



# Revue Burkinabè de Santé Publique

ISSN: 2756 – 7621

## Évaluation de la prescription initiale d'antibiotiques au service d'accueil des urgences du centre hospitalier universitaire de Tengandogo (Burkina Faso)

### Evaluation of the initial prescription of antibiotics at the emergency department of the University Hospital of Tengandogo (Burkina Faso)

Pingwindé Farid BELEM<sup>1</sup>, Fatou Fleur Rosine SANOU<sup>1</sup>, Salah Seif Idriss TRAORÉ<sup>2</sup>, Hélène KABÉ<sup>1</sup>, Frida DJIKINDÉ<sup>1</sup>, Ignace Imbé YARO<sup>1</sup>, Cheik Tidiane Hafid Wind-Pouiré BOUGOUMA<sup>1</sup>, Raweleguinbasba Armel Flavien KABORÉ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> : Service d'anesthésie réanimation, CHU de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>2</sup> : Service d'anesthésie réanimation, CHU de Bogodogo, Ouagadougou, Burkina Faso

\*Auteur correspondant : Farid Pingwindé BELEM. Email : [faridbelem@yahoo.fr](mailto:faridbelem@yahoo.fr)

#### Résumé

**Introduction :** La résistance aux antibiotiques constitue un problème émergent de santé publique mondial. Pour lutter contre elle, l'OMS recommande d'optimiser l'utilisation des antibiotiques chez l'Homme et l'animal. L'objectif de notre étude était d'évaluer la qualité des prescriptions d'antibiotiques initiées au service d'accueil des urgences (SAU) du CHU de Tengandogo (CHU-T), lieu du premier contact entre les médecins praticiens du CHU-T et le patient.

**Matériel et méthodes :** Nous avons réalisé une étude transversale, observationnelle à visée descriptive sur une période de 01 mois. Ont été inclus dans l'étude tous les patients de plus de 15 ans, n'ayant pas été pris en charge dans une autre structure et transférés secondairement au CHUT avec un traitement antibiotique en cours. Pour chaque prescription d'antibiotique initiée au service des urgences, il a été déterminé si elle était justifiée, pertinente et conforme au guide national du bon usage des antibiotiques utilisé au Burkina

**Résultats :** La prévalence de l'usage d'antibiotiques aux urgences était de 59,07%. Sur les 140 prescriptions analysées, 89 (63,57%) ont été jugées justifiées, 60 (42,85%) étaient pertinentes et 34 (soit 24,28 %) étaient conformes. Aucun prescripteur n'avait connaissance de l'existence d'un référentiel d'antibiothérapie au Burkina.

**Conclusion :** la lutte contre la résistance aux antimicrobiens passe par une meilleure sensibilisation des praticiens sur les effets de la surprescription d'antibiotiques et sur l'existence d'un référentiel national.

**Mots clés :** antibiothérapie, prescription, résistance aux antimicrobiens, urgences.

#### Abstract

**Introduction:** Antibiotic resistance is an emerging public health problem. To counter it, the WHO recommends optimizing the use of antibiotics to both humans and animals. The aim of our study was to evaluate the quality of antibiotic prescriptions initiated in the emergency department of the Tengandogo teaching Hospital, which is the place of the first contact between doctors and patient.

**Methodology:** We carried out a cross-sectional, observational study over a period of 1 month. All patients over 15 years of age, who had not been treated in another structure and were subsequently transferred with ongoing antibiotic treatment, were included in the study. For each antibiotic prescription initiated in the emergency department, it was determined whether it was justified, relevant and in accordance with the national guide for the proper use of antibiotics of Burkina.

**Results:** The prevalence of antibiotic use in the emergency department was 59.07%. 140 prescriptions were analyzed, and 89 (63.57%) were deemed justified, 60 (42.85%) were relevant and 34 (24.28%) were compliant. No prescriber was aware of the existence of an antibiotic therapy repository in Burkina.

**Conclusion:** the fight against multidrug-resistants organism requires better awareness among practitioners of the effects of bad prescription. They must refer to the book of antibiotic available in Burkina

**Keywords:** antibiotics resistance, antibiotherapy, emergencies, prescription.

## Introduction

Depuis leur découverte en 1924 [1], les antibiotiques avaient permis l'éradication de plusieurs maladies infectieuses. Dès lors, la consommation des antibiotiques n'a cessé d'augmenter [2]. Pour leur survie dans cet environnement de plus en plus hostile, les bactéries se sont adaptées en élaborant des mécanismes de résistance (mutation, acquisition de supports portant des gènes de résistance...) rendant alors les antibiotiques moins efficaces contre des bactéries sur lesquelles ils étaient autrefois actifs [3]. En 2014, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a publié son premier rapport mondial sur la résistance aux antimicrobiens qui souligne que cette grave menace n'est plus une prévision, mais bien une réalité dans chaque région du monde. La résistance aux antibiotiques constitue donc un problème émergent de santé publique mondial [4]. Dans son plan global contre l'antibiorésistance de 2015, l'OMS propose cinq objectifs dont l'un des principaux est d'optimiser l'utilisation des antibiotiques chez l'Homme et l'animal. En effet, chaque gramme d'antibiotiques utilisé en médecine humaine ou en médecine vétérinaire a un impact sur l'évolution de l'écologie bactérienne et sur l'émergence de résistances [5]. Ainsi, mieux prescrire est devenue une urgence absolue. Au Burkina Faso, plusieurs initiatives visant à renforcer les compétences des praticiens dans la lutte contre l'antibiorésistance ont été prises. Cependant, la mise en œuvre réelle de cette lutte sur le terrain reste mitigée. La prise de conscience collective de la nécessité d'un bon usage des antibiotiques reste la pierre angulaire pour une meilleure lutte contre l'antibiorésistance. L'objectif de notre étude était d'évaluer la qualité des prescriptions d'antibiotiques initiées au service d'accueil des urgences (SAU) du CHU de Tengandogo (CHU-T), lieu du premier contact entre les médecins praticiens et le patient.

## 1 Méthodes

### 1.1 Conception et cadre de l'étude

Nous avons réalisé une étude transversale, observationnelle à visée descriptive sur une période de 01 mois, du 15 septembre 2023 au 15 octobre 2023. Notre population d'étude était constituée des patients de plus de 15 ans admis aux urgences du CHU-T durant la période d'étude. N'ont pas été inclus dans l'étude les patients pris en charge dans une autre structure et transférés secondairement au CHU-T avec un traitement antibiotique en cours n'ont pas été inclus. Les patients qui, au cours de leur séjour aux urgences, n'ont pas bénéficié d'une antibioprophylaxie ou d'une antibiothérapie, ont été secondairement exclus de l'étude.

### 1.2 Collecte de données

Pour chaque patient inclus, les données ont été recueillies à partir du dossier médical par des enquêteurs indépendants des médecins prescripteurs. Une analyse documentaire du dossier et de la prescription du médecin était faite par deux enquêteurs. Les informations étaient enregistrées sur une fiche conçue à cet effet.

### 1.3 Variables d'étude

- Les données socio-démographiques : Âge, Sexe, Antécédents médicaux et chirurgicaux
- Les données cliniques : le motif d'admission, le score rapide Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA), les signes cliniques mentionnés dans le dossier.
- Les données paracliniques : L'hémogramme, la protéine C-réactive, la procalcitonine plasmatique, de même que les examens microbiologiques et radiologiques lorsque ces examens étaient réalisés avant le début d'une antibiothérapie.
- Les données sur l'antibiothérapie initiée : type d'antibiotiques, l'indication de la prescription d'antibiotique, la dose prescrite, la voie d'administration et la durée prescrite, niveau du prescripteur.

Pour chaque prescription d'antibiotique au service des urgences, les enquêteurs devaient déterminer si elle était justifiée, pertinente et conforme en se basant sur le guide d'utilisation national des antibiotiques utilisé au Burkina [5].

- Prescriptions justifiées : Les traitements antibiotiques ont été considérés justifiés s'il existait chez le patient examiné des signes cliniques et/ou paracliniques d'infection en cours, justifiant ainsi le recours à une antibiothérapie.
- Prescriptions pertinentes : Une fois jugée justifiée, la pertinence de l'antibiotique prescrit était évaluée en se référant au guide national. Pour être jugé pertinent, le choix de l'antibiotique prescrit par le médecin devait être en accord avec le traitement proposé dans le guide national pour l'état pathologique diagnostiqué.

- Prescriptions conformes : Une fois la pertinence prouvée, la prescription d'antibiotiques était jugée conforme si elle respectait les recommandations du guide national de prescription d'antibiotiques en termes de posologie, voie d'administration et durée d'administration. Si l'un des trois critères n'était pas rempli, elle était jugée non conforme.

#### **1.4 Traitement et analyse des données**

L'antibiothérapie initiée au SAU a été jugée "bonne" si elle était justifiée, pertinente et conforme et "mauvaise" si un des trois critères manquait. Enfin, tous les praticiens exerçant aux urgences ont été interrogés sur leur connaissance de l'existence d'un guide de prescription des antibiotiques. Pour les besoins de l'analyse statistique, les données ont ensuite été enregistrées et analysées à l'aide du logiciel EPI info dans sa version 7.2 et du logiciel Excel. Les variables qualitatives ont été présentées sous forme de fréquences et de proportions (%). Les variables continues étaient résumées en moyenne et écart-type.

#### **1.5 Aspects éthiques et déontologiques**

Le protocole de recherche avait reçu un avis favorable de l'établissement pour la collecte de données. Par ailleurs, un consentement éclairé et écrit du patient ou de son accompagnant (si le patient était en incapacité de le faire) a été nécessaire afin de l'inclure dans l'étude. L'anonymat des participants a été respecté durant la collecte.

## **2 Résultats**

### **2.1 Épidémiologie**

Durant la période d'étude, 442 patients ont été reçus aux urgences du CHU-T. Parmi eux 205 n'étaient pas éligibles pour l'étude. Deux cent trente- sept (237) ont donc été retenus. Cent quarante patients ont reçu un traitement antibiotique, soit une prévalence de l'usage d'antibiotiques aux urgences de 59,07%. La figure 1 présente le diagramme de flux des patients admis dans l'étude. L'âge moyen des patients ayant reçu une antibiothérapie était de  $38,35 \pm 16,84$  ans avec des extrêmes de 17 et 95 ans. La figure 2 présente la répartition des patients selon les tranches d'âge. Le sexe masculin représentait 65,52% (n= 90) et le sexe féminin 34,48% (n=48), soit un sex ratio (H/F) de 1,9.

### **2.2 Données cliniques**

Parmi ces patients, 68,11 % ne présentaient aucun antécédent pathologique. Les antécédents pathologiques étaient dominés par l'HTA avec un pourcentage de 10 % (n=14), le diabète 4,28 % (n=6), le cancer et l'immunodépression 2,14% chacun soit (n= 3). L'altération de l'état général était le motif d'admission le plus fréquent (17,14%). Le tableau I donne la répartition des patients ayant reçu un traitement antibiotique selon le motif d'admission.

### **2.3 Données paracliniques**

Avant antibiothérapie, 127 patients (90,71%) avaient bénéficié d'une numération formule sanguine (NFS). Le test de C-Reactive Protein (CRP), avait été réalisé dans 18,57 % (n=26) des cas. Vingt-un (21) prélèvements microbiologiques étaient effectués chez 14 patients (hémoculture 10 cas ; examen cytobactériologique des urines 8 cas ; examen cytobactériologique de pus 3 cas).

### **2.4 Analyse des prescriptions**

Parmi les prescriptions analysées, 84 % ont été émises par des médecins généralistes et 5% ont été émises par des médecins spécialistes. Sur les 140 prescriptions, il y avait 101 monothérapies (72%), 37 bithérapies (26%) et 2 trithérapies (1%). Le traitement antibiotique était probabiliste dans 137 cas (98%) et adapté à un antibiogramme dans 3 cas (2%). Cent deux prescriptions (72,85 %) ont été faites à but curatif et 38, soit 27,14 %, à titre prophylactique. Les bétalactamines étaient majoritairement prescrites (amoxicilline acide clavulanique et ceftriaxone). Le tableau II montre la répartition des molécules retrouvées dans les prescriptions.

Sur les 140 prescriptions analysées, 89 (63,57%) ont été jugées justifiées. Dans 51 cas, il n'y avait pas de signes cliniques et/ou paracliniques orientant vers une pathologie infectieuse.

Parmi les prescriptions justifiées, 60, soit 42,85% du total des prescriptions d'antibiotiques, étaient pertinentes. Parmi ces 60 prescriptions pertinentes, 34, soit 24,28 % du total des prescriptions étaient conformes. La figure 3 montre les étapes de l'analyse des prescriptions.

La prescription des antibiotiques au CHU était donc jugée “bonne” dans 24,28 % et “mauvaise” dans 75,72 % des cas. Aucun praticien n'a affirmé avoir connaissance de l'existence d'un référentiel national d'antibiothérapie.

### 3 Discussion

Cette étude montre que plus de la moitié des patients admis aux urgences ont reçu un traitement antibiotique. Cependant, seulement 24,28% des prescriptions d'antibiotiques réalisées au SAU étaient conformes aux recommandations du guide national. Trois quarts étaient non conformes quant à l'indication et/ou au choix de l'antibiotique et/ou aux modalités d'administration. Ces résultats montrent l'ampleur des efforts à fournir par les praticiens pour aboutir à une prescription juste et rationnelle, gage du succès de la lutte contre l'antibiorésistance.

La justification des prescriptions d'antibiotiques a été jugée uniquement sur la base des informations recueillies à partir du dossier médical du patient. Cela pourrait constituer un biais dans l'analyse car la validité du diagnostic de pathologie infectieuse établi par le médecin prescripteur n'a pas été évaluée dans cette étude ; or plusieurs travaux rapportent que les erreurs de diagnostic aux urgences sont responsables d'une surprescription antibiotique [6,7,8]. Nonobstant ces éléments, notre étude a permis de montrer que près d'un tiers des prescriptions d'antibiotiques aux urgences restait non justifiées (36,42 % des cas). Ce taux est proche de celui retrouvé par Denny et al. qui concluaient qu'un tiers des prescriptions était discutable [9]. Ceci pourrait s'expliquer par le manque d'expérience des médecins prescripteurs dans notre contexte. La plupart étant des médecins généralistes en début de carrière (85%). La présence d'une équipe mobile d'infectiologie constituée de spécialistes ou de médecin formés à l'antibiologie pourrait selon plusieurs études apporter un effet bénéfique au moment de la prescription initiale d'une antibiothérapie aux urgences : amélioration du taux de prescriptions adéquates et diminution du nombre de prescriptions antibiotiques inutiles, sans effet délétère sur la morbi mortalité [6,10,11].

Sur l'ensemble des prescriptions analysées, 60 (soit 42,85%) étaient pertinentes. Donc même lorsque l'antibiothérapie était justifiée (n=89) dans un tiers des prescriptions (n=29 soit 32%), le choix de l'antibiotique n'était pas pertinent pour l'état infectieux en cours. En France, le travail de Natsch et al. [12], avait établi que 16 % des antibiothérapies prescrites aux urgences n'étaient pas adéquates aux recommandations établies par l'hôpital pour le traitement d'infections bactériennes sévères et celui de Mortensen et al. [13], montrait que le taux d'antibiothérapies non adéquates était de 23 % pour le traitement des pneumopathies communautaires chez les patients hospitalisés à partir des urgences. Ces résultats sont assez proches des nôtres, et ces chercheurs avaient établi que cela était dû au fait que les prescripteurs du SAU n'avaient pas suffisamment recours au guide local. Dans notre étude, aucun prescripteur n'avait connaissance de l'existence d'un guide national de traitement antibiotique. Cela prouve que la seule diffusion passive des recommandations n'assure pas de modification du comportement des prescripteurs mais doit être assortie de méthodes appropriées de sensibilisation, avec notamment des formations et des réunions d'échanges pour une meilleure adoption des directives.

Pour les prescriptions pertinentes (n=60), plus d'un tiers (n=26) n'étaient pas conformes aux recommandations en termes de posologie, voie d'administration et durée d'administration. La durée d'administration de l'antibiotique n'était pas très souvent mentionnée dans le dossier du patient. De nombreux travaux [14; 15] ont établi le bénéfice de la mise en place de protocoles d'antibiothérapie dans les services de soins permettant de réduire les erreurs liées à la prescription. South et al. ont montré que, pour les infections pulmonaires, le taux d'antibiothérapies adaptées passait de 77 à 92 % ( $p = 0,028$ ), après la mise en place de tels protocoles [14].

En somme, l'antibiothérapie a été jugée bonne dans 24 % des cas seulement et mauvaise dans 75% aux urgences du CHU-T. Ces chiffres sont énormes quand on sait que dans la lutte contre la résistance aux antimicrobiens, mieux prescrire les antibiotiques est une étape indispensable. Cela montre que beaucoup d'efforts reste à faire dans la formation des cliniciens sur le bon usage des antibiotiques et la prise de conscience collective du danger que constitue l'émergence des résistances.

## Conclusion

L'optimisation de l'utilisation de l'antibiotique chez l'homme et l'animal est indispensable dans la lutte contre la résistance aux antimicrobiens. Aux urgences du CHU de Tengandogo, aucun prescripteur n'avait connaissance du référentiel national de prescription et de ce fait seulement 24 % des prescriptions antibiotiques étaient jugées bonnes. Il faut améliorer la diffusion et l'information faite autour de celui-ci. La présence d'une équipe mobile d'infectiologie dans chaque établissement de soins pourrait participer à l'amélioration de la qualité des prescriptions d'antibiotiques et par là même à une meilleure lutte contre la résistance aux antimicrobiens.

## Conflits d'intérêts

Aucun

## Remerciements

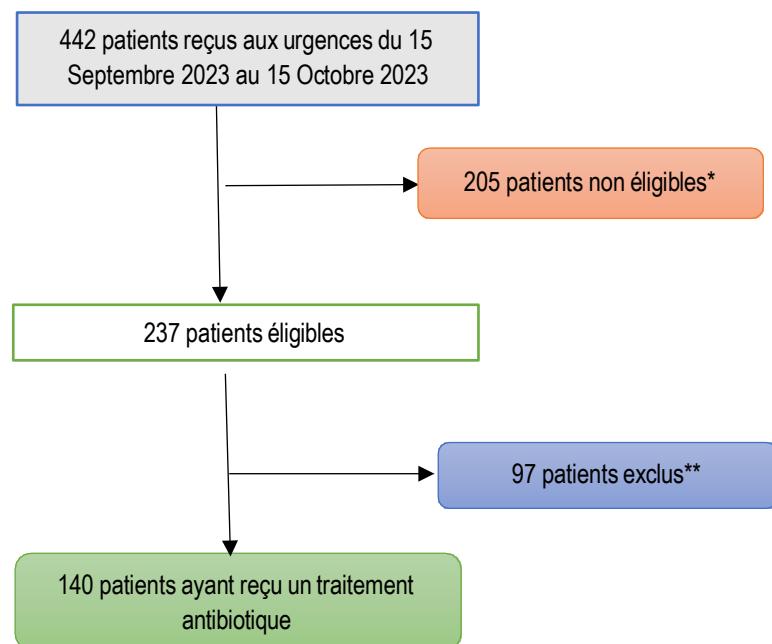
Aucun

## Références

1. Luepke KH, Suda KJ, Boucher H, Russo RL, Bonney MW, Hunt TD, et al. Past, Present, and Future of Antibacterial Economics: Increasing Bacterial Resistance, Limited Antibiotic Pipeline, and Societal Implications. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*. 2017;37(1):71-84.
2. Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 10 avr 2018;115(15):E3463-70.
3. Guillaumer. 10 points sur l'antibiorésistance [Internet]. Le Grand Continent. 2023 [Consulté le 12 juill 2023]. Disponible sur: <https://legrandcontinent.eu/fr/2023/04/26/10-points-sur-lantibioresistance/>
4. OMS. Premier rapport de l'OMS sur la résistance aux antibiotiques: une menace grave d'ampleur mondiale. [Consulté le 11 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/30-04-2014-who-s-first-global-report-on-antibiotic-resistance-reveals-serious-worldwide-threat-to-public-health>
5. Ministère de la santé du Burkina Faso. Guide pratique pour la bonne prescription des antibiotiques au Burkina Faso; 2019. 108p
6. Roger PM, Farhad R, Pulcini C, Mariette A, Taurel M, Oualid H, et al. Patients âgés fébriles avec signes respiratoires dans un service d'urgences. Impact diagnostique, thérapeutique et pronostique d'une consultation systématique d'infectiologie *Presse Med* 2003;32:1699–704.
7. Roger PM, Martin C, Taurel M, Fournier JP, Nicole I, Carles M, et al. Motives for the prescription of antibiotics in the emergency department of the University Hospital Center in Nice. A prospective study. *Presse Med* 2002;31:58–63
8. Zahar JR, Ghaffari P, Kamga I, Perronne V. Audit des prescriptions anti biotiques dans un service de maladies infectieuses. Enquête prospective observationnelle. *Presse Med* 2003;32:1208–12
9. Denny KJ, Gartside JG, Alcorn K, Cross JW, Maloney S, Keijzers G. Appropriateness of antibiotic prescribing in the Emergency Department. *J Antimicrob Chemother*. 2019;74(2):515-20
10. Byl B, Clevenbergh P, Jacobs F, Struelens MJ, Zech F, Kentos A, et al. Impact of infectious diseases specialists and microbiological data on the appropriateness of antimicrobial therapy for bacteremia. *Clin Infect Dis* 1999;29:60–6 (discussion p. 67–8).

11. Roger PM, Hyvérnat H, Verleine-Pugliese S, Bourroul C, Giordano J, Fosse T, et al. Systematic infection consultation in the intensive care unit. Impact of short-term antibiotic use. *Presse Med* 2000;29:1640–4.
12. Natsch S, Kullberg BJ, van der Meer JW, Meis JF. Delay in administering the first dose of antibiotics in patients admitted to hospital with serious infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1998;17:681–4.
13. Mortensen EM, Restrepo M, Anzueto A, Pugh J. Effects of guideline concordant antimicrobial therapy on mortality among patients with community-acquired pneumonia. *Am J Med* 2004;117:726–31.
14. South M, Royle J, Starr M. A simple intervention to improve hospital antibiotic prescribing. *Med J Aust* 2003;178:207–9.
15. Lutters M, Harbarth S, Janssens JP, Freudiger H, Herrmann F, Michel JP, et al. Effect of a comprehensive, multidisciplinary, educational program on the use of antibiotics in a geriatric university hospital. *J Am Geriatr Soc* 2004;52:112–6.

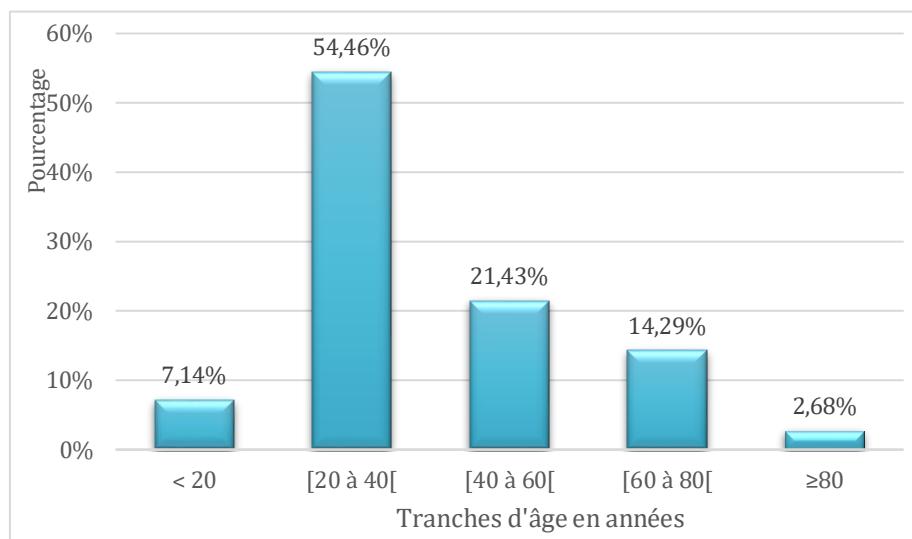
## Annexes



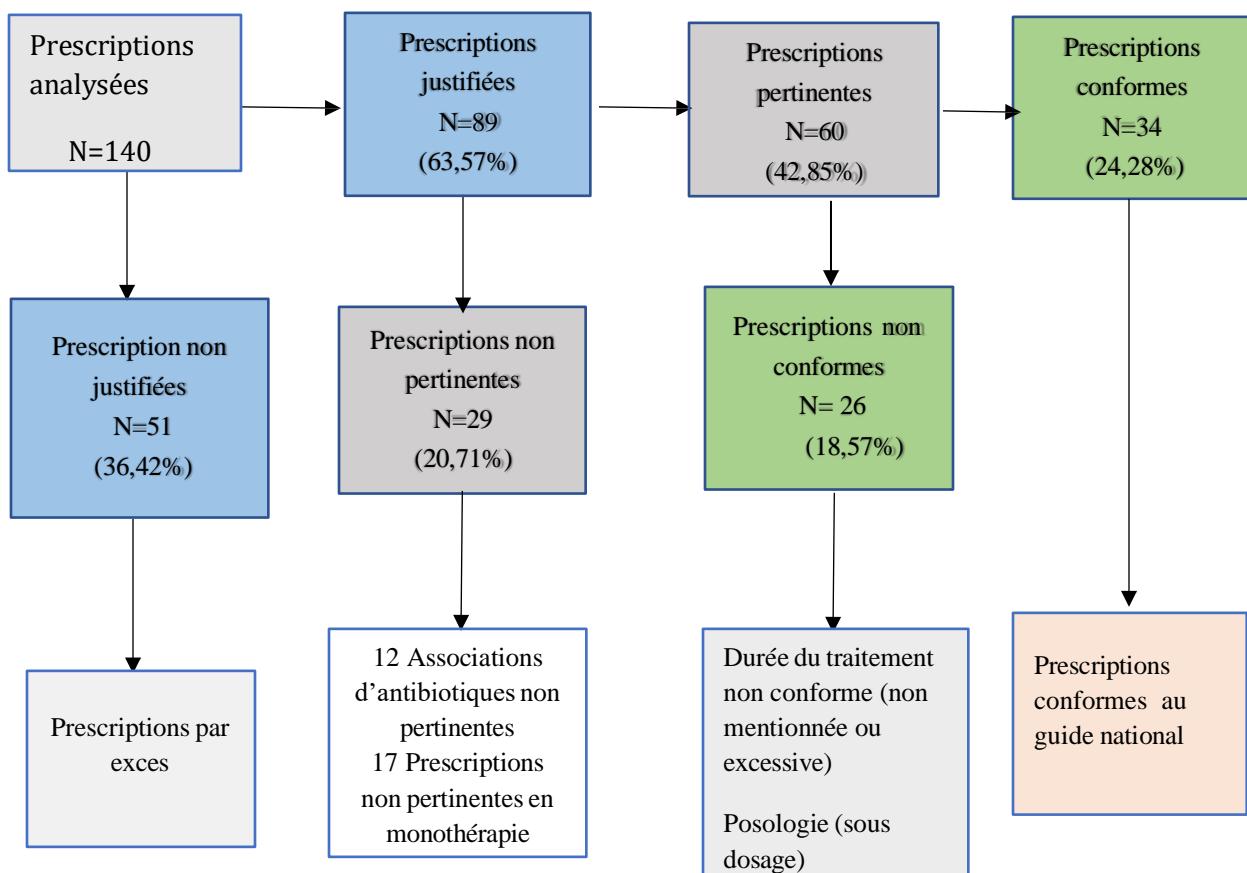
\* Non éligible : patients pédiatriques, reçus en ambulatoire. Si le patient était transféré avec traitement ATB en cours.

\*\* exclus : si le patient n'a pas reçu une prescription d'antibiotique

**Figure 1 :** Diagramme des flux des patients admis au CHU-T entre septembre et octobre 2023 inclus dans l'étude.



**Figure 2 :** Répartition selon les tranches d'âge des patients reçus au SAU de Tengandogo entre septembre et octobre 2023 et ayant bénéficié d'une antibiothérapie.



**Figure 3 :** résultats de l'analyse des prescriptions d'antibiotiques. SAU de Tengandogo septembre 2023

**Tableau I :** Répartition des patients inclus selon le motif d'admission (n=140)

	Fréquence	Pourcentage
Altération de l'état général	24	17 ,14%
Douleurs Abdominales	22	15 ,71%
Traumatisme crâno-encéphalique	18	12 ,85%
Polytraumatisme	10	7,14%
Dyspnée	9	6,42%
Polyfracturé	8	5,71%
Sepsis	8	5,71%
Paludisme/Dengue	5	3,57%
Troubles de la conscience	5	3,57%
Suspicion AVC	4	3,03%
Tumeurs abdominales	3	2,85%
Brûlure thermique	3	2,85%
Fièvre	3	2,85%
Céphalées	2	1,42%
OIA	2	1,42%
Autre*	10	7,14%

\* : Abcès appendiculaire (1) ; Cholécystite (1) ; Suspicion embolie pulmonaire (1) ; Angiocholite (1) ; Suspicion érysipèle (1) ; GEAF (1) ; Plaie pied droit (1) ; Péritonite post-opératoire (1) ; PAG (1) ; Suspicion d'hémopéritoine (1).

**Tableau I :** Répartition des prescriptions selon les antibiotiques prescrits (n=187)

Choix de l'antibiotique	Fréquence	Pourcentage
Amoxicilline + acide clavulanique	88	62,85%
Ceftriaxone	43	30,71 %
Métronidazole	32	22,85%
Ciprofloxacine	4	2,85%
Gentamycine	3	2,14%
Autre*	3	2,14%

\* Azithromycine, Céfepime, Imipenème