3% vs 21%  $p < 0,001$ )



Différence de survie avec ou sans STSS

## RESULTATS (suite)

**Traitement** : 0 jour entre l'admission et le traitement

99% efficace d'emblée : Amox 50%, 35% C3G, 19% Tazo, aminosides 18%

Différences : **Augmentation Clindamycine** (44% vs 63% p=0,001) **et Linezolid** (6% vs 19% p=0,04), pas des IgIV (3% vs 10%)

### Différence de prise en charge :

- **Pas de différence sur** : Taux de chirurgie (41%), le délai d'admission en réanimation, l'utilisation de dobutamine (11%), le recours à la dialyse (26%) ou à l'ECMO (1%), la durée d'hospitalisation
- **Différences sur** : ventilation mécanique 49% vs 66% p=0,014, recours et doses des vasopresseurs (68% vs 77%, max 0,6 vs 1,2µg/kg/min).

### Critère de jugement : PAS DE DIFFERENCE

- Durée médiane : 7 jours en réa (6 vs 8), 22j en hospitalisation
  - **19% mortalité en réa (14% vs 22%)**, 21% mort à 90j (18% vs 22%)
  - **Facteurs associés à la mortalité (OR) en multivarié** : Diabète (3,92) , STSS (5,75), ventilation mécanique (6,08), immunodépression (4,02), insuffisance rénale aigüe (4,85)
- En univariée : dialyse, dobutamine, âge

**Mortalité et STSS** : 32% vs 4% ! Clindamycine diminue la mortalité (OR = 0,2 p=0,002)

## DISCUSSION

Post-COVID : moins de comorbidités, plus de co-infections grippales

**Infections plus sévères ... MAIS mortalité identique !**

En accord avec données UK pédiatrique

**Hypothèses :**

- Hypothèse « bactérie » : Émergence de souches virulentes ? (Description d'une augmentation)
- Hypothèse « hôte » : diminution de l'exposition par les mesures barrières > Perte d'immunité  
Diminution des consultations à l'hôpital (changement de comportements post covid : distanciation, moins de voyages...)  
Mais augmentation du taux d'admission pour une infection à SGA dans cette étude.


**Effet de la clindamycine** : diminue la mortalité. En accord avec les études in vitro. 1 seule étude clinique.

**Limites** : - Rétrospectif (biais de recueil), sous-diagnostic probable des infections virales

- « Que » 40 centres : biais de sélection. Cas manqués par l'identification selon l'ICD
- Pas de sérotypage

**CONCLUSION** : Incidence x 4-5. Le profil change... Mais PAS LA MORTALITE .

# Twice-Daily Dosing of Dolutegravir in Infants on Rifampicin Treatment: A Pharmacokinetic Substudy of the EMPIRICAL Trial

Tom G Jacobs , Vivian Mumbiro, Uneisse Cassia, Kevin Zimba, Damalie Nalwanga, Alvaro Ballesteros, Sara Domínguez-Rodríguez, Alfredo Tagarro, Lola Madrid, Constantine Mutata ... [Show more](#)

[Author Notes](#)

*Clinical Infectious Diseases*, Volume 78, Issue 3, 15 March 2024, Pages 702–710,

**CONTEXTE** : On dénombre annuellement 50 000 cas de tuberculose pédiatrique dans le monde, responsable de 20% de la mortalité infantile associé au VIH. La rifampicine, molécule centrale dans le traitement de la tuberculose, est responsable d'une induction enzymatique diminuant la concentration plasmatique de dolutegravir, molécule de première intention dans le traitement du VIH chez l'enfant à partir de 4 semaines et au-delà de 3 kg.

**OBJECTIF** : Evaluer la pharmacocinétique du dolutegravir chez les enfants recevant un traitement concomitant par rifampicine.

**MÉTHODES** : Il s'agit d'un essai de pharmacocinétique en ouvert non randomisé, multicentrique, comparant 2 bras issus de l'essai contrôlé, randomisé EMPIRICAL qui visait à comparer chez des enfants vivants avec le VIH, âgés de 28 à 365 jours, présentant une pneumopathie : traitement anti-tuberculeux à base de rifampicine + Standard of Care (SOC) vs SOC seul.

Dans cette étude, tous les enfants recevaient des comprimés de dolutegravir 10mg (en association à l'abacavir et à la lamivudine) 1 fois par jour en l'absence de traitement antituberculeux à base de rifampicine et 2 fois par jour en cas de traitement par rifampicine. La dose unitaire adaptée au poids allait de 0,5 à 1,5 comprimés selon les recommandations nationales. Les enfants inclus dans cette étude devaient être sous dolutegravir depuis au moins 14 jours et recevoir de la rifampicine pour au moins 30 jours. Les enfants étaient exclus s'ils recevaient un autre traitement interagissant avec le dolutégravir.

Les enfants bénéficiaient de 6 dosages (pré-prise, H2, H4, H6, H8 et H12 ou H24) au cours d'une journée entre J30 et J60 après l'inclusion. Les données concernant le statut virologique des enfants et les effets indésirables étaient collectées dans l'étude initiale.

**RÉSULTATS** : 27 enfants ont été inclus dans l'étude (6 dans le bras sans rifampicine et 21 dans le bras avec rifampicine).

Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes concernant l' $AUC_{0-24h}$ , la  $C_{max}$  ou la  $C_{min}$ .

Aucun enfant dans le groupe contrôle et 1 enfant dans le groupe test avait une  $C_{min}$  de Dolutégravir inférieur à la  $EC_{90}$  (concentration permettant une diminution de 90% de la charge virale).

La charge virale était inférieure à 1000 copies chez 100% des patients contrôle et chez 76% des patients du groupe rifampicine et indétectable chez 20% des patients contrôles contre 35% dans le groupe rifampicine. Par ailleurs les  $C_{min}$  étaient comparables dans le groupe CV > 1000 copies et le groupe CV < 1000 copies.

**DISCUSSION / CONCLUSION** : Le dolutegravir en deux prises par jour en cas de prise de rifampicine résultait en des concentrations identiques à celles obtenues en une seule prise par jour sans rifampicine. L'efficacité virologique qui peut sembler modeste comparativement aux résultats attendus chez l'adulte est due à une plus lente réponse virologique bien décrite chez l'enfant.

**Points forts** :

- Première étude sur ce sujet
- Le dolutegravir et la rifampicine sont des traitements de référence du VIH et de la TB dans cette population permettant une généralisation de ces résultats.

**Faiblesse** :

- Faible effectif
- La prise de dolutegravir n'était pas un critère d'inclusion dans l'étude initiale rendant l'analyse de l'observance et des effets indésirables complexe.
- Nécessité d'études ultérieures pour établir l'efficacité virologique

# Is Short-Course Antibiotic Therapy Suitable for *Pseudomonas aeruginosa* Bloodstream Infections in Onco-hematology Patients With Febrile Neutropenia? Results of a Multi-institutional Analysis

Xiaomeng Feng,<sup>1,2</sup> Chenjing Qian,<sup>3</sup> Yuping Fan,<sup>1,2</sup> Jia Li,<sup>1,2</sup> Jieru Wang,<sup>1,2</sup> Qingsong Lin,<sup>1,2</sup> Erlie Jiang,<sup>1,2</sup> Yingchang Mi,<sup>1,2</sup> Luguai Qiu,<sup>1,2</sup> Zhijian Xiao,<sup>1,2</sup> Jianxiang Wang,<sup>1,2</sup> Mei Hong,<sup>3</sup> and Sizhou Feng<sup>1,2</sup>

**CONTEXTE :** Les neutropénies fébriles secondaires aux chimiothérapies ou aux greffes de cellules souches hématopoïétiques (CSH) sont fréquentes chez les patients hématologiques. Dans ce contexte, l'utilisation itérative d'antibiotiques expose à un risque d'effets indésirables et à l'émergence de résistances.

Le traitement des bactériémies à *Pseudomonas aeruginosa* (PA) est plus agressif que lors des infections à d'autres bactéries à Gram négatif, notamment chez les patients atteints d'hémopathies malignes.

Des études antérieures ne retrouvent pas d'influence péjorative d'une antibiothérapie de courte durée sur la mortalité ou le taux de rechute des bactériémies à PA, mais ces dernières présentent de nombreuses limites.

**OBJECTIF :** Évaluer l'efficacité et la sécurité d'une courte durée d'antibiothérapie dans les bactériémies à PA chez les patients atteints d'hémopathies malignes.

## MÉTHODES :

- Étude de cohorte rétrospective, sur deux hôpitaux chinois entre janvier 2014 et janvier 2023
- **Critères d'inclusion :** tous les patients atteints d'hémopathie maligne avec une hémoculture positive à PA
- **Critères d'exclusion :** durée d'antibiothérapie inférieure à 7 jours ou supérieure à 21 jours, impossibilité de compléter l'antibiothérapie (décès ou arrêt précoce), utilisation d'aminoside en monothérapie, choc septique précoce, perdu de vue dans les 90 jours après l'arrêt de l'antibiothérapie
- **Indication d'arrêt de l'antibiothérapie :** amélioration clinique avec résolution des signes et symptômes liés à l'infection, hémocultures négatives, contrôle de la porte d'entrée infectieuse, normalisation des marqueurs inflammatoires et sortie d'aplasie (PNN > 0,5G/L ou persistance de l'aplasie mais neutropénie en amélioration avec amélioration clinique).
- **Définitions :**
  - **Traitement court :** 7 à 11 jours d'antibiothérapie
  - **Traitement long :** 12 à 21 jours d'antibiothérapie
- **CJP composite :** récurrence de bactériémie à PA ou décès dans les 30 jours après l'arrêt de l'antibiothérapie
- **CJS :** récurrence de bactériémie à PA dans les 90 jours, réapparition de fièvre dans les 7 jours après la fin de l'antibiothérapie
- **Autre critère de jugement :** durée d'hospitalisation

## RÉSULTATS :

- Au total, 434 patients inclus : 229 en traitement court (médiane de 8 jours) et 205 en traitement long (médiane de 15 jours)
- **Caractéristiques de la population :** 59% de LAM, 24% de LAL, 86% des patients ont reçu une chimiothérapie intensive, 11,8% ont reçu une allogreffe de CSH. Une aplasie sévère (<0,1 G/L de PNN) était présente chez 50% des patients (durée médiane de 10 jours).
- Le pourcentage de récurrence de bactériémie à PA ou décès 30 jours était de 3,9% pour le traitement court vs 4,9% pour traitement long. Le pourcentage de récurrence à 90 jours était de 9,8% pour le traitement court vs 6,3% pour le traitement long.
- La durée d'hospitalisation était significativement plus courte pour le groupe de traitement court (3,3 jours de moins, CI 95% [3,48-13,74] p<0,001)



## RÉSULTATS (SUITE) :

- Les analyses multivariées retrouvent comme facteurs de risque indépendants de mortalité à 30 jours : **PA multirésistant** (aOR : 10.8 ; 95% CI : 3.106-37.733 ;  $p < 0.001$ ), **mucite périanale** (aOR : 7.85 ; 95% CI : 2.15-28.89 ;  $p < 0.002$ ), **rechutes ou hémopathies malignes réfractaires** (aOR : 8.75 ; 95% CI : 2.80-27.35 ;  $p < 0.001$ ), et une **neutropénie réfractaire** (aOR : 13.98 ; 95% CI : 4.02-48.61 ;  $p < 0.001$ ).

La durée du traitement (courte vs. longue) n'était pas un facteur prédictif indépendant de mortalité ou récurrence à 30 jours ( $p = 0.979$ ), de récurrence à 90 jours ( $p = 0,139$ ) et de récurrence de fièvre à 7 jours ( $p = 0,957$ ).

**DISCUSSION / CONCLUSION** : Cette étude de cohorte rétrospective réalisée sur 2 centres en Chine n'objective pas de différence significative sur la mortalité, la récurrence de fièvre à 7 jours ou la récurrence de bactériémie à 30 et 90 jours entre une antibiothérapie courte ou longue chez les patients atteints d'hémopathies malignes présentant une bactériémie à *Pseudomonas aeruginosa*.

De plus, les patients ayant reçu un traitement court restaient hospitalisés en moyenne 3,3 jours de moins que ceux recevant un traitement long.

**Limites** : étude rétrospective, non généralisable à l'ensemble des maladies hématologiques (sur les critères d'inclusion et exclusion), caractère aléatoire du moment où les hémocultures sont répétées.

**Une courte durée d'antibiothérapie permettrait de réduire l'exposition aux antibiotiques, de diminuer les coûts de traitement ainsi que la durée d'hospitalisation.**

## Can Chatbot Artificial Intelligence Replace Infectious Diseases Physicians in the Management of Bloodstream Infections? A Prospective Cohort Study

**CONTEXTE** : Nous assistons actuellement à un développement croissant des systèmes d'intelligence artificielle, notamment depuis la création du Chat Generative Pre-training Transformer (Chat GPT) en novembre 2022. Bien qu'initialement non développé pour une utilisation médicale, ChatGPT a déjà fait preuve d'une capacité décisionnelle satisfaisante face à des cas cliniques complexes. Il est donc nécessaire d'évaluer les performances de cet outil dans des situations cliniques courantes.

**OBJECTIF** : Comparaison de la qualité de la prise en charge d'une bactériémie suggérée par ChatGPT-4, avec la prise en charge recommandée par des médecins spécialisés en maladie infectieuse.

### **MÉTHODES** :

Étude prospective, observationnelle, réalisée à l'Hôpital Cochin à Paris, du 1<sup>er</sup> avril 2023 au 1<sup>er</sup> mai 2023

**Critère d'inclusion** : toute bactériémie pendant la période d'étude.

**Critères d'exclusion** : patients en soins palliatifs, situations complexes pour lesquelles les médecins spécialistes ne trouvaient pas d'accord sur la prise en charge.

### **Déroulement de l'étude** :

- 1) Avis d'un spécialiste en maladies infectieuses dans les deux jours après positivation d'une hémoculture.
- 2) Instructions de départ soumises à ChatGPT-4, rédigées de façon standardisée, contenant les informations des patients issues du premier avis infectiologique (cf. point 1) : proposition par ChatGPT-4 d'une prise en charge initiale (explorations complémentaires, contrôle de la source, antibiothérapie initiale).
- 3) Réévaluation à 3 jours et nouvelle soumission d'informations à ChatGPT-4 : proposition par ChatGPT-4 de la suite de prise en charge, dont l'antibiothérapie finale.
- 4) Évaluation des performances réalisée par 2 médecins seniors spécialistes en maladies infectieuses, externes à la prise en charge des patients, comparant la prise en charge proposée par ChatGPT-4 à celle des médecins spécialistes.
- 5) Chaque étape était évaluée avec les statuts suivants (**cf. figure**) : appropriée ou optimale, non suffisamment spécifique, inadéquate ou dangereuse.

**RÉSULTATS** : 73 hémocultures positives ont été collectées chez 44 patients. Les principales bactéries étaient *Staphylococcus aureus* (41%) des entérobactéries (34%) et des BGN non fermentants (11%).

**-Évaluation formelle** : ChatGPT-4 a fourni dans tous les cas une réponse détaillée en utilisant un vocabulaire médical adéquat.

**-Diagnostic** : approprié chez 26 patients (59%), non spécifique chez 14 patients (32%), inadéquat chez 6 patients (14%).

**-Bilan diagnostic** : approprié chez 13 patients (30%), non spécifique chez 24 patients (55%) et inadéquat chez 9 patients (20%)

**-Antibiothérapie après la première consultation** : optimale chez 18 patients (41%), non optimale pour 10 patients (23%), inadéquate pour 15 patients (34%), inappropriée et dangereuse chez 1 patient (2%).

## RÉSULTATS (SUITE) :

-Antibiothérapie définitive : optimale chez 16 patient (36%), non optimale chez 24 patients (55%), inappropriée chez 2 patients (5%) et dangereuse chez 2 patients (5%).

-Évaluation globale : optimale chez 1 patients (2%), appropriée chez 17 patients (39%), inadéquate chez 19 patients (43%) et dangereuse chez 7 patients (16%).

## DISCUSSION :

La performance globale et le nombre important de résultats inadéquats ou dangereux constitue un obstacle majeur à l'utilisation de ChatGPT-4.

Les principales limites de l'étude sont les suivantes :

- Sensibilité de ChatGPT-4 à la qualité des instructions de départ et absence d'évaluation d'autres formulations par les auteurs.
- Absence de demande d'informations supplémentaires de la part de ChatGPT-4, bien que cette question ait été posée par les auteurs : « *if you need more information, you can ask questions* ».
- Variabilité de prise en charge selon les spécialistes.

## CONCLUSION :

ChatGPT-4 n'est actuellement pas suffisamment sûr concernant la prise en charge d'une bactériémie et son utilisation en tant qu'assistance médicale reste à prouver. Devant la rapidité du développement des intelligences artificielles d'autres études dans le milieu médical sont nécessaires dans le futur.

