

Guide

de prescription des antibiotiques en pédiatrie au TOGO

» SOMMAIRE



COMITÉ DE RÉDACTION

Equipe togolaise

	Titre	Fonction
GBADOÉ Adama Dodji	Professeur de pédiatrie, Infectiologue, hémato-immunologue	Coordonnateur du DES de pédiatrie, Chef du Service de pédiatrie de l'Hôpital de Bè de Lomé
GUEDENON Koffi Mawuse	Maître de conférence agrégé de Pédiatrie, oncologue	Chef du Service de pédiatrie du CHU Sylvanus Olympio de Lomé
AKOLLY Djatougbe Ayaovi Elie	Maître-Assistant de Pédiatrie, néphrologue	Chef de l'Unité de soins intensifs du Service de pédiatrie du CHU Sylvanus Olympio de Lomé
N'ZONOU Magnoulen	Pédiatre	Hôpital Dokta Lafiè, Lomé

Equipe française

	Titre	Fonction
BLEIBTREU Alexandre	Médecin infectiologue	Service des Maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Pitié Salpêtrière, AP-HP, Paris
SALMON Dominique	Professeur de Maladies infectieuses	Direction des Relations internationales, Institut Fournier, AP-HP, Paris

SOMMAIRE

5

Liste des symboles et abréviations

7

Préface

8

Chapitres

- [8](#) Chapitre 1 : Principes de l'antibiothérapie curative
- [11](#) Chapitre 2 : Antibiothérapie dans les infections néonatales
- [14](#) Chapitre 3 : Antibiothérapie dans les infections oto-rhino-laryngologiques et stomatologiques
- [19](#) Chapitre 4 : Antibiothérapie dans les infections respiratoires basses
- [23](#) Chapitre 5 : Antibiothérapie dans les infections urinaires
- [27](#) Chapitre 6 : Antibiothérapie dans les infections digestives bactériennes
- [30](#) Chapitre 7 : Antibiothérapie dans les infections cutanées
- [34](#) Chapitre 8 : Antibiothérapie dans les infections ostéo-articulaires
- [39](#) Chapitre 9 : Antibiothérapie dans les infections méningées bactériennes
- [42](#) Chapitre 10 : Antibioprophylaxie chirurgicale et médicale
- [49](#) Chapitre 11 : Antibiothérapie des infections dues à des bactéries rarement rencontrées



55

Annexe
Liste des antibiotiques cités dans le guide

LISTE DES SYMBOLES & ABRÉVIATIONS

ABRI	<i>Acinetobacter baumannii</i> résistant à l'imipénem
AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
ATB	Antibiotique
ATBG	Antibiogramme
AZT	Azithromycine
BGN	Bacille Gram Négatif
BLSE	Bêta Lactamase à Spectre Élargi
BMR	Bactérie Multi Résistante
C2G	Céphalosporine de 2 ^e Génération
C3G	Céphalosporine de 3 ^e Génération
CHU-SO	Centre Hospitalier Universitaire – Sylvanus Olympio
CI	Contre-Indication
CMI	Concentration Minimale Inhibitrice
Covid 19	Coronavirus Disease 19
CRP	Protéine C Réactive
EBLSE	Entérobactérie sécrétrice de Bêta-Lactamase à Spectre Élargi
ECBU	Examen Cyto Bactériologique des Urines
ECMO	Oxygénation par Membrane Extra Corporelle
FSS	Faculté des Sciences de le Santé
G	Gramme
GEA	Gastro-Entérite Aiguë
H	heure
Hib	<i>Haemophilus influenzae</i> b
IOA	Infection Ostéo-Articulaire
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
IST	Infection Sexuellement Transmissible
IU	Infection Urinaire
IV	Intra Veineuse
IVD	Intra Veineuse Directe
IVL	Intra Veineuse Lente
J	Jour
Kg	Kilogramme
KK	<i>Kingella kingae</i>

LISTE DES SYMBOLES & ABRÉVIATIONS (SUITE)

LCS	Liquide Cérébro-Spinal
LGV	Lymphogranulomatose Vénérienne
LPV	Leucocidine de Panton et Valentine
Max	Maximum
Méti-R	Méticilline - Résistant
Méti-S	Méticilline - sensible
mg	Milligramme
Min	Minute
OA	Ostéomyélite aiguë
OMAP	Otite Moyenne Aiguë Purulente
ORL	Oto Rhino Laryngologie
PCT	Procalcitonine
PEV	Programme Élargi de Vaccination
PCV	Vaccin pneumococcique conjugué
PEVD	Pays En Voie de Développement
PIC	Pression Intra Crânienne
PK-PD	Paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques
PO	Per Os (voie orale)
R	Résistant
S	Sensible
SA	<i>Staphylococcus aureus</i>
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> Résistant à la Meticilline
SASM	<i>Staphylococcus aureus</i> Sensible à la Meticilline
SGA	Streptocoque du Groupe A
SGB	Streptocoque du Groupe B
SMZ	Sulfaméthoxazole
SNT	Salmonelle Non Typhique
TDM	Tomodensitométrie
TDR	Test de Diagnostic Rapide
TMP	Triméthoprim
VPN	Valeur Prédictive Négative
VP13	Vaccin anti-pneumococcique à 13 valences
VRS	Virus Respiratoire Syncytial

Préface

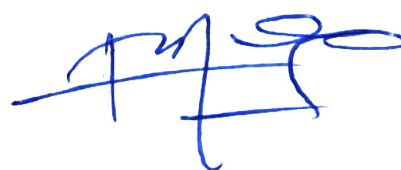
La résistance des germes a atteint un niveau jamais égalé lors des dix dernières années au Togo. Cette situation se traduit par une mauvaise réponse des patients au traitement et une utilisation de plus en plus fréquente des molécules de dernière ligne. La raison en est une pression médicamenteuse, avec l'utilisation anarchique des antibiotiques. Pour y remédier, plusieurs mesures devraient être prises, dont un guide national de bon usage des antibiotiques.

Le présent guide, destiné à la bonne prescription des antibiotiques chez l'enfant, a été élaboré par un groupe de pédiatres togolais, appuyé par des infectiologues français de l'Assistance Publique des hôpitaux de Paris (AP-HP). Ensuite, il a été validé lors d'un atelier national qui a regroupé plusieurs prescripteurs de différentes spécialités issus de toutes les régions du Togo. Loin d'être exhaustif, il regroupe les situations cliniques les plus courantes et les antibiotiques de première intention à utiliser, de même que les alternatives en cas d'allergie. Dans sa rédaction, les auteurs ont tenu compte des règles de prescription mondialement reconnues, tout en respectant les réalités du pays.

Il comporte néanmoins des antibiotiques non encore présents sur le marché togolais, mais que les centrales d'achat devraient rendre rapidement disponibles. Une liste complète des antibiotiques cités dans ce guide est disponible en Annexe.

Le guide de prescription des antibiotiques a pour objectif de réduire, à plus ou moins long terme, les résistances des germes aux antibiotiques. Cet objectif ne pourra être rapidement atteint que si d'autres mesures accompagnent sa mise en circulation : lutte contre le marché parallèle des médicaments, lutte contre les centres de soins non conventionnés, lutte contre la délivrance sans ordonnance des antibiotiques en pharmacie, etc. Il est appelé à être révisé périodiquement au vu des changements de l'écologie bactérienne. Les remarques pour son amélioration seront donc les bienvenues auprès des auteurs.

Pour terminer, nous remercions vivement le Ministère de la Santé, de l'Hygiène publique et de l'Accès Universel aux Soins pour l'initiative de la production de ce guide si attendu des prescripteurs. Reste maintenant le défi majeur de sa distribution à tous les centres de soins.



Professeur A. D. Gbadoé



Chapitre

01



PRINCIPES DE L'ANTIBIOTHÉRAPIE CURATIVE

SOMMAIRE



Plusieurs facteurs jouent un rôle important dans les modifications de l'épidémiologie des maladies infectieuses comme l'histoire naturelle des maladies, l'impact des vaccinations, mais aussi l'usage trop souvent excessif et irrationnel des antibiotiques. La résistance aux antibiotiques est reconnue comme un des défis majeurs pour l'humanité d'autant plus que peu de nouvelles molécules ont été mises sur le marché ces dernières années.

La rationalisation de l'antibiothérapie est donc un des éléments-clés pour réduire la résistance aux antibiotiques et la dissémination des bactéries résistantes.

Dans ce guide, pour chaque situation clinique, seront précisés, la ou les cibles bactériennes du traitement antibiotique, le choix antibiotique préférentiel et les alternatives thérapeutiques. Des commentaires concernant le diagnostic et le traitement de l'infection seront ajoutés si nécessaire.

1. La résistance aux antibiotiques

La résistance des bactéries aux antibiotiques, notamment des bactéries à Gram négatif (BGN) productrices de bêta-lactamases à spectre élargi (BLSE) ou de carbapénémases, est devenue une urgence de santé publique, résultat d'une gestion inconsidérée et abusive des ressources antibiotiques [1]. Elle impose de réduire de façon massive les prescriptions d'antibiotiques, de mettre en place les outils de surveillance permettant de suivre l'évolution de ces résistances afin d'adapter au plus vite les stratégies diagnostiques et thérapeutiques.

Au Togo, en 2007, l'alerte a été donnée sur l'émergence de souches multirésistantes des entérobactéries (salmonelles en particulier) aux antibiotiques de première intention : 72% de résistance à la fois au chloramphénicol, au cotrimoxazole et à l'amoxicilline [2]. En 2019, 25,9% des entérobactéries étaient sécrétrices de bêta-Lactamase, dont 17,6% d'*E. coli* sécrétrices de bêta-Lactamase à spectre élargi (BLSE) [3]. Dans une étude réalisée en

pédiatrie en 2018, 19% des germes issus de prélèvements chez l'enfant dans deux hôpitaux (CHU-SO et Hôpital de Bè) étaient sécrétrices de BLSE. Ces germes étaient résistants à tous les antibiotiques sauf à l'imipénème, l'amikacine et la colistine [4]. Les résistances des entérobactéries se sont actuellement étendues aux carbapénèmes [5], compromettant sérieusement la prise en charge thérapeutique des patients infectés par ces germes. La diminution de la pression antibiotique est donc devenue aujourd'hui une urgence au Togo.

Les axes principaux pour réduire les prescriptions des antibiotiques sont :

- La stricte limitation de leur utilisation aux situations cliniques dans lesquelles ils ont fait la preuve de leur efficacité
- La nécessité d'un diagnostic le plus précis possible, à l'aide d'une analyse clinique rigoureuse systématique et de l'utilisation de tests de diagnostic rapide et des examens classiques de diagnostic biologique (hémoculture, examen cyto-bactériologique des liquides et pus divers...)
- La limitation de l'utilisation des classes d'antibiotiques qui ont un pouvoir élevé de sélection de bactéries multi-résistantes, notamment au sein de la flore fécale.

Ces classes d'antibiotiques sont :

- Les céphalosporines de 2e et 3e génération et les quinolones (haute sélection des EBLSE)
- Les pénèmes (pour limiter l'émergence des BGN résistants à tous les antibiotiques)
- L'azithromycine, du fait de sa demi-vie très longue, favorise l'émergence de cocci à Gram positif (notamment des pneumocoques) résistants non seulement aux macrolides mais aussi aux pénicillines. Son indication doit être très limitée
- L'association amoxicilline + acide clavulanique qui présente un spectre très large englobant les anaérobies, induit des perturbations importantes du microbiome.

2. Utilisation des aminosides

Les aminosides constituent une classe particulière, car ils ont l'avantage, du fait de leur passage digestif quasi-nul, d'induire très peu de résistances bactériennes.

En dehors des infections urinaires, les aminosides sont utilisés dans l'immense majorité des cas, dans le cadre d'une association d'antibiotiques. Ils doivent en principe être administrés en une injection quotidienne intra-veineuse (IV) lente (durée recommandée : 30 minutes) sauf dans les endocardites pour lesquelles 2 administrations par jour restent conseillées. Deux exceptions nécessitent un délai plus long entre les injections : la prématurité et l'insuffisance rénale. Dans les situations où la voie IV lente ne pourrait être respectée, une injection IM est possible.

Le choix des aminosides doit également être raisonné :

- La gentamicine est l'aminoside de base, car le plus actif (meilleurs paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques) sur les cocci à Gram positif.
- L'amikacine est prescrite en cas d'infection nosocomiale ou de suspicion d'infection à EBLSE.

3. Utilisation des C3G injectables

Le céfotaxime et la ceftriaxone ont un profil d'activité microbiologique proche mais des propriétés pharmacocinétiques très différentes. Les caractéristiques pharmacocinétiques de la ceftriaxone sont les suivantes :

- Une demi-vie très longue (>7 heures) permettant une seule administration journalière.
- Une très forte fixation aux protéines plasmatiques (95%), la contre-indiquant chez le nouveau-né notamment en cas d'ictère, et ne permettant pas d'augmenter les doses au-delà des doses habituelles.

- Une élimination principalement biliaire, justifiant son choix privilégié en cas d'infection biliaire ou digestive (salmonelloses ou shigelloses) mais devant faire craindre, en contrepartie, un impact écologique important et prolongé sur la flore digestive.

C'est pour ces raisons que dans ce guide, le céfotaxime lui a été souvent préféré malgré sa moindre disponibilité, non seulement pour les nouveau-nés, mais aussi pour les patients hospitalisés lorsqu'une voie d'abord IV est justifiée.

Cependant, dans notre contexte local, en dehors du nouveau-né, la ceftriaxone reste de loin la plus utilisée à cause de l'équation suivante : 1 dose de ceftriaxone en une seule administration par jour versus 4 administrations par jour pour le céfotaxime. Ceci reste très pratique lorsqu'on veut traiter un enfant à titre externe et éviter une hospitalisation.

4. Références

1. Antimicrobial resistance collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019 : a systematic analysis. Lancet 2022; 399: 629-55.
2. Dagnra AY, Akolly K, Gbadoé A, et al. Emergence des souches de salmonelles multirésistantes aux antibiotiques à Lomé (Togo). Med Mal Inf 2007;37:266-9.
3. Mlaga KD, Salou M, Dossim S et al. Antibiotic resistance profile and molecular characterisation of *Escherichia coli* Extended-Spectrum Beta-lactamase-producing isolated from SO teaching hospital in Lomé-Togo. JAMB 2019 ;14 :1-7.
4. Glidja RAK. Infections bactériennes à bacilles sécrétrices de BLSE chez l'enfant. [Mémoire de DES de Pédiatrie]. Lomé : FSS, Université de Lomé (Togo), 2018.
5. Dossim S, Salou M, Azimti A et al. Prevalence of carbapenems resistant bacteria : case of three health facilities in Lomé, Togo. JAMB 2019;14:1-5.

Chapitre

02

ANTIBIOTHÉRAPIE DANS LES INFECTIONS NÉONATALES

SOMMAIRE



Dans les pays en voie de développement, l'infection néonatale est, avec l'asphyxie périnatale et la prématurité, l'une des principales causes de morbi-mortalité du nouveau-né. Les germes responsables sont dominés par les entérobactéries (principalement *Escherichia coli*), *Staphylococcus aureus* ; le streptocoque du groupe B (SGB) et *Listeria monocytogenes* [1]. Le diagnostic étiologique est rarement confirmé faute de support microbiologique [2]. Les entérobactéries constituent la première cause d'infection néonatale précoce (avant 7 jours) [3]. Après la première semaine de vie, les principaux pathogènes rencontrés sont le staphylocoque doré, le SGB et le *S. pneumoniae* [1]. Dans certains cas, une origine nosocomiale doit être suspectée en raison du manque d'hygiène au cours ou au décours de l'accouchement. On rencontre de plus en plus de germes multirésistants au cours des infections néonatales : entérobactéries sécrétrices de BLSE (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Acinetobacter baumannii*,...), *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) [4].

Références

1. Young Infants Clinical Signs Study, Group. Clinical signs that predict severe illness in children under age 2 months : a multicentre study. Lancet 2008;371:135-42.
2. Jarreau PH, Baud O, Casper C, et al. Société Française de Néonatalogie. Réanimation et soins intensifs en néonatalogie, Editions : Elsevier-Masson, 2016, 733p.
3. Zaidi AK, Thaver D, Ali SA, et al. A. Pathogens associated with sepsis in newborns and young infants in developing countries. Pediatr Infect Dis J 2009;28(Suppl.):S10-8.
4. Osrin D, Vergnano S, Costello A. Serious bacterial infections in newborn infants in developing countries. Curr Opin Infect Dis 2004;17:217-24.

Tableau 1 : Antibiothérapie dans les infections néonatales

Situation clinique	Antibiothérapie préférentielle	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Commentaire
Infection néonatale Nouveau-né stable sans signe de gravité <i>Cibles</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptocoque B</i> <i>Listeria monocytogenes</i>	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 3 IVD* + Gentamicine 5 mg/kg en 1 IVL* (30 min) + Ampicilline 200 mg/kg/j en 2 IVD	7 jours 3 jours 7 jours		La ceftriaxone (50 mg/kg/j en 1 IVD) peut être utilisée en cas de non-disponibilité du céfotaxime chez le nouveau-né non ictérique En cas de non-réponse au traitement, référer ou prendre un avis spécialisé
Infection néonatale avec des signes de gravité (ictère, convulsions, coma, teint grisâtre, extrémités froides, hypothermie, détresse respiratoire ...)	Céfotaxime 300 mg /kg/j en 3 IVD + Gentamicine 5 mg/kg/j en 1 IVL (30 min) + Ampicilline 200 mg/kg/j en 2 IVD	10 jours 3 jours 10 jours		
Infection néonatale à E BLSE	Meropénem 60 mg/kg/j en 3 IVL (1h) + Amikacine 15 mg/kg/j en 1 IVL (1h)	10 jours 3 jours		Sur avis obligatoire du pédiatre
Infection néonatale à <i>Staphylococcus aureus</i>	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 3 IVD + Vancomycine 40 mg/kg/j en 4 IVL (1h)	10 jours 10 jours		Sur avis obligatoire du pédiatre

IVD : Intraveineuse directe

IVL : Intraveineuse lente (dilution dans un soluté de SGI d'environ 20 ml)





ANTIBIOTHÉRAPIE DANS LES INFECTIONS OTO-RHINO- LARYNGOLOGIQUES ET STOMATOLOGIQUES



Les infections oto-rhino-laryngologiques (ORL) sont les plus fréquentes des infections de l'enfant et les premières causes de prescription d'antibiotiques [1,2].

Dans l'immense majorité des cas, ces infections sont virales et le premier message à retenir est l'abstention de prescription d'antibiotique dans de très nombreuses situations d'infections des voies aériennes supérieures : rhinopharyngites, angines érythémateuses ou érythémato-pultacées non streptococciques, laryngites, otites congestives, otites séreuses.

Beaucoup d'infections ORL d'origine bactérienne évoluent le plus souvent vers la guérison spontanée. Ces deux faits expliquent que les antibiotiques sont le plus souvent inutiles, excepté pour les formes les plus graves qu'il faut diagnostiquer précocement [3].

La décision de traitement antibiotique des angines devrait reposer normalement sur la positivité des tests de diagnostic rapide du streptocoque du groupe A (SGA), non encore disponibles au Togo [3]. Concernant les otites, seules les otites moyennes aiguës purulentes (OMAP) survenant chez les enfants de moins de 2 ans et les formes d'OMAP les plus symptomatiques chez les enfants plus grands doivent être traitées par antibiotiques. L'amoxicilline est le traitement de première intention dans l'immense majorité des cas [3].

Les infections ORL graves (mastoïdites, épiglottites, abcès rétro et parapharyngés, ethmoïdites) sont des urgences thérapeutiques justifiant une hospitalisation et une antibiothérapie initiale en intraveineuse. Cependant, leur incidence a fortement diminué avec l'introduction du vaccin anti-Haemophilus dans les programmes élargis de vaccination (PEV).

Références

1. Trinh NTH, Cohen R, Lemaitre M et al. Community antibiotic prescribing for children in France from 2015 to 2017: a cross-sectional national study. *J Antimicrob Chemother* 2020 Aug 1;75(8):2344- 2352. 2.
2. Trinh NTH, Bruckner TA, Lemaitre M. Association between National Treatment Guidelines for Upper Respiratory Tract Infections and Outpatient Pediatric Antibiotic Use in France: An Interrupted Time Series Analysis. *J Pediatr* 2020;216:88-94.e4
3. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant. <http://www.infectiologie.com/site/medias/Recos/2011-infections-respir-hautesrecommandations.pdf>.



Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections ORL et stomatologiques

Situation clinique	Antibiothérapie préférentielle	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaire
Rhinopharyngites	Pas d'antibiotique				Traitement symptomatique
Otitis congestives	Pas d'antibiotique				Traitement symptomatique
Otitis séreuses	Pas d'antibiotique				Traitement symptomatique
Otite moyenne aiguë purulente <u>Cibles</u> <i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> Autres bactéries <i>M. catarrhalis</i> <i>S. pyogene</i>	Amoxicilline 80 mg/kg/j en 2 PO (maximum 3 g/ j)	7 jours	Cefpodoxime 8 mg/kg/j en 2 PO (maximum 400 mg/jour)	7 jours	
Otite moyenne aiguë après échec du premier traitement <u>Cibles</u> <i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i>	Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 à 3 PO (maximum 3 g/j) ou Cefpodoxime 8 mg/kg/j en 2 PO (maximum 400 mg/jour)	7 jours	Ceftriaxone 50 mg/kg/j en 1 IVD ou IM	5 jours	Échec = Persistance ou réapparition des signes cliniques pendant le traitement ou à moins de 72 heures de l'arrêt de celui-ci. Les échecs de traitement à l'amoxicilline sont dus à <i>H. influenzae</i> . Réserver la ceftriaxone aux exceptionnelles situations d'intolérance digestive absolue ou d'échec après traitement par amoxicilline-acide clavulanique.
Sinusite maxillaire ou frontale <u>Cibles</u> <i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> Autres bactéries <i>M. catarrhalis</i>	Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 à 3 PO (maximum 3 g/j)	10 jours	Cefpodoxime 8 mg/kg/j en 2 PO (maximum 400 mg/j)	10 jours	
Angines <u>Cibles</u> <i>Streptococcus pyogenes</i> (SGA)	TDR Streptocoque (streptatest) Négatif : Pas d'antibiothérapie TDR streptocoque (streptatest) Positif : Amoxicilline 50 mg/kg/j en 2 PO (maximum 2g/j)	6 jours	Cefpodoxime 8 mg/kg/j en 2 PO (maximum 400 mg/j) ou Azithromycine 20 mg/kg/j en 1 PO	5 jours 3 jours	L'immense majorité des angines est d'origine virale. La seule bactérie pathogène importante pour les patients ambulatoires est le SGA. Il n'est plus acceptable de traiter par antibiotiques des patients sans avoir réalisé au préalable un TDR et que celui-ci soit positif.
Adénites <u>Cibles</u> SGA <i>Staphylococcus aureus</i> méti S (SAMS)	Si TDR streptocoque (streptatest) positif : Amoxicilline 50 mg/kg/j en 2 PO Si TDR streptocoque (streptatest) négatif : Amoxicilline-Acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 PO (maximum 2 à 3 g / j)	8 jours 10 jours	Si TDR positif ou négatif Clarithromycine 15 mg/kg/j en 2 PO (maximum 1000 mg/j)	8 jours	L'utilisation des TDR du SGA est conseillée dans les adénites cervicales. S'il est positif il permet de prescrire un antibiotique ciblant ce germe. Si l'infection est sévère avec indication d'hospitalisation, prescrire les mêmes antibiotiques que pour les abcès péri-pharyngés, et si possible après ponction.

Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections ORL et stomatologiques (suite)

Situation clinique	Antibiothérapie préférentielle	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaire
Adénite aiguë suppurée grave <u>Cibles</u> SGA SASM <i>S. pneumoniae</i> <i>Fusobacterium</i> sp <i>Bacteroides</i> sp	Amoxicilline-acide clavulanique 150 mg/kg/j en 3 IVD (maximum 4 g/j)	10 jours	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 3 IVL (maximum 12 g/j) + Métronidazole 30 mg/kg/j en 2-3 IVL (maximum 1,5 g/j)	10 jours 7 jours	
Mastoïdite aiguë <u>Cibles</u> <i>S. pneumoniae</i> SGA <i>Fusobacterium</i> sp.	Amoxicilline-acide clavulanique 150 mg/kg/j en 3 IVD (maximum 4 g/j)	10 jours	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 3 IVL (maximum 12 g) ± Métronidazole 40 mg/kg/j en 2-3 IVL (maximum 1,5 g/j)	10 jours 7 jours	
Abcès dentaire <u>Cibles</u> <i>Streptococcus viridans</i> et <i>anginosus</i> Autres anaérobies <i>Bacteroides species</i>	Amoxicilline 50 mg/kg/j en 2-3 PO (maximum 3 g /j) + Métronidazole 30 mg/kg/j en 2 PO (maximum 1500 mg/j) ou Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg /kg/j en 3 PO	7 jours 7 jours	Clarithromycine 15 mg/kg/j en 2 PO maximum 1 g/j) ± Métronidazole 30 mg/kg/j en 2 à 3 PO, (maximum 1500 mg/j)	7 jours 7 jours	
Laryngite non fébrile	Pas d'antibiotique				Toux rauque et aboyante, voix éteinte, état général conservé, Infection virale. Pas d'efficacité démontrée des antibiotiques.
Épiglottite <u>Cibles</u> <i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> sérotype b	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 3 ou 4 IVD (maximum 12 g/j) ou Ceftriaxone 50 mg/kg/j en 1 IVD (maximum 1,5 g/j)	5 jours 5 jours			Gorge rouge, stridor, dyspnée, fièvre, altération de l'état général
Parotidite aiguë d'allure bactérienne <u>Cibles</u> <i>Staphylococcus aureus</i> méti S (SAMS) Anaérobies	Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 3 PO ou 100-150 mg/kg/j en 3 IVD (maximum 4 g/j)	10 jours	Cotrimoxazole 30 mg/kg/j de Sulfaméthoxazole en 2 PO (maximum 1600 mg/jour)	10 jours	La plupart des parotidites sont d'origine virale (virus des oreillons et enterovirus). En faveur d'une parotidite. d'origine bactérienne, on retiendra du pus à l'orifice du canal de Sténon, un aspect inflammatoire de la parotide (évoquant l'abcédation) et des paramètres biologiques inflammatoires (CRP et/ou PCT élevé). Les récurrences sont fréquentes.



Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections ORL et stomatologiques (suite)

Situations cliniques	Antibiothérapie préférentielle	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaires
Ethmoïdite <u>Cibles</u> <i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> <i>Peptostreptococcus</i> <i>S. aureus</i> <i>Fusobacterium necrophorum</i>	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 4 IVL ou Ceftriaxone 50 mg/kg/j en 1 IVL (maximum 1,5 g/j) + Métronidazole 40 mg/kg/j en 3 IVL	10 jours 10 jours 7 jours			
Abcès péri-pharyngés ou rétro-pharyngés <u>Cibles</u> SGA SASM <i>S. pneumoniae</i> <i>Fusobacterium sp</i> <i>Bacteroides sp</i>	Amoxicilline-acide clavulanique 150 mg/kg/j en 3 IVD (maximum 4 g/j)	10 jours	Céfotaxime 200 mg/kg en 3 IVD (maximum 12 g/j) + Métronidazole 30 mg/kg/j en 2-3 IVL (maximum 1,5 g/j)	10 jours 7 jours	
Laryngo-tra-chéo-bronchite <u>Cibles</u> <i>S. aureus</i> <i>Streptocoque A</i>	Amoxicilline-acide clavulanique 100-150 mg/kg/j en 3 IVD puis relais oral	10 jours	Céfotaxime 200 mg/kg en 3 IVD (maximum 12 g/j) + Métronidazole 30 mg/kg/j en 2-3 IVL (maximum 1,5 g/j)	10 jours 7 jours	Maladie rare. Infection de la trachée entraînant dyspnée et stridor. Suite à des signes d'infection respiratoire virale pendant 1 à 3 jours, apparaissent des symptômes graves. Le diagnostic repose sur la clinique, la laryngoscopie et/ou l'imagerie.



ANTIBIOTHÉRAPIE DANS LES INFECTIONS RESPIRATOIRES BASSES

Le diagnostic d'une infection respiratoire est facile. Néanmoins, deux difficultés majeures existent. La première est celle de différencier une pneumonie bactérienne nécessitant une antibiothérapie, d'une pneumonie virale dont l'évolution naturelle se fait le plus souvent vers la guérison spontanée. La non-prescription d'antibiotique en cas de bronchite ou de bronchiolite par exemple, est de mise. La deuxième difficulté est la documentation microbienne des pneumonies. En effet, les hémocultures sont rarement positives, même en cas d'authentiques pneumonies à pneumocoques. Le mycoplasme ou le *Chlamydiae pneumoniae* sont difficiles à identifier. L'épidémiologie bactérienne des pneumonies et des pleuro-pneumopathies a évolué ces dernières années dans les pays du Nord, où le vaccin anti-pneumococcique à 13 valences (VP 13) a été introduit dans le PEV. En effet, la généralisation de la vaccination a permis de réduire l'incidence globale des pneumonies et des pleurésies, et la part du pneumocoque dans ces pathologies [1,2]. De plus, les taux de résistance du pneumocoque aux bêta-lactamines et aux macrolides ont nettement chuté, permettant un allègement des choix antibiotiques [3]. Cette tendance de l'épidémiologie bactérienne n'a pas encore été formellement prouvée en Afrique noire, faute de recul suffisant et du manque de données de souches prélevées.

Les nouvelles approches thérapeutiques proposées dans ce guide ont tenu compte des évolutions épidémiologiques des bactéries impliquées. Nous avons également tenu compte de l'implication effective, dans la pathologie pleuro-pulmonaire, des toxines sécrétées par certaines bactéries comme *Streptococcus pyogenes* (exotoxine pyrogène) ou *Staphylococcus aureus* (toxine de Panton et Valentine) [4], en associant certains antibiotiques anti-toxiniques comme la clindamycine, bien que cette molécule ne soit pas encore dispo-

nible au Togo [5,6].

Le tableau 1 présente les différentes situations cliniques, les agents pathogènes les plus souvent impliqués (cibles du traitement antibiotique), le choix thérapeutique préférentiel ainsi que les alternatives en cas d'allergie.

Références

1. Ouldali N, Levy C, Minodier P et al. Long-term association of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine implementation with rates of community-acquired pneumonia in children. JAMA Pediatr 2019;173:362-70.
2. Madhi F, Levy C, Morin L, et al. Change in bacterial causes of community-acquired parapneumonic effusion and pleural empyema in children 6 years after 13-Valent pneumococcal conjugate vaccine Implementation. J Pediatric Infect Dis Soc. 2019;8:474-7.
3. Angoulvant F, Levy C, Grimpel E et al. Early impact of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on community-acquired pneumonia in children. Clin Infect Dis 2014;58:918-24.
4. Dagnra AY. Facteurs de virulence, résistance à la méticilline et clonalité des isolats de *Staphylococcus aureus* responsables d'infections humaines à Lomé au Togo. [Mémoire DEA Ecologie Microbienne]. Lyon : Université Lyon, France, 2003.
5. Bidet P, Bonacorsi S. *Streptococcus pyogenes* pathogenic factors. Arch Pediatr 2014 Nov; 21 Suppl 2:S54-61.
6. Diep BA, Gillet Y, Etienne J, et al. Panton-Valentine leucocidin and pneumonia. Lancet Infect Dis. 2013 Jul;13(7):566. doi: 10.1016/S1473-3099(13)70102-6.

Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections respiratoires basses

Situation clinique	Antibiotiques préférentiels	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaires
Pneumonies communautaires <u>Cibles</u> <i>S pneumoniae</i>	Amoxicilline 80 à 100 mg/kg/j en 3 PO ou IVD sans dépasser 3 g/j	10 jours	Ceftriaxone 50 mg/kg/j en 1 IVD	7 jours	Si pas de réponse, rechercher une complication (épanchement para-pneumonique, abcès, empyème) ou une infection à germe atypique.
Pneumonies atypiques communautaires <u>Cibles</u> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i>	Clarithromycine 15 mg/kg/jour en 2 PO (maximum 500 mg x2/j)	7 jours	Azythromycine 20 mg/kg/j en 1PO	5 jours	Penser au diagnostic devant : enfant > 3 ans, installation progressive, BEG et examen clinique pauvre, L'isolement du mycoplasme et de <i>Chlamydia pneumoniae</i> est difficile. L' Azithromycine a une longue demi-vie, et peut induire des résistances bactériennes. De ce fait, la Clarithromycine lui est préférée en première intention.
Pneumopathies de déglutition ou d'inhalation <u>Cibles</u> <i>S pneumoniae</i> <i>Anaérobies</i> (<i>Fusobactérium</i> , <i>Peptostreptococcus</i> , <i>Bactéroides</i>)	Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 3 PO ou 100 mg/kg/j en 3 IVD	7 jours	Ceftriaxone 50 mg/kg/jour en 1 IVD + Métronidazole 30 mg/kg/j en 3 IVL (1h)	7 jours 7 jours	En cas de persistance de la fièvre, un abcès ou un empyème doit être évoqué.
Bronchites Cible : Virus	Pas d'antibiotique				
Bronchites Cible : Virus	Pas d'antibiotique				En dehors des formes compliquées : pneumonie (râles crépitants)
Pleuro-pneumopathies Avant identification du germe, sans signe de gravité	Amoxicilline-acide clavulanique 200 mg/kg/j en 3 IVD	14 jours	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 3 IVD	14 jours	Relais : Amoxicilline-acide clavulanique PO
Pneumonies ou pleuro-pneumopathies avec signes de gravité Avant documentation bactériologique <u>Cibles</u> <i>S. aureus</i> Méti-S <i>S. aureus</i> Méti-R <i>S. pyogenes</i> (SGA) <i>S. aureus</i> sécréteur de toxine de Pantone et Valentine (LPV)	Amoxicilline-acide clavulanique 200 mg/kg/j en 3 IVD + Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL(1h) + Clindamycine 40 mg/kg/j en 3 IVL (1h)	14 jours 14 jours 14 jours	Céfotaxime 200 mg/kg/jour en 3 IVD + Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h) + Clindamycine 40 mg/kg/j en 3 IVL (1h)	14 jours 14 jours 14 jours	Les signes de gravité sont : - hémoptysie - leucopénie - épanchement pleural important - signes toxiques (éruption vésiculeuse, nécrose) (suspicion de présence de LPV) - choc septique Association à un antibiotique à action anti-toxinique impérative (Clindamycine). Drainage si épanchement pleural



Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections respiratoires basses (suite)

Situation clinique	Antibiothérapie préférentielle	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaire
Pleuro-pneumopathies dues à <i>S. pneumoniae</i> <i>S. pyogenes</i> (SGA)	Amoxicilline 150-200 mg/kg/j en 3 IVD	15 jours	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 3 IVD	15 jours	Relais oral : Amoxicilline 80 à 100 mg/kg/j en 3 PO Le traitement peut durer plus de 15 jours en fonction de l'évolution clinique.
Pleuro-pneumopathies dues à <i>S. aureus</i> Méti-S (SASM)	Cloxacilline 200 mg/kg/j en 4 IVD	15 jours	Céfuroxime 100 mg/kg/j en 4 IVD ou Céfazoline 100 mg/kg/jour en 3 IVD (maximum 6 g/j)	15 jours 15 jours	
Pleuro-pneumopathies dues à <i>S. aureus</i> Méti-R (SARM)	Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h) + Rifampicine 30 mg/kg/j en 2 IVD	15 jours 15 jours	Linezolide 30 mg/kg en 2 PO ou en 2 IVD (maximum 600 mg/dose)	15 jours	La pristinamycine (Pyostacine) peut être utilisée en 1ère intention chez l'enfant > 6 ans : 50 mg/kg/j en 2 PO.



Chapitre

05



ANTIBIOTHÉRAPIE DANS LES INFECTIONS URINAIRES DE L'ENFANT

SOMMAIRE



Les infections urinaires (IU) représentent les infections bactériennes les plus fréquemment documentées en pédiatrie. Il est classique de distinguer les pyélonéphrites et les cystites. Les premières sont fébriles et surviennent sur des terrains à risque (nouveau-nés, uropathies malformatives, drépanocytose), exposent à des complications comme les cicatrices rénales, et ont des paramètres biologiques inflammatoires élevés. Les secondes surviennent classiquement chez la fille au-delà de 3 ans, ne s'accompagnent ni de fièvre ni de modification significative des paramètres biologiques inflammatoires (si ces examens sont demandés) et n'exposent pas à des cicatrices rénales. En dehors de situations particulières (nouveau-né, neutropénie, sepsis), une bandelette urinaire positive pour les leucocytes et/ou nitrites (leucocytes à 2 ou 3 croix et/ou nitrites à 1 ou 2 croix) doit précéder la réalisation d'un examen cytot bactériologique des urines qui est obligatoire avant le début de toute antibiothérapie. Leur valeur prédictive négative (VPN) est supérieure à 90% et rend inutile la réalisation d'un ECBU [1]

Indications de l'ECBU chez un enfant fébrile :

Terrain à risque élevé (*nouveau-né, antécédent d'uropathie malformative, sepsis, neutropénie, drépanocytose*) et chez ceux ayant des signes fonctionnels urinaires ou une fièvre inexpliquée.

Modalité de recueil des urines et écueils (risque de contamination) [2] :

- Sac collecteur : 50-60%
- Milieu de jet : 25%
- Sondage aller-retour : 10%
- Ponction sus pubienne : 1%

Le recueil par sac collecteur pose le problème de disponibilité des poches et le risque élevé de contamination de l'échantillon. Celui du sondage présente un risque de traumatisme urétral et la ponction sus pubienne nécessite la disponibilité d'un contrôle échographique (Bladder) pour s'as-

surer de la présence d'urine dans la vessie. Ces deux derniers étant des gestes invasifs, nous recommandons dans notre contexte (comme dans beaucoup d'autres pays), un recueil au milieu du jet en mettant à contribution les parents et les manœuvres de stimulation vésicale comme **la technique de « Clean Catch Urine »** [3] (0 à 6 mois) dont la description est la suivante :

- La maman tient le bébé sous les aisselles, les jambes pendantes,
- Tapoter au niveau de la région sus pubienne au rythme de 100/minute pendant 30 secondes,
- Pratiquer des massages circulaires de la zone paravertébrale au niveau lombaire pendant 30 secondes,
- Répéter ces 2 manœuvres jusqu'à obtention du résultat qui survient au bout de 45 secondes à 5 minutes (figure 1).

Pour le recueil des urines chez les filles, placer le bébé en position de grenouille (cuisses fléchies). Chez le garçon, le recueil peut se faire en position debout.

L'échantillon d'urine doit être transporté rapidement au laboratoire avec une température de conservation adaptée pour éviter la multiplication des bactéries contaminantes.

Devant les entérobactéries multirésistantes (*Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae*,...) ne pas traiter avec de l'amoxicilline - acide clavulanique ou du chloramphénicol même si la souche est sensible in vitro sur l'antibiogramme car le temps au-dessus de la CMI (concentration minimale inhibitrice) ne dépasse pas 20 à 30% alors que l'on considère qu'un temps optimal devrait être au moins de 40% [4,5]. Le tableau 1 résume les situations cliniques, les agents pathogènes responsables, et les choix thérapeutiques préférentiels dans les infections urinaires de l'enfant.



Figure 1 . Manœuvres de stimulation vésicale. Technique de « **Clean Catch Urine** »

Références

1. Glissmeyer EW, Korgenski EK, Wilkes J, et al. Dipstick screening for urinary tract infection in febrile infants. *Pediatrics* 2014;133:1121-7.
2. Tosif S, Baker A, Oakley E et al. Contamination rates of different urine collection methods for the diagnosis of urinary tract infections in young children: an observational cohort study. *J Paediatr Child Health* 2012;48:659-64.
3. Kaufman J, Fitzpatrick P, Tosif S et al. Faster clean catch urine collection (Quick-Wee method) from infants : randomised controlled trial. *BMJ* 2017;357:j1341.
4. Cohen R, Raymond J, Faye A et al. Management of urinary tract infections in children. Recommendations of the Pediatric Infectious Diseases Group of the French Pediatrics Society and the French-Language Infectious Diseases Society. *Arch Pediatr* 2015;22:665-71.
5. Han SB, Lee SC, Lee SY et al. Aminoglycoside therapy for childhood urinary tract infection due to extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* or *Klebsiella pneumoniae*. *BMC Infect Dis* 2015;15:414.

Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections urinaires de l'enfant

Situations cliniques	Traitement probabiliste de première intention	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaires
Infection urinaire fébrile (pyélonéphrite aiguë) <u>Cibles</u> <i>E. coli</i> Autres bactéries - <i>Proteus</i> - <i>Klebsiella</i> - <i>Enterococcus</i> - <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	<u>En hospitalisation</u> Céfotaxime 150 mg/kg/j en 3 IVD (maximum 6 g/j) Ou Ceftriaxone 100 mg/kg/j en 1 IVD ou IM (maximum 2 g/j) + Gentamicine 5 mg/kg/j en 1 IVL 30 mn (maximum 240 mg/j) <u>En Ambulatoire</u> Ceftriaxone 50 mg/kg/j en 1 IVD ou IM (maximum 2 g/j) ou Céfixime 8 mg/kg/j en 2 PO (maximum 400 mg/j) + Gentamicine 5 mg/kg/j en 1 IVL (30 mn) (maximum 240 mg/j)	10 jours 10 jours 3 jours 10 jours 10 jours 3 jours	Amikacine 15 mg/kg/j en IVL (1h)	8 jours	<u>Critères hospitalisation :</u> - Age inférieur à 3 mois - Sepsis sévère - Uropathie sous-jacente connue Aminoside si fonction rénale normale pour l'âge Possibilité de relais oral dès obtention de l'apyrexie (J2-J4) Relais oral à adapter aux résultats de l'antibiogramme mais de préférence : Céfixime 8 mg/kg/j en 2 prises Association céfixime + amoxicilline-acide clavulanique si BLSE résistant au Bactrim Si pas d'alternative au traitement oral : Amikacine pendant 8 jours Éviter les quinolones autant que possible tant en traitement initial qu'en relais oral
Infection urinaire non fébrile (cystites) <u>Cibles</u> <i>E. coli</i> Autres étiologies bactériennes - <i>Enterococcus</i> - <i>Proteus</i> - <i>Klebsiella</i> - <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 PO (maximum 3g/j)	5 jours	Céfixime 8 mg/kg/j en 2 PO (maximum 400 mg/j)	5 jours	
Infections urinaires à entérobactéries sécrétrices de BLSE <u>Cibles</u> <i>E coli</i> , <i>K pneumoniae</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Acinetobacter baumannii</i>	Imipénem 60 mg/kg/j en 3 IVL (1h) + Amikacine 15 mg/kg/j en 1 IVL (1h)	7 jours 7 jours			
Infections urinaires dues à <i>Pseudomonas</i> sp	Ceftazidime 60 mg/kg/jour en 3 IVL (1h)	7 jours			En cas d'infection urinaire hautement résistante (bactéries productrices de carbapénèmes, SARM...), s'adresser au spécialiste



ANTIBIOTHÉRAPIE DANS LES INFECTIONS DIGESTIVES BACTÉRIENNES

Parmi les causes bactériennes de gastroentérite aiguë, très peu nécessitent un traitement antibiotique en dehors des shigelloses, des formes graves de salmonellose et une partie des infections à *Campylobacter sp.* [1]. L'évolution de la résistance aux antibiotiques des salmonelles, shigelles et campylobacter est préoccupante dans le monde, limitant les options thérapeutiques [2].

L'azithromycine est préférentiellement utilisée pour traiter les infections à *Shigella sp.* ou à *Campylobacter sp.* La ceftriaxone et la ciprofloxacine sont recommandées pour traiter les salmonelloses nécessitant une antibiothérapie. Les traitements empiriques (association de quinolones + imidazolés par voie orale par exemple), sans identification bactérienne, ne sont pas indiqués [3].

Indications des explorations microbiologiques devant une diarrhée de l'enfant :

- enfants souffrant d'affections chroniques sous-jacentes (immunodépression, maladies oncologiques, maladie inflammatoire du tube digestif, etc.)
- ceux dont la situation clinique le justifie (syndrome dysentérique, état septique, entourage d'une shigellose confirmée, suspicion de toxi-infection alimentaire collective)
- ou ceux qui présentent des symptômes prolongés et pour lesquels un traitement spécifique est envisagé.

Références

1. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases. Evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014 ;59:132-52.
2. The European Union Summary Report on Antimicrobial Resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2019-2020, *EFSA Journal* 2022;20(3):7209 www.efsa.europa.eu/efsa.
3. Gendrel D, Cohen R. Diarrhées bactériennes et antibiotiques. *Arch Pediatr* 2008;15 Suppl 2:S93-6.



Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections digestives bactériennes

Bactéries	Traitement probabiliste de première intention	Durée	Alternatives (allergie)	Durée	Commentaires
Salmonelles	Ciprofloxacine 30 mg/kg/j en 2 IVL ou 30 mg/kg/j en 2 PO (maximum 1500 mg/j)	6 jours	Avis spécialisé		
Shigelles	Azithromycine 20 mg/kg/j en 1 PO (maximum 500 mg/j)	3 jours	Ciprofloxacine 30 mg/kg/j en 2 PO (maximum 1500 mg/j) ou Ceftriaxone 50 mg/kg/j en 1 IVD (maximum 2g/j)	6 jours 6 jours	
<i>Campylobacter jejuni</i>	Azithromycine 20 mg/kg/j en 1 PO (maximum 500 mg/j)	3 jours	Clarithromycine 15 mg/kg/j en 2 PO ou Ciprofloxacine 30 mg/kg/j en 2 PO (maximum 1500 mg/j)	7 jours 6 jours	
Yersinia	Cotrimoxazole 30 mg/kg/j de Sulfaméthoxazole en 2 PO Ou Ceftriaxone 50 mg/kg/j en 1 IVD	5 jours 5 jours	Doxycycline 4 mg/kg/j en 2 PO (maximum 200 mg/j) ou Ciprofloxacine 30 mg/kg en 2 PO (maximum 1500 mg/j)	5 jours 5 jours	





ANTIBIOTHÉRAPIE DANS LES INFECTIONS CUTANÉES

Les infections cutanées bactériennes sont fréquentes chez l'enfant et ne nécessitent pas toujours une antibiothérapie par voie générale, notamment pour les formes superficielles. La détersion de la lésion est alors le point clé du traitement. Une analyse sémiologique doit précéder toute décision thérapeutique pour évaluer la pertinence de l'antibiothérapie, la nécessité ou non d'un drainage qui peut être spontané ou chirurgical et l'existence éventuelle de signes toxiques qui constituent toujours des signes de gravité [1]. Les germes les plus fréquemment en cause chez l'enfant sont *S. aureus* et *S. pyogenes*. L'antibiothérapie de première intention est l'amoxicilline-acide clavulanique à laquelle on pourra ajouter un traitement anti-toxinique comme la clindamycine pour les patients présentant des signes manifestes. En effet, aussi bien le *S. pyogenes* que le *S. aureus* ont la capacité de produire de grandes quantités d'exotoxines qui peuvent avoir des propriétés nécrosantes locales comme la leucocidine de Panton et Valentine (LPV) pour *S. aureus* ou l'exotoxine pyrogène pour *S. pyogene*, ou encore des propriétés super antigéniques (responsables d'une production massive de cytokines entraînant un retentissement hémodynamique et viscéral), voire les deux. L'implication de ces toxines sera évoquée devant l'association d'une infection cutanée avec des signes de nécrose extensive et/ou une érythrodermie généralisée scarlatiniforme et/ou une instabilité hémodynamique pouvant aller jusqu'au choc avec défaillance multiviscérale. En cas de signes toxiques, l'adjonction au traitement initial d'un antibiotique à activité

anti-toxinique comme la clindamycine est recommandée, la gravité potentielle imposant de débiter par voie injectable [2]. Cet antibiotique n'est pas encore disponible dans sa présentation pédiatrique et injectable au Togo et devrait faire l'objet de recommandations pour sa mise à disposition du corps médical. Le tableau 1 présente les situations cliniques, les agents pathogènes et les choix thérapeutiques préférentiels.

Références

1. Lorrot M, Bourrat E, Doit C et al. Superficial skin infections and bacterial dermohypodermis. Arch Pediatr 2014;2:906-12.
2. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the infectious diseases society of America. Clin Infect Dis 2014;59:147-59.

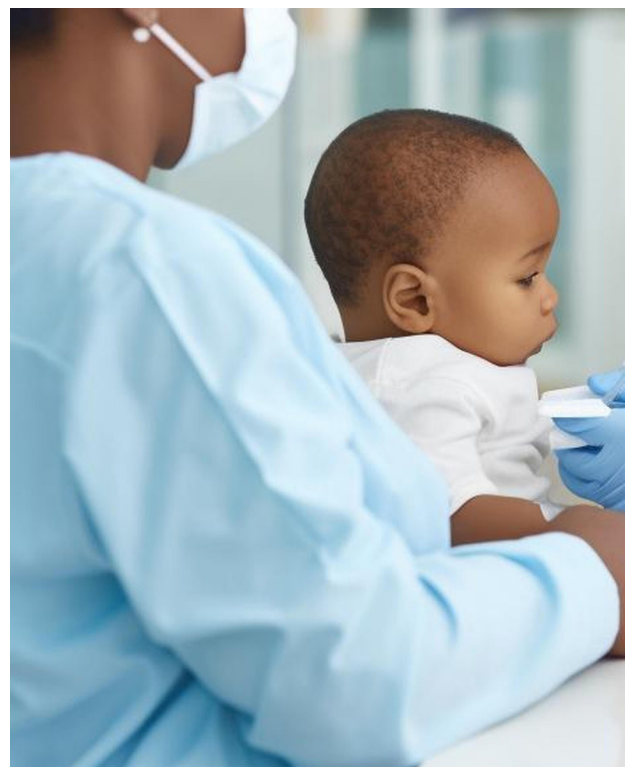


Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections cutanées

Situations cliniques	Traitement probabiliste de première intention	Durée	Alternatives	Durée	Commentaires
Impétigo <u>Cibles</u> <i>S. aureus</i> <i>S. pyogenes</i>	Pas d'antibiotiques sauf si Impétigo étendu Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 PO (maximum 3 g/j)	7 jours	Soins d'hygiène à l'eau et savon + Acide fusidique crème 3 fois/j Clarithromycine 15 mg/kg/jour en 2 PO (maximum 500 mg x 2/j)	7 jours	Nettoyage et détersion toujours utiles, souvent suffisants. L'antibiothérapie locale doit être privilégiée à chaque fois que possible.
Folliculite <u>Cible</u> <i>S. aureus</i>	Pas d'antibiotique				
Panaris <u>Cible</u> <i>S. aureus</i>	Pas d'antibiotique Pansement humide + Incision + drainage				Antibiothérapie inutile si drainage correct
Furoncle simple et abcès cutané	Pas d'antibiotique Pansement humide + Incision + drainage				Antibiothérapie inutile si drainage correct
Abcès, furoncles avec présence de facteurs de risque : - Taille > 5 cm - Dermo-hypodermite associée - Signes systémiques - Age < 1 an - Co-morbidité - Drainage difficile - Localisation à la face - Absence de réponse au drainage initial <u>Cible</u> <i>S. aureus</i>	Pansements humides, Incision et drainage si nécessaire + Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 PO (maximum 3 g/jour)	7 jours	Soins locaux et Cotrimoxazole 30 mg de sulfaméthoxazole/kg/j en 2 PO (maximum 1,6 g/j) ou Clindamycine 40 mg/kg/j en 3 IVL (1h)	7 jours 7 jours	
Epidermolyse aiguë staphylococcique Décollements localisés (< 20 %) Signes généraux modérés ou absents	Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 PO (maximum 3g/jour)	10 jours	Cotrimoxazole 30 mg/kg/j en 2 PO (maximum 1600 mg/j)	10 jours	

Tableau 1. Situations cliniques, agents pathogènes et choix thérapeutiques préférentiels dans les infections cutanées (suite)

Situations cliniques	Traitement probabiliste de première intention	Durée	Alternatives	Durée	Commentaires
Dermo-hypodermite sans signe toxinique, sans nécrose <u>Cibles</u> <i>S. pyogenes</i> <i>S. aureus</i>	Amoxicilline-acide clavulanique 100 mg/kg/j en 2 ou 3 PO	7 jours	Cotrimoxazole 30 mg/kg/j en 2 PO (maximum 1600 mg/jour)	7 jours	Anciennement appelée Erysipèle
Dermo-hypodermite avec syndrome toxinique Dermo-hypodermite nécrosante Fasciite nécrosante <u>Cibles</u> <i>S. pyogenes</i> <i>S. aureus</i> Co-infections fréquentes : <i>Pseudomonas</i> et/ou entérobactéries	Amoxicilline-acide clavulanique 150 mg/kg/j en 3 IVD + Clindamycine 40 mg/kg/j en 3 ou 4 IVL	10 jours 10 jours	Céfuroxime 150 mg/kg/j en 3 IVD + Clindamycine 40 mg/kg/j en 3 ou 4 IVL	10 jours 10 jours	En cas de choc toxinique, discuter Immunoglobulines polyvalentes (2 g/kg/j en IVL).
Dermo-hypodermites post-chirurgicales (abdomen, périnée) <u>Cibles</u> polymicrobiennes <i>S. pyogenes</i> <i>S. aureus</i> Entérobactéries Anaérobies...	Piperacilline-tazobactam 300 mg/kg/j en 4 IVL (30 mn) + Amikacine 15 mg/kg/j en 1 IVL (30 min)	14 jours 3 jours	Céfotaxime 150 mg/kg/j en 3 ou 4 IVD + Amikacine 15 mg/kg/j en 1 IVL (30 mn) + Métronidazole 30 mg/kg/j en 3 IVL (30 mn)	14 jours 3 jours 14 jours	Débridement chirurgical en urgence
Morsures de chien, de chat <u>Cibles</u> Pasteurella Anaérobies <i>S. aureus</i> <i>Capnocytophaga sp</i> (chien)	Ne traiter que si facteurs de risque Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 PO (maximum 3 g/jour)	7 jours	Ne traiter que si facteurs de risque Doxycycline 4 mg/kg/j en 2 PO (maximum 200 mg/jour)	7 jours	Facteurs de risque : - morsure de chat - localisation de la morsure : face, proximité d'un tendon, d'une articulation, parties génitales - morsure profonde, morsure délabrante - terrain immunodéprimé, - drépanocytose, asplénique Prophylaxie du tétanos et de la rage en fonction du contexte
Morsures humaines <u>Cibles</u> Anaérobies <i>S. aureus</i>	Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 PO (maximum 3 g/jour)	5 jours	Doxycycline 4 mg/kg en 2 PO (maximum 200 mg/jour)	5 jours	
Morsures de vipère Lésions potentiellement nécrotiques	Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 2 ou 3 PO (maximum 3 g/jour) uniquement si envenimation - arrêt du traitement si pas de signe d'envenimation	7 jours			Nécessité de l'administration concomitante de serum antivenimeux



Chapitre

08

ANTIBIOTHÉRAPIE DES INFECTIONS OSTÉO-ARTICULAIRES

SOMMAIRE



La plupart des infections ostéo-articulaires (IOA) de l'enfant surviennent par voie hémotogène avec deux germes majoritaires : *Staphylococcus aureus*, à tout âge, et *Kingella kingae*, entre l'âge de 6 mois et 4 ans. Ce dernier a été isolé depuis seulement quelques années dans les pays développés à l'aide d'outils de biologie moléculaire. Actuellement, on ne dispose pas de données togolaises sur *Kingella kingae*. Elles peuvent également être dues au streptocoque du groupe A, plus rarement au pneumocoque. Le streptocoque du groupe B et les entérobactéries dont *Escherichia coli* sont responsables d'IOA survenant chez le nourrisson âgé de moins de 3 mois. Dans la drépanocytose, les IOA sont très courantes. Les germes les plus fréquemment rencontrés selon des données récentes sont *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* et *Staphylococcus aureus*. Les salmonelles, autrefois très fréquentes, sont en net recul [1]. L'infection peut toucher la métaphyse des os longs, à proximité du cartilage de croissance (ostéomyélite), la cavité articulaire (arthrite septique), le corps vertébral ou l'arc postérieur de la vertèbre (spondylodiscite). L'ostéo-arthrite associe ostéomyélite et arthrite. Elle survient plus fréquemment chez les nourrissons d'âge inférieur à 18 mois car l'infection diffuse, par un réseau vasculaire commun, de la métaphyse à l'épiphyse, puis dans l'articulation. Chez l'enfant drépanocytaire, l'infection osseuse se traduit par une extension rapide de l'atteinte métaphysaire vers l'articulation, mais aussi vers la diaphyse, réalisant une pandiaphysite et des atteintes multifocales. En absence d'un traitement approprié, l'évolution se fait vers l'ostéomyélite chronique ou un sepsis mortel.

Le traitement des IOA consiste en une antibiothérapie, toujours débutée par voie

intraveineuse en hospitalisation après la réalisation systématique de 2 hémocultures, même en l'absence de fièvre. Les IOA d'emblée sévères, compliquées de sepsis ou de collections (épanchement articulaire, abcès sous périosté...) nécessitent un avis en urgence auprès d'un orthopédiste pédiatrique. Les gestes chirurgicaux de ponction et/ou de drainage sont effectués chez l'enfant sous anesthésie générale.

Le traitement antibiotique doit être débuté en urgence après la réalisation des prélèvements.

Les radiographies peuvent être normales au début, de même que la CRP. Cela ne doit pas retarder le traitement antibiotique. Une monothérapie est privilégiée, ciblant les germes les plus fréquemment retrouvés : *S. aureus* (sensible à la méticilline dans > 90%) et *K. kingae* (sensible à l'amoxicilline et aux céphalosporines). Les IOA d'emblée très sévères (choc septique initial, IOA plurifocales, association à une fasciite, à une myosite, à une thrombose veineuse septique ou à une pneumonie) doivent faire évoquer la responsabilité d'un *S. aureus* producteur de leucocidine de Pantone Valentine (LPV) et nécessitent l'adjonction à l'antibiothérapie initiale d'un antibiotique antitoxinique comme la clindamycine [2,3].

En cas de spondylodiscite, une antibiothérapie prolongée doit être maintenue pour une durée totale de 4 à 6 semaines, après avis d'un orthopédiste [4].

Les tableaux 1 et 2 présentent les différentes situations cliniques, les agents pathogènes les plus souvent impliqués (cibles du traitement antibiotique), les choix thérapeutiques préférentiels ainsi que les alternatives en cas d'allergie.



Références

1. Gbadoé AD, Guédénou KM, N'zonou M et al. Severe acute bacterial infection in children with sickle cell disease in Togo. J Pediatr Hematol Oncol 2023;45:404-8.
2. Dohin B, Gillet Y, Kohler R et al. Pediatric bone and joint infections caused by Pantone-Valentine leukocidin-positive Staphylococcus aureus. Pediatr Infect Dis J 2007;26:1042-8.
3. Bocchini CE, Hulten KG, Mason EO Jr et al. Pantone-Valentine leukocidin genes are associated with enhanced inflammatory response and local disease in acute hematogenous Staphylococcus aureus osteomyelitis in children. Pediatrics 2006;117:433-40.
4. Bone and joint infections. Saavedra-Lazano J, O Falup-Pecurariu, Faust S, H Girchick, N Hartwig, S. Kaplan, M. Lorrot, E Mantadakis, H, Peltola, P Rojo, T Zaoutis, A Lemair. ESPID Clinical Practice Guideline. Pediatr Infect Dis J 2017;36(8):788-799.

Tableau 1. Antibiothérapie probabiliste des infections ostéo-articulaires communautaires de l'enfant

Situation cliniques	Antibiotiques préférentiels	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaires
Ostéomyélite, Spondylodiscite, Arthrite Enfant > 3 mois Avant de débuter les ATB (même si l'enfant n'est pas fébrile): 2 hémocultures 5 à 8 ml de sg/flacon, ponction de pus (abcès, liquide articulaire). L'inoculation directe du pus et du liquide articulaire dans un flacon d'hémoculture améliore le diagnostic bactériologique <u>Cibles</u> <i>Staphylococcus aureus</i> sensible à la méticilline (SASM) <i>Kingella kingae</i> (KK) <i>S pyogenes</i> <i>S pneumoniae</i>	Amoxicilline-acide clavulanique 200 mg/kg/j en 3-4 IVD Ou Céfuroxime 150 mg/kg/j en 3-4 IVD + Gentamicine 5mg/kg/j en 1 IVL si forme septicémique. Antibiothérapie à adapter si bactérie identifiée	2 sem pour Arthrites 3 sem pour OA 4 sem pour Spondylodiscites 2 sem pour Arthrites 3 sem pour OA 4 sem pour Spondylodiscites 3 jours	Chez enfant 6 mois- 4 ans (KK, SASM) : Sulfaméthoxazole triméthoprim SMZ+TM 60 mg/kg/j en 3 IV Chez enfant > 4 ans (SASM majoritaire) : Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h)	14 jours pour Arthrites 3 sem pour OA 4 sem pour Spondylodiscites 14 j pour Arthrites 3 sem pour OA 4 sem pour Spondylodiscites	Chez l'enfant > 4 ans, Oxacilline et Cloxacilline 200 mg/kg/j en 4 IV peuvent être utilisées (efficacité seulement sur SASM) <i>Kingella kingae</i> est sensible aux bêta-lactamines et SMZ + TMP mais naturellement résistant à la Clindamycine et à la Vancomycine



Tableau 1. Antibiothérapie probabiliste des infections ostéo-articulaires communautaires de l'enfant (suite)

Situation cliniques	Antibiotiques préférentiels	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaires
<u>Patient < 3 mois</u> Cibles Streptocoque de groupe B Staphylococcus aureus sensible à la méticilline E. coli	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 4 IVD + Gentamicine 5 mg/kg/j en 1 IVL (30')	10 jours 3 jours	Avis spécialisé		
<u>Patient drépanocytaire</u> Cibles Klebsiella pneumoniae Escherichia coli Streptococcus pneumoniae Staphylococcus aureus Salmonella sp	Céfotaxime 300 mg/kg/j en 4 IVD ou Ceftriaxone 100 mg/kg/j en 1 IVD + Ciprofloxacine 45 mg/kg/j en 3 IVL	2 sem pour Arthrites 3 sem pour OA 4 sem pour Spondylodiscites 2 sem pour arthrites 3 semaines pour OA 4 sem pour Spondylodiscites	Avis spécialisé		Meilleur choix du Céfotaxime par rapport à la Ceftriaxone car : - plus actif sur SASM - pas de toxicité biliaire - possibilité de doses élevées
<u>Patient avec tableau septique grave évocateur d'IOA à germe toxigène</u> (sepsis grave, rash cutané, infection multifocale, thrombose veineuse, myosite) Cibles Staphylococcus aureus producteur de Leucocidine de Pantón et Valentine S. pyogenes	Amoxicilline-acide clavulanique 200 mg/kg/j en 3-4 IVD + Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h) + Clindamycine 40 mg/kg/j en 3 IVL (1h)	Avis spécialisé	Avis spécialisé		



Tableau 2. Adaptation de l'antibiothérapie des infections ostéo-articulaires communautaires de l'enfant en fonction du germe isolé

Germe identifié	Antibiotiques préférentiels	Durée	Alternatives (allergie aux bêta-lactamines)	Durée
<i>Staphylococcus aureus</i> Méti-S (SAMS)	Amoxicilline-acide clavulanique 200 mg/kg/j en 3-4 IVD ou Oxacilline ou Cloxacilline 200 mg/kg/j en 4 IVD Relais oral : Amoxicilline-acide clavulanique 80 mg/kg/j en 3 PO	IV 5 jours Durée totale 10 jours pour arthrites 3 sem pour OA	Clindamycine 40 mg/kg/j en 3 IVL (1h) Relais oral: Enfant 6 mois-4 ans: SMZ-TMP (susp buv) 60 mg/kg/j SMZ en 3 PO	IV 5 jours Durée totale 10 jours pour arthrites 3 sem pour OA
<i>Kingella kingae</i>	Amoxicilline 100 mg/kg/j en 4 IVD Relais oral : Amoxicilline 80 mg/kg/j en 3 PO	IV 5 jours Durée totale 10 jours pour arthrites 3 sem pour OA	Ciprofloxacine 30 mg/kg/j en 3 IVL Relais oral : Ciprofloxacine PO	IV 5 jours Durée totale 10 jours pour arthrites 3 sem pour OA
<i>Staphylococcus aureus</i> Méti-R (SARM)	Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h) + Rifampicine 30 mg/kg/j en 2 IVD	Durée totale 10 jours pour arthrites 3 sem pour OA	Linezolide 10 mg/kg/j en 3 IVL (1h) + Rifampicine 20 mg/kg/j en 2 IVL (1h) Relai oral : Acide fucidique PO	Durée totale 10 jours pour arthrites 3 sem pour OA
Entérobactéries sécrétrices de BLSE : (Drépanocytose +++) <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Escherichia coli</i>...	Imipénème ou Méropénème 60 à 100 mg/kg en 3 IVL (1h) + Amikacine 15 mg/kg/j en 1IVL(30 mn)	10 jours 5 jours	Avis spécialisé	



ANTIBIOTHÉRAPIE DANS LES MÉNINGITES BACTÉRIENNES

La méningite bactérienne est une infection gravissime du système nerveux central qui met en jeu le pronostic vital et fonctionnel (séquelles neurocognitives) du patient. Ce pronostic peut être significativement amélioré si un traitement antibiotique adapté à la sensibilité du germe peut être débuté dans un très court délai après le début de l'infection. Tout retard thérapeutique est préjudiciable au patient.

Le choix du traitement initial est par nécessité empirique et probabiliste car, même si désormais l'identification du germe à partir du liquide cébrospinal (LCS) est le plus souvent très rapide (parfois 1 à 2 h seulement grâce à la mise à disposition des techniques de PCR en temps réel), la connaissance de la sensibilité du germe responsable aux antibiotiques usuels (bêta-lactamines) nécessite le plus souvent au moins 12 à 24 heures de culture. Par ailleurs, la diffusion des antibiotiques à travers la barrière hémato-méningée est limitée (10 %) et conditionne le choix des molécules ayant les meilleurs paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques (PK-PD) prédictifs d'efficacité [1]. L'examen direct au Gram, réalisé immédiatement au laboratoire après le prélèvement du LCS, reste encore d'actualité, en révélant :

- Diplocoque Gram (+) (*S. pneumonia*),
- Cocci Gram (-) (*Neisseria meningitidis*),
- Bacille Gram (-) (*Haemophilus influenzae*).

A la suite de l'augmentation de la résistance des pneumocoques aux bêta-lactamines, apparue à la fin des années 1990, les recommandations de prise en charge initiale des méningites bactériennes dans l'attente du résultat de l'antibiogramme, étaient d'administrer de fortes doses de C3G injectables, en association avec la vancomycine. En effet, si la majorité des souches intermédiaires ou résistantes à la pénicilline étaient sensibles aux C3G, dans un pourcentage non négligeable de cas, ces souches pouvaient être intermédiaires ou résistantes aux C3G, justi-

fiant l'augmentation des doses de ces molécules et l'association à la vancomycine [2].

En Europe, aux Etats-Unis, et en Afrique du Nord, la généralisation de la vaccination au pneumocoque (PCV 7 puis PCV 13) a permis la diminution considérable des sérotypes de pneumocoque résistants aux antibiotiques. Ce qui a abouti aujourd'hui à l'allègement de l'antibiothérapie, puisque la vancomycine n'est plus recommandée en première intention dans les méningites [3,4].

En Afrique noire, et particulièrement au Togo, la vaccination antipneumococcique a été introduite dans le PEV depuis 2014. Cependant, aucune donnée n'existe sur le profil des pneumocoques circulants et encore moins sur leur sensibilité aux antibiotiques disponibles.

En l'absence de ces données au Togo, et devant la chute de la couverture vaccinale en rapport avec la Covid 19, l'association de la vancomycine au céfotaxime reste recommandée pour le moment.

Références

1. Geslin P, Fremaux A, Sissia G, et al. *Streptococcus pneumoniae* : serotypes, invasive and antibiotic resistant strains. Current situation in France. Presse Med 1998; 27 Suppl 1:21-7.
2. Anonymous : 9th French Consensus Conference (SPILF 1996 Saint Etienne), Bacterial meningitis. Med Mal Infect 1996; 26:1-8.
3. Cohen R et al : Groupe de pathologie infectieuse pédiatrique. Guide de prescription d'antibiotiques en pédiatrie. Archives de pédiatrie. Juin 2016-vol 23-Hors-série 3- p.S1-S55
4. Cohen R, Bouskraoui M et al. Société marocaine d'infectiologie pédiatrique et de vaccinologie, Groupe de pathologie infectieuse pédiatrique. Guide d'antibiothérapie pédiatrique. Edition 2023

Tableau 1. Antibiothérapie probabiliste des méningites bactériennes chez l'enfant

Situation cliniques	Antibiothérapie préférentielle	Durée	Alternative (en cas d'allergie)	Durée	Commentaires
Pas de germe à l'examen direct De 0 à 3 mois <i>Entérobactéries</i> <i>Streptocoque B</i> <i>Staphylocoque</i>	Céfotaxime 300 mg /kg/J en 3 IVD + Gentamicine 5 mg/kg/ en 1 IVL (30 min)	14 jours 3 jours	Avis spécialisé		
Pas de germe à l'examen direct A partir de 3 mois <i>Cibles</i> <i>Pneumocoque</i> <i>Hib</i> (enfant non vacciné) <i>Méningocoque</i> <i>ACYW135</i>	Céfotaxime 300 mg /kg/J en 3 IVD + Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h)	14 jours 14 jours	Rifampicine 20 mg/kg/j en 2 IVL (1h) + Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h)	14 jours 14 jours	
<i>S. pneumoniae</i> (cocci à Gram + en diplocoque au direct)	Céfotaxime 300 mg/kg/j en 4 IVD + Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h)	14 jours 14 jours	Rifampicine 10 mg/kg/j en 4 IVL (1h) + Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h)	14 jours	
<i>Neisseria meningitidis</i> (cocci Gram - au direct)	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 4 IVD ou Ceftriaxone 100 mg/kg/j en 2 IVD en 1 IVD	14 jours	Ciprofloxacine 30 mg/kg/j en 3 IVL (1h)	14 jours	
<i>H. influenzae b</i> (petit bacille à Gram - au direct)	Céfotaxime 200 mg/kg/j en 4 IVD ou Ceftriaxone 100 mg/kg/j en 1 IVD	14 jours	Ciprofloxacine 30 mg/kg/j en 3 IVL (1h)	14 jours	
<i>L. monocytogenes</i>	Amoxicilline 200 mg/kg/j en 4 IVD + Gentamicine 8 mg/kg/j en 2 IVL (30 mn)	14 jours 3 jours	Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 IVL (1h) ou TMP-SMZ 80 mg/kg/j (de TMP) en 2 IVL (1h) + Gentamicine 8 mg/kg/j en 2 IVL (30 mn)	14 jours 3 jours	
<i>Escherichia coli</i> (Bacille à Gram - au direct)	Céfotaxime 300 mg/kg/j en 4 IVD + Ciprofloxacine les 5 premiers jours du traitement : - 20 mg/kg/j en 2 IVL dans la première semaine de vie - 30 mg/kg/j en 3 IVL au-delà	14 jours 14 jours			En cas de méningite à <i>E. coli</i> producteur de BLSE, le Céfotaxime doit être remplacé par du Meropénem 120 mg/ kg/j en 3 IVL.
<i>Streptocoque du groupe B</i>	Amoxicilline 200 mg/kg/j en 4 IVD + Gentamicine 7 mg/kg/j en 1 IVL (30 mn)	14 jours 3 jours	Amoxicilline 200 mg/kg/j en 4 IVD + Gentamicine 7 mg/kg/j en 1 IVL (30 mn)	14 jours 3 jours	



Chapitre

10

ANTIBIOPROPHYLAXIES CHIRURGICALES ET MÉDICALES

SOMMAIRE



L'antibioprophylaxie lorsqu'elle est indiquée en chirurgie pédiatrique diminue la morbi-mortalité liée aux infections du site opératoire ou en cas d'exposition à des infections invasives ou encore en prévention (endocardite par exemple) lors de certains gestes invasifs (chirurgie cardiaque). Lorsque cette antibiothérapie est indiquée, une céphalosporine de première génération non utilisée en curatif est la molécule de choix. Elle sera injectée une seule fois en per-opératoire et sa durée n'excédera pas 24 heures. L'injection se fera 30 minutes avant l'incision mais dans le cas où des médicaments en IVL tels que la vancomycine sont indiqués, l'antibioprophylaxie se fera au plus 2 heures avant l'incision. Les patients déjà sous antibiothérapie dont le spectre est adapté aux bactéries cibles ne feront pas l'objet d'une antibioprophylaxie. Lorsque le patient est porteur de staphylocoque méticilline résistant, il faut préférer d'emblée la vancomycine.

En post-opératoire, les antibiotiques ne sont pas généralement indiqués sauf lorsqu'une infection est retrouvée.

En cas d'allergie à la pénicilline, l'allergie croisée aux céphalosporines est rare (< 5 %).

Il existe deux types d'antibioprophylaxie :

- l'antibioprophylaxie chirurgicale (tableau 1) et
- l'antibioprophylaxie médicale de courte durée en situation de prophylaxie post exposition (méningocoques, *Haemophilus Influenzae type b*, *Streptocoque A* invasif et coqueluche), et de prévention de l'endocardite (tableau 2). L'antibioprophylaxie du per-partum en prévention des infections néonatales précoces à *Streptocoque B* ne sera pas traitée ici, de même que les situations de prévention des infections chez le sujet immunodéficient, asplénique ou drépanocytaire, ou de la prévention des infections urinaires, qui justifient des traitements de longue durée.

En cas de portage de BMR, une antibioprophylaxie adaptée à la sensibilité du germe est à discuter, une adaptation étant rarement nécessaire pour les bactéries à Gram négatif.

Les recommandations proviennent d'une adaptation chez l'enfant des protocoles de l'adulte régulièrement mis à jour [1,2]. Ces recommandations ne sont pas applicables chez le nouveau-né.

Références

1. Martin C, Auboyer C, Boisson M et al. Antibio-prophylaxis in surgery and interventional medicine (adult patients). Update 2017. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2019 Oct;38(5):549-562.
2. Haas H, Launay E, Minodier P et al. Surgical and medical antibiotic prophylaxis. *Arch Pediatr* 2017 Dec;24(12S): S46-S51.



Tableau 1. Propositions pour l'antibioprophylaxie chirurgicale en pédiatrie

Actes chirurgicaux	Antibiotiques préférés	Alternatives (allergie)	Commentaires
Chirurgie digestive Cibles : <i>E. coli</i> et autres entérobactéries, <i>Staphylococcus aureus</i> méticilline sensible, bactéries anaérobies (chirurgie sous-mésocolique)			
Invagination intestinale non chirurgicale Cure de hernie Sténose du pylore Cholécystectomie coelioscopique Endoscopie des voies biliaires Kyste pilonidal	Aucune		
Chirurgie gastroduodénale (cure RGO, gastrostomie endoscopique) Chirurgie pancréatique Chirurgie hépatique Chirurgie œsophagienne (sans plastie colique) y compris dilatation Chirurgie des voies biliaires Pose de cathéter de dialyse péritonéale	Céfazoline 40 mg/kg (max 2 g) Si durée > 4h, rajouter 25 mg/kg (max 1g)	Céfuroxime 40 mg/kg	
Appendicite aiguë (stade 1) Chirurgie colorectale avec ou sans préparation mécanique (y compris coloplastie) Chirurgie de l'intestin grêle (y compris anastomose biliodigestive) Plaies de l'abdomen Ouverture accidentelle du tube digestif Œsophagocoloplastie Invagination intestinale chirurgicale	Céfazoline 40 mg/kg (max 2 g) Si durée > 4h, rajouter 25 mg/kg (max 1g) + Métronidazole 15 mg/kg (max 1g) dose unique	Métronidazole 15 mg/kg + Gentamicine 5 mg/kg en 30 min Doses uniques	
Splénectomie	Aucune si programmée Si urgence : antibiothérapie selon la chirurgie associée		
Chirurgie proctologique (sauf prolapsus)	Métronidazole 15 mg/kg (max 1 g) dose unique		
Prolapsus	Amoxicilline-acide clavulanique 40 mg/kg (max 2 g) Si durée > 2h, rajouter 20 mg/kg (max 1g)	Métronidazole 15 mg/kg + Gentamicine 5 mg/kg en 30 min. Doses uniques	

Tableau 1. Propositions pour l'antibioprophylaxie chirurgicale en pédiatrie (suite)

Actes chirurgicaux	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (allergie)	Commentaires
Chirurgie urologique <u>Cibles</u> : entérobactéries (<i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Proteus mirabilis</i> ...), <i>Enterococcus</i> , Staphylocoques (<i>S. epidermidis</i> surtout)			
Circoncision Ectopies testiculaires Néphrectomie totale (hors contexte infectieux) Lithotripsie extracorporelle Chirurgie scrotale Uréthroplastie simple (durée < 1 h) Cystoscopie, urétroscopie diagnostique Torsion testiculaire Surrénalectomie	Aucune		
Chirurgie propre avec effraction de l'appareil urinaire Jonction pyélo- ou vésico-urétérale Néphrectomie partielle Urétérectomie Lithiase urinaire par voie endoscopique Urétéro-cystographie rétrograde Valves urétrales > 1 mois Injections anti-reflux Néphrostomie Pose sonde double J ou urétérale Urétéroscopie	Céfazoline 40 mg/kg (max 2 g) Si durée > 4h, réinjection 25 mg/kg (max 1g)	Gentamicine 5 mg/kg Dose unique	
Chirurgie propre sans effraction de l'appareil urinaire Prothèse testiculaire Uréthroplastie (durée > 1 h) Hypospadias	Céfazoline 40 mg/kg (max 2 g) Dose unique	Gentamicine 5 mg/kg Dose unique	si > 4 h : injection 25 mg/kg
Chirurgie propre-contaminée Entérocystoplastie Génitoplastie Appendico-vésicostomie	Céfazoline 40 mg/kg (max 2 g) Si durée > 4h, rajouter 25 mg/kg (max 1g) + Métronidazole 15 mg/kg (max 1g) Dose unique	Métronidazole 15 mg/kg + Gentamicine 5 mg/kg en 30 min Doses uniques	
Chirurgie orthopédique et traumatique <u>Cibles</u> : <i>Staphylococcus aureus</i> , Staphylocoque coagulase négative, Streptocoques, <i>Propionibacterium acnes</i> , Anaérobies (<i>Clostridium perfringens</i>), <i>E. coli</i> , <i>E. cloacae</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>Bacillus cereus</i> .			
Aucun matériel inséré, Ablation de petit matériel, Ponction articulaire diagnostique, Arthrographie, arthroscopie, Synoviorrhèse, Kyste synovial, Injection de toxines, Ténotomies même multiples Exostose, Synostose, Tumeur des tissus mous, Chirurgie extra-articulaire des parties molles sans implant	Aucune		
Mise en place de matériel quel qu'il soit (résorbable ou non, ciment, greffe osseuse, etc) par quelle que voie que ce soit (percutanée, à ciel ouvert, vidéo-chirurgie ...) Arthrotomie Chirurgie du rachis avec mise en place de matériel prothétique Ostéotomie Fracture ouverte stade 1 de Cauchois Plaie articulaire Prothèse articulaire Ligamentoplastie	Céfazoline 40 mg/kg (max 2 g) Réinjection 25 mg/kg (max 1g) si > 4h	Vancomycine 30 mg/kg en 120 min Dose unique	Vancomycine si allergie et si colonisation suspectée ou prouvée par staphylocoque métiR. Ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque métiR. Antibiothérapie antérieure.



Tableau 1. Propositions pour l'antibioprophylaxie chirurgicale en pédiatrie (suite)

Actes chirurgicaux	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (allergie)	Commentaires
Fracture ouverte stade II-III de Cauchoix Large plaie des parties molles contuse et souillée	Amoxicilline-acide clavulanique 40 mg/kg (max 2 g) Réinjection 20 mg/kg (max 1g) si > 2h		Durée ATB 48h max
Chirurgie ophtalmologique <u>Cibles</u> : staphylocoques, streptocoques, <i>H. influenzae</i> , entérobactéries			
Ponctions, injections intravitréennes Chirurgie à globe fermé Ponctions de chambre antérieure	Aucune		
Cataracte	Céfuroxime Intra-camérulaire 1 mg dans 0,1 ml en fin d'intervention	Lévofoxacine* (Per os) - 10 mg/kg/12 h avant - 10 mg/kg/2 à 4 h avant (max 500 mg/dose)	*Hors AMM
Chirurgie et Traumatisme à globe ouvert (autre que cataracte)	Lévofoxacine* 10 mg/kg/ en IV à J1 puis 10 mg/kg/ PO à J2 (max 500 mg/dose)		*Hors AMM
Traumatisme des voies lacrymales	Amoxicilline-acide clavulanique 50 mg/kg (max 2 g)		Dose unique (Réinjection 25mg/kg si >2h)
Chirurgie ORL <u>Cibles</u> : Streptococcus, bactéries anaérobies, <i>S. aureus</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>E. coli</i> .			
Chirurgie de l'oreille moyenne Adénoïdectomie Amygdalectomie Chirurgie de la parotide et des glandes salivaires sans accès par cavité buccale Plastie septale Chirurgie vélopalatine Chirurgie thyroïdienne Biopsies/exérèses ganglionnaires Cervicotomie Fistules arcs branchiaux ou kyste du tractus thyroïdologique	Aucune		
Chirurgie rhinologique avec mise en place d'un greffon ou reprise chirurgicale Implant cochléaire	Céfazoline 40 mg/kg (max 2 g) Dose unique	Amoxicilline-acide clavulanique 40 mg/kg (max 2 g) Dose unique	
Chirurgie cervico-faciale avec ouverture buccopharyngée Chirurgie nasopharyngienne avec méchage	Amoxicilline-acide clavulanique 40 mg/kg (max 2 g), puis 20 mg/kg (max 1g) /2h en peropératoire, puis 20 mg/kg (max 1g) /6h pendant 24h		
Extraction dentaire	Amoxicilline 50 mg/kg (max 2 g)		



Tableau 1. Propositions pour l'antibioprophylaxie chirurgicale en pédiatrie (suite)

Actes chirurgicaux	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (allergie)	Commentaires
Neurochirurgie			
<i>Bactéries ciblées :</i> entérobactéries (surtout après craniotomies), staphylocoques (<i>S. aureus</i> et <i>epidermidis</i>), (surtout après pose de dérivation ou craniotomies), bactéries anaérobies de la flore tellurique (surtout après plaie craniocérébrale).			
Dérivation externe du LCS Pose de PIC (capteur) Spina-lipome (si urines stériles) Fracture base du crâne avec rhinorrhée	Aucune		
Dérivation interne du LCS Ventriculo-cisternostomie Craniotomie Craniosténose Neurochirurgie par voie trans-sphénoïdale et trans-labyrinthique Radicotomie Pompe à baclofène Stimulateur du nerf vague	Céfazoline 40 mg/kg (max 2 g) Dose unique si durée < 4 h (si > 4 h, réinjecter demi- dose)	Vancomycine 30 mg/kg en 120 min Dose unique et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention et au mieux 30 minutes avant.	Vancomycine si allergie et si colonisation suspectée ou prouvée par staphylocoque métiR. Ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque métiR. Antibiothérapie antérieure.
Plaies craniocérébrales	Amoxicilline-acide clavulanique 40 mg/kg (max 2 g) toutes les 8 heures pendant 48 h max	Vancomycine 30 mg/kg en 120 min, puis 30 mg/kg/j pendant 48h max	Vancomycine si allergie et si colonisation suspectée ou prouvée par staphylocoque métiR. Ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque métiR. Antibiothérapie antérieure.
Chirurgie cardiaque et vasculaire			
<i>Bactéries ciblées :</i> <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , Bacilles à Gram négatif			
Drainage péricardique Dilatation coronaire et pose de stent ECMO	Aucune		
Chirurgie cardiaque Pose d'un stimulateur cardiaque Geste endocavitaire	Céfazoline 40 mg/kg (max 2g) + 25 mg/kg (max 1 g) en priming Puis 25 mg/kg/4h (max 1 g/dose) peropératoire	Vancomycine 30 mg/kg en 120 min dose unique	Vancomycine si allergie et si colonisation suspectée ou prouvée par staphylocoque métiR. Ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque métiR. Antibiothérapie antérieure.



Tableau 1. Propositions pour l'antibioprophylaxie chirurgicale en pédiatrie (suite)

Actes chirurgicaux	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (allergie)	Commentaires
Chirurgie de l'aorte, des artères des membres inférieurs, des troncs supra- aortiques Endoprothèse artérielle Chirurgie carotidienne avec patch	Céfazoline 40 mg/kg (max 2g) Si durée > 4h, rajouter 25 mg/kg (max 1g)	Vancomycine 30 mg/kg en 120 min, Dose unique	
Amputation de membre	Amoxicilline/acide clavulanique 40 mg/kg (max 2 g) puis 20 mg/kg (max 1g)/ 6h pendant 48 h max		
Chirurgie carotidienne sans patch Chirurgie veineuse Médiastino-scopie, thoroscopie Drainage thoracique Trachéotomie	Aucune		
Exérèse pulmonaire Chirurgie du médiastin Chirurgie du pneumothorax Décortication non infectée Exérèse pariétale partielle	Céfazoline 40 mg/kg (max 2g) Si durée > 4h, rajouter 25 mg/kg (max 1g)		

Tableau 2. Antibioprophylaxie médicale de courte durée en pédiatrie

Situations cliniques	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (allergie)	Commentaires
Autour d'un cas d'infection invasive à <i>H. influenzae</i> : méningite, septicémie, épiglottite...	Rifampicine 20 mg/kg/j en une prise pendant 4 jours Vaccination avant 5 ans		
Autour d'un cas d'infection invasive à <i>N. meningitidis</i> : méningite, septicémie, purpura fulminans,	Rifampicine 20 mg/kg/j en 2 prises pendant 2 jours	Ceftriaxone 50 mg/kg ou Ciprofloxacine 20 mg/kg (max 500 mg) Dose unique	Vaccination si A, C, Y, W
Prévention du risque d'endocardite - prothèse valvulaire ou matériel prothétique de réparation valvulaire - antécédent d'endocardite infectieuse, - cardiopathie congénitale cyanogène non corrigée, incluant les shunts, palliatifs - cardiopathie congénitale corrigée avec du matériel prothétique par chirurgie ou cathétérisme interventionnel, dans les 6 mois qui suivent la correction, - cardiopathie congénitale corrigée avec défaut résiduel, sur ou autour du site réparé par patch ou par du matériel prothétique	Amoxicilline 50 mg/kg PO ou IVD (maximum 2 g) 30 à 60 minutes avant la procédure (et jusqu'à 2 heures plus tard)	Clindamycine 20 mg/kg PO 1 h avant l'intervention	Indications désormais liées aux situations à haut risque d'endocardite, justifiant une antibioprophylaxie en cas de soins touchant la gencive, la région péri-apicale des dents ou en cas de brèche de la muqueuse buccale. Pas d'antibiothérapie en cas de procédures invasives gastro-intestinales ou génito-urinaires



ANTIBIOTHÉRAPIE DES INFECTIONS DUES À DES BACTÉRIES RAREMENT RENCONTRÉES

Dans ce chapitre, l'antibiothérapie indiquée pour les infections rarement rencontrées et les germes les plus résistants est exposée. L'antibiothérapie proposée prend en compte les résistances naturelles ou acquises et est en accord avec les recommandations officielles en Europe et aux Etats-Unis [1,2].

Références

1. American Academy of Pediatrics. [Chapter title.] In: Kimberlin DW, Barnett. ED, Lynfield R, Sawyer MH, eds. Red Book: 2021 Report of the Committee on Infectious Diseases. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics: 2021.
2. Manual of Childhood infections from the European Society of Pediatric Infectious Diseases. The Blue Book.



Tableau 1. Traitement initial conseillé en fonction de la bactérie responsable

Bactéries	Pathologies	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (Allergie)	Commentaires
<i>Acinetobacter sp</i>	Son rôle pathogène ne doit être reconnu qu'après une analyse critique (souillure fréquente) - Infections nosocomiales - Septicémies - Infections urinaires	Imipénem ou Méropénem + Amikacine	Selon l'antibiogramme : - Colimycine - Rifampicine - Tigecycline - Sulbactam	Bithérapie nécessaire. Souvent multi-résistantes notamment aux pénèmes : ABRI (<i>Acinetobacter baumannii</i> résistant à l'imipénème) L'imipénème a un profil PK-PD plus favorable que le méropénème ; ce dernier a aussi des paramètres suffisants avec une meilleure diffusion méningée et une meilleure tolérance chez le nouveau-né et l'insuffisant rénal. Prescription de colimycine seulement après vérification de la CMI. Le sulbactam dans cette indication n'agit pas comme un inhibiteur mais comme un antibiotique actif sur <i>Acinetobacter</i> .
<i>Actinomyces</i>	Infections localisées ou systémiques à point de départ : - stomatologique - thoracique - abdominal - pelvien	Pénicilline G ou Amoxicilline	Ceftriaxone ou Macrolides ou Doxycycline si > 8 ans	Considérées comme pathogènes uniquement lorsqu'isolées d'un site Durée du traitement très prolongée : - 4 à 12 mois PO - IV 4 à 6 semaines
<i>Bacillus anthracis</i>	Zoonoses ou Bioterrorisme - Anthrax (charbon) - Infections systémiques par inhalation (sepsis), ingestion (gastro-entérite, forme oropharyngée), injection (toxicomanie) - Infections cutanées (les plus fréquentes pour les zoonoses)	Ciprofloxacine	Doxycycline (après 8 ans)	1er agent candidat du bioterrorisme. Résistance naturelle aux céphalosporines et cotrimoxazole. Antibiotique prophylactique en cas de contamination dans le cadre du bioterrorisme Durée du traitement : 60 jours du fait des spores.
<i>Bacillus sp.</i>	Souillure fréquente Ne retenir que plusieurs prélèvements positifs de milieux normale-ment stériles	Le plus souvent aucun traitement n'est nécessaire.	Le plus souvent sensibles à l'amoxicilline.	A adapter en fonction de l'antibiogramme et de la localisation.
<i>Bartonella henselae</i>	Maladie des griffes du chat (zoonose) - Adénopathies - Maladies disséminées (angiomatose et péliose bacillaires) souvent chez des patients immunodéprimés - Endocardites - Syndrome de Parinaud, - Spondylodiscites - Neuro-rétinite	Pas d'antibiotiques Azithromycine Doxycycline (> 8 ans)	Doxycycline (>8 ans) ou Ciprofloxacine ou Ceftriaxone ou Gentamicine	La majorité des adénopathies guérissent spontanément en quelques semaines. Différents traitements ont été proposés mais bien que <i>B. henselae</i> y soit sensible, aucun n'a fait la preuve de son efficacité. Formes systémiques : durée du traitement très prolongée 3 - 4 mois
<i>Bordetella pertussis</i>	Coqueluche	Clarithromycine ou Azithromycine	Cotrimoxazole ou Ciprofloxacine	Durée de traitement : - 5 jours pour l'AZT - 7 jours pour la clarithromycine - 10 à 14 jours pour le cotrimoxazole
<i>Borrelia burgdorferi</i>	Maladie de Lyme Phase primaire ou paralysie faciale ou arthrite aiguë	Amoxicilline (stade précoce) ou Ceftriaxone (complications tardives)	Doxycycline (après 8 ans) ou Azithromycine	



Tableau 1. Traitement initial conseillé en fonction de la bactérie responsable (suite)

Bactéries	Pathologies	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (Allergie)	Commentaires
<i>Borrelia</i> (autres que Lyme)	Fièvres récurrentes (Maladie vectorielle : tiques, poux de corps)	Doxycycline (> 8ans)	Azithromycine	Durée de traitement : 5 à 10 jours, Monodose pour <i>B. recurrentis</i>
<i>Brucella</i> sp	Brucellose (zoonose)	Doxycycline (> 8 ans) + Gentamicine Cotrimoxazole + Gentamicine	Fluoroquinolones	Doxycycline contre-indiquée chez < 8 ans (traitement 6 semaines) Forme sévère : 4-6 mois
<i>Campylobacter</i> sp.	Diarrhées, souvent sanglante Septicémies, essentiellement chez l'immunodéprimé	Azithromycine ou Ciprofloxacine	Autres macrolides ou Ciprofloxacine ou Pénème	Azithromycine inadaptée en cas de septicémies. Complications immunologiques (Guillain- Barré...)
<i>Chlamydomydia pneumoniae</i>	Pneumopathies	Clarithromycine	Azithromycine ou Doxycycline	5 à 10 jours selon l'antibiotique.
<i>Chlamydomydia trachomatis</i>	Conjonctivites néonatales Pneumopathies interstitielles Trachome Infections génitales, dont Lymphogranulomatose vénérienne (LGV) Arthrite	Azithromycine ou Doxycycline (après 8 ans) en cas de lympho-granulomatose vénérienne	Doxycycline (après 8 ans) ou Clarithromycine	Conjonctivites néonatales : azithromycine 3 jours LGV : doxycycline 21j ou azithromycine (1 fois/sem 3 sem) Autres formes : azithromycine monodose ou doxycycline 7 j Formes génitales : rechercher d'autres IST
<i>Citrobacter</i> sp. <i>Enterobacter</i> sp. <i>Serratia</i>	Infections nosocomiales Septicémies Infections urinaires Pneumopathies Méningites	Céfépime + Amikacine	Imipénem ou Méropénem	Même si la souche est initialement sensible au Céfotaxime ou à la Ceftriaxone, la résistance peut apparaître en cours de traitement. Bithérapie indiquée. Si les souches impliquées sont résistantes aux pénèmes par production de carbapénémases, plusieurs nouveaux antibiotiques peuvent être actifs : ceftazidime + avibactam...
<i>Clostridium</i> sp.	Gastro-enterite aiguë (<i>C. perfringens</i>) Tétanos (<i>C. tetani</i>) Gangrène gazeuse (<i>C. perfringens</i>) Septicémies Botulisme (<i>C. botulinum</i>)	Métronidazole Amoxicilline Amoxicilline Métronidazole Pas d'antibiotique	Pénicillines Pénicillines Clindamicine	Gastro-enterite aiguë : pas d'ATB Tétanos : Immunoglobulines spécifiques ou polyvalentes, Gangrène : chirurgie++, oxygéno-thérapie hyperbare Botulisme : Immunoglobulines spécifiques ++
<i>Clostridium difficile</i>	Portage asymptomatique Colites pseudo- membraneuses Diarrhées post- antibiotiques	Pas de traitement Métronidazole (forme modérée)	Vancomycine orale	Le portage de <i>C. difficile</i> y compris les souches sécrétrices de toxines est très fréquent chez le jeune enfant. Il ne faut pas rattacher systématiquement les symptômes à la présence de ce germe.
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Diphthérie - Forme cutanée - Forme respiratoire	Amoxicilline	Azithromycine	Forme cutanée : soins de peau, pas de sérothérapie Forme respiratoire : sérothérapie

Tableau 1. Traitement initial conseillé en fonction de la bactérie responsable suite

Bactéries	Pathologies	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (Allergie)	Commentaires
<i>Enterococcus faecalis</i>	Infections urinaires Endocardites Septicémies Infections intra- abdominales Infections nosocomiales	Amoxicilline + Gentamicine	Vancomycine ou Teicoplanine + Gentamicine	Bithérapie initiale conseillée. Résistance naturelle aux céphalosporines et fréquente au cotrimoxazole
<i>Gardnerella vaginalis</i>	Infections génitales	Métronidazole (Vaginose)	Amoxicilline – acide clavulanique	
<i>Helicobacter pylori</i>	Portage asymptomatique Gastrite chronique Ulcères gastriques et duodénaux Anémie ferriprive Purpura thrombopénique Risque cancer	Amoxicilline + Clarithromycine ou Métronidazole	Clarithromycine Métronidazole	Les règles du traitement sont les suivantes : 1) Association avec un inhibiteur de la pompe à proton 2) Association de 2 antibiotiques selon la sensibilité prévisible ou connue 3) La durée de traitement est de 14 jours 4) Toujours vérifier l'éradication après le traitement et quelques mois après (test respiratoire)
<i>Kingella kingae</i>	Ostéo-arthrite Septicémies Endocardites	Amoxicilline	Amoxicilline-acide clavulanique Aminosides Cotrimoxazole C2 et C3G	Naturellement résistant à la Clindamycine et la Vancomycine. Quelques souches productrices de β-lactamases.
<i>Morganella morganii</i>	Infections urinaires Infections nosocomiales	Céfotaxime ou ceftriaxone ± Aminosides	Pénème Selon ATBG	Bithérapie considérée classique- ment comme nécessaire. Dès que la sensibilité à la β-lactamines est connue, aucune preuve que la bithérapie soit utile.
<i>Mycobacterium avium complex</i>	Adénites Pneumopathies Infections disséminées (Immunodépri- més)	Clarithromycine ou Azithromycine + Rifampicine	Isoniazide + Rifampicine + Ethambutol Fluoroquinolones	Pas d'ATB si adénopathies isolées.
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Infections respiratoires hautes et basses Éruptions cutanées dont l'érythème polymorphe Formes neurologiques Formes cardiaques Formes hématologiques	Clarithromycine	Azithromycine ou Doxycycline ou Ciprofloxacine	La mise en évidence par PCR sur des prélèvements respiratoires ou une sérologie positive même avec des IgM ne signe pas l'infection à <i>M. pneumo- niae</i> car le portage asymptomatique est très fréquent. La durée habituelle de traitement est de 7 à 10 jours (5 jours avec Azithromycine)
<i>Neisseria Gonorrhoeae</i>	Gonococcie (IST) Ophtalmie néonatale Formes disséminées néonatales	Ceftriaxone	Pénèmes	Résistance croissante aux : pénicil- lines, macrolides, tétracyclines, fluoroquinolones voire à la ceftriaxone ou au céfixime Gonococcie et ophtalmie néonatale : monodose IM ou IV Formes disséminées néonatales : 7 jours Dépistage des autres IST



Tableau 1. Traitement initial conseillé en fonction de la bactérie responsable (suite)

Bactéries	Pathologies	Antibiotiques préférentiels	Alternatives (Allergie)	Commentaires
<i>Salmonella typhi</i> et <i>paratyphi</i>	Typhoïde	Ciprofloxacine	Ceftriaxone Cotrimoxazole	Les souches résistantes aux quinolones sont en augmenta- tion : vérifier l'antibiogramme
<i>Vibrio cholerae</i>	Choléra	Traitement symptomatique ++ Ciprofloxacine	Doxycycline Azithromycine	
<i>Yersinia enterocolitica</i> et <i>Yersinia Pseudotuberculosis</i>	Tableaux pseudo- appendiculaires Gastro-entérites Septicémies Érythèmes noueux Arthrites réactionnelles Syndrome fébrile	Tableaux digestifs sévères : Cotrimoxazole Septicémies : C3G IV	C3G Doxycycline Ciprofloxacine	Résistance naturelle aux pénicillines et céphalosporines de première génération



ANNEXE.

LISTE DES ANTIBIOTIQUES CITÉS DANS LE GUIDE

Cap = Capsule (Gélule) ; **Cp** = Comprimé ; **Inj** = Injectable ; **Sch** = Sachet ;
Suppo = Suppositoire ; **Susp** = Suspension buvable.

N°	DCI	Exemple de spécialités	Formes	Dosages		
1	Acide fucidique	Fucidine	Inj	500 mg		
			Cp	250 mg		
			Crème	2%		
2	Amikacine	Amiklin	Inj	250 mg	500 mg	
3	Ampicilline		Inj	250 mg	500 mg	1 g
4	Amoxicilline	Clamoxyl	Inj	500 mg	1 g	
			Cp	500 mg	1 g	
			Cap	500 mg	1 g	
			Susp	125 mg	500 mg	1 g
5	Amoxicilline + acide clavulanique	Augmentin	Inj	500 mg	1 g	
			Cp	500 mg	1 g	
			Sch	500 mg	1 g	
			Susp	125 mg	250 mg	Doses-kg NRS, Enft
6	Azithromycine	Zithromax Zocin	Cp	250 mg	500 mg	
			Susp	40 mg/ml	Doses-kg	
7	Benzylpenicilline Sodique	Pénicilline G	Inj	1 MUI	5 MUI	
8	Céfazoline		Inj	500 mg	1 g	
9	Céfepime		Inj	500 mg	1 g	2 g
10	Céfixime	Oroken, Fixim, Céfim	Cp	200 mg	400 mg	
			Susp	40 mg/5ml	100 mg/5 ml	Doses-kg NRS, Enft
11	Céfotaxime	Claforan, Baxim, Kefotax	Inj	500 mg	1 g	
12	Cefpodoxime	Orelox	Cp	100 mg		
			Susp	40 mg/5ml	Doses-kg NRS, Enft	
13	Ceftazidime	Fortum, Betazidyme	Inj	500 mg	1 g	
14	Ceftriaxone	Rocephine, Cétafor	Inj	500 mg	1 g	
15	Céfuroxime	Zinnat, Zynacef	Inj	250 mg	750 mg	1500 mg
			Cp	125 mg	250 mg	500 mg
16	Ciprofloxacine	Ciflox, Cipronat, Boncipro	Inj	200 mg		
			Cp	500 mg	750 mg	



N°	DCI	Exemple de spécialités	Formes	Dosages		
17	Clarithromycine	Clariva Zeclar	Inj	500 mg		
				250 mg	500 mg	
			Susp	25 mg/ml	Dose-kg	
18	Clindamycine	Dalacine	Inj	250 mg	500 mg	
			Cap	75 mg	150 mg	300 mg
19	Cloxacilline	Orbenine				
			Cap	500 mg		
			Susp	125 mg	250 mg	
			Cp	1,5 MUI		
20	Doxycycline	Doxycycline	Cp	100 mg	200 mg	
21	Erythromycine	Ery	Inj	500 mg	1 g	
			Cp	500 mg		
			Sch	125 mg	250 mg	500 mg
22	Fluconazole	Diflucan Flucazol Flugen	Inj	100 mg	200 g	400 mg
			Cap	100 mg	150 mg	200 mg
			Susp	50 mg/5 ml		
23	Fosfomycine	Fosfocine Monuril	Inj	1 g	4 g	
			Sch	3 g		
24	Gentamicine	Gentalline	Inj	40 mg	80 mg	160 mg
25	Imipénem	Bacqure	Inj	500 mg	1 g	
26	Levofloxacin	Tavanic Levobact Glévo	Inj	250 mg	500 mg	
			Cp	500 mg	750 mg	
27	Linezolid	Zyvoxid	Inj	600 mg		
			Cp	600 mg		
28	Meropénem	Meronia Meroclass Zaxter	Inj	500 mg	1 g	
29	Métronidazole	Flagyl Entamizole	Inj	500 mg		
			Cp	250 mg	500 mg	
			Susp	125mg/5ml	200mg/10 ml	
30	Oxacilline	Bristopen	Inj	1 g		
31	Piperacilline +Tazobactam	Tazocilline La Pipera	Inj	4 g		
32	Pristinamycine	Pyostacine	Cp	500 mg		
33	Rifampicine	Rifadine	Inj	600 mg		
			Cp	300 mg		
			Susp	100 mg/5 ml		
34	Sulfamethoxazole- Trimethoprim (Cotrimoxazole)	Bactrim	Inj	400/80 mg		
			Cp	400/80 mg	800/160 mg	
			Susp	200/40mg/5 ml		
35	Teicoplanine	Targocid	Inj	200 mg	400 mg	
36	Vancomycine	Vancox	Inj	500 mg	1g	

