

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTERE DE LA SANTE ET DE L'ACTION SOCIALE

**GUIDE NATIONAL
POUR UN BON USAGE
DES ANTIBIOTIQUES**

GUIDE

VERSION 2021

PREFACE

Un antibiotique est une substance naturelle ou synthétique qui détruit ou bloque la croissance des bactéries. Le premier antibiotique a été découvert en 1924 par Sir Alexandre Fleming. Leur introduction généralisée après la Seconde Guerre mondiale a été l'un des progrès thérapeutiques les plus importants du XXe siècle qui a révolutionné le pronostic des pathologies infectieuses bactériennes.

Cependant, l'usage généralisé, voire abusif de certains antibiotiques en traitement préventif, curatif ou en complément alimentaire dans l'alimentation animale, dans les piscicultures, en médecine vétérinaire et humaine, ou encore comme pesticides pour le traitement des végétaux a introduit une sélection qui a conduit au développement de populations de micro-organismes anti bio-résistants et à une baisse générale de l'efficacité thérapeutique.

Au Sénégal, la promotion du bon usage des antibiotiques fait partie des priorités nationales et cela s'est traduit par la mise en place dès 2004 d'un programme National de lutte contre les infections nosocomiales actuellement intégré dans la Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène Hospitalière (DQSHH). La Direction est appuyée dans la mise en œuvre de la stratégie par un comité national pour l'antibiothérapie mis en place par **arrêté ministériel numéro 20593 du 06.11.2017** et constitué de toutes les parties prenantes.

L'émergence et la diffusion de la résistance aux antibiotiques représentent une menace majeure de santé publique aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement d'où la nécessité d'engager des actions correctrices permettant de limiter le mésusage et la surconsommation de cette catégorie de médicaments.

L'enjeu est de savoir recourir aux antibiotiques dans tous les cas où ce type de médicament est utile que cela soit en thérapie ou en prophylaxie, de façon adaptée, en choisissant le bon produit, pour la durée pertinente et sous la forme adéquate, afin de mettre toutes les chances du côté de chaque patient, tout en préservant l'avenir de la communauté.

En outre, du fait de la standardisation des protocoles thérapeutiques, ce référentiel permettra de prescrire des antibiotiques en toute sécurité et à moindre coût, induisant une réduction des dépenses en matière de santé et la préservation de l'activité des molécules utilisées.

J'exhorte l'ensemble des prescripteurs à utiliser judicieusement ces guides pour une utilisation rationnelle des antibiotiques. Nous pourrions ainsi réduire certaines dépenses en santé et participer à relever le défi mondial de santé publique que représente la résistance bactérienne aux antibiotiques.

Je remercie l'ensemble des acteurs qui ont pris part à cet important travail ainsi que tous les partenaires pour leur appui technique et financier constant.



Mr Abdoulaye Diouf SARR,
Ministre de la Santé et de l'Action sociale

Abdoulaye Diouf SARR

REMERCIEMENTS

La révision des livrets « **recommandations nationales pour le bon usage des antibiotiques** » pour une rationalisation de la prescription des antibiotiques entre dans un souci permanent du Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (MSAS) d'améliorer la qualité de l'offre et la sécurité des soins.

Elle a été pilotée par le Comité chargé de l'antibiothérapie sous la supervision de la Direction de la qualité, de la sécurité et de l'hygiène hospitalières.

Ainsi, le MSAS tient particulièrement à remercier les institutions, organisations et partenaires au développement pour leur appui technique et financier notamment :

- Professeur Moussa SEYDI, Président du comité ATB
- Dr Ndeye Ndella NDIAYE KONATE, DQSHH/MSAS
- Dr Ndeye Aissatou LAKH, SMIT/FANN
- Professeur Makhtar CAMARA LBV/DANTEC
- Professeur Oumar KANE, Anesthésie-Réanimation/FANN
- Professeur Ndeye Mery DIA BADIANE UFR2S/UGB/CHRS
- Professeur Yacine DIA KANE, Pneumo/FANN
- Professeur Fatou Samba NDIAYE, CHN DALAL JAMM
- Professeur Bécaye FALL, HPD Biologie
- Dr Nafy FALL, HED DIAMNADIO
- Dr Meissa Ndew SEYE, HPD/Pédiatrie
- Dr Moustapha DIOP, SMIT/HPD
- Dr Mamadou Diawo BAH, Anesthésie-Réanimation/Fann
- Dr Aliou THIONGANE, HEAR/FANN
- Dr Marième Mbaye SENE, CAP/MSAS
- Dr Elhadj Ibrahima TOURE, DPM/MSAS
- Dr Mariama THIAM, Division SBD/MSAS
- Dr Boubacar DIOP, DLM/MSAS
- Dr Aïssatou Ahmet NIANG DL/MSAS
- Dr Alfred Taaly SENE, PNA/MSAS
- Dr Adama DIEDHIOU, LNCM/MSAS
- M. Malamine SECK, DQSHH/MSAS
- M. Ibrahima Sow, DQSHH/MSAS
- Mme Bineta NDIAYE, DQSHH/MSAS
- Dr Mady BA, OMS
- Dr Ousmane FAYE, MTAPS/USAID
- Dr Sadiya AIDARA, MTAPS/USAID
- Dr Sira Thiam KONATE PATH /GHSA
- Mame Diarra MBAYE, MTAPS/USAID

SOMMAIRE

PREFACE.....	3
REMERCIEMENTS.....	4
SIGLES ET ACRONYMES.....	8
POLITIQUE NATIONALE.....	9
I. Contexte et justification.....	10
II. Cadre institutionnel et organisationnel.....	11
II.1 Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène Hospitalières.....	11
II.2 Division de l'Hygiène Hospitalière.....	11
II.3 Comité National pour l'Antibiothérapie.....	11
III. Recommandations générales.....	13
III.1 Niveau central.....	13
III.2 Comité National pour l'Antibiothérapie	13
III.3 Division de l'hygiène hospitalière.....	13
III.4 Comité pour l'Antibiothérapie.....	13
III.5 Direction de la pharmacie et des médicaments.....	14
III.6 Direction des Laboratoires.....	14
III.7 Centre Anti Poison.....	14
III.8 Laboratoire National de Contrôle des médicaments.....	14
III.9 Pharmacie Nationale d'Approvisionnement.....	15
III.10 Direction de lutte contre la maladie.....	15
III.11 Etablissements publics et privés de santé.....	15
III.12 Service National de l'Education et de l'Information pour la Santé.....	10
III.13 Régions médicales et Districts sanitaires.....	16
III.14 Ministère de l'Elevage et des Productions Animales.....	17
III.15 Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie et Ecole Inter- Etat des Sciences et Médecine Vétérinaires.....	17
III.16 Associations professionnelles.....	17
ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS COMMUNAUTAIRES DE L'ADULTE ET DE L'ENFANT.....	18
I.Recommandations générales.....	18
II.Infections respiratoires.....	21
II.1 Infections respiratoires hautes et ORL.....	21
II.2 Infections respiratoires basses.....	25

III. Infections de l'appareil uro-génital.....	32
III.1 Infections urinaires basses.....	33
III.2 Infections urinaires hautes.....	34
III.3 Infections génitales.....	35
III.4 Traitement curatif des IST.....	36
IV. Infections de la peau et des tissus mous.....	38
Tétanos.....	42
VI. Infections ostéo-articulaires.....	44
VII. Infections digestives.....	48
VII.1 Infections digestives médicales.....	48
VII.2 Infections digestives chirurgicales.....	50
VIII. Infections du système nerveux.....	53
VIII.1 Méningites purulentes.....	53
VIII.2 Méningites à liquide clair.....	58
VIII.3 Abscès cérébral.....	59
IX. Septicémies et endocardites bactériennes.....	60
X. Infections bucco-dentaires.....	62
XI. Infections avec contexte et/ou terrain particulier.....	63
XI.1 Morsures, griffures, piqûres d'origine animale	63
XI.2 Diabète.....	64
XI.3 Fractures ouvertes.....	70
XI.4 Grossesse.....	71
XI.5 Insuffisance rénale.....	74
XI.6 Infections mycobactérie.....	81
XI.7 Neutropénie fébrile.....	89
XI.8 Quelques particularités pédiatriques.....	91
L'ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS.....	100
I. Définition.....	101
II. Recommandations.....	101
III. Infections associées aux soins.....	102
III.1 Infection du Tractus Urinaire (ITU)	102
III.2. Infection du Site Opératoire(ISO).....	105
III.3. Infections liées aux Cathéters (ILC), Bacteriemies, Fongemies.....	109
III.4. Infections pulmonaires et ORL.....	113
III.5. Autres Infections Associées aux Soins.....	119

L'ANTIBIOPROPHYLAXIE.....	122
I. Antibioprophylaxie en chirurgie.....	123
I.1 Principes de base et recommandations générales.....	123
I.2 Recommandations en fonction des spécialités et des types de chirurgie.....	126
II. Antibioprophylaxie en médecine.....	141
II.1 Antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse.....	141
II.2 Antibioprophylaxie des infections à méningocoque.....	148
II.3 Antibioprophylaxie pour les enfants drépanocytaires SS.....	150
II.4 Antibioprophylaxie pour les patients aspléniques.....	151
II.5 Antibioprophylaxie de la pneumocystose pulmonaire.....	151
II.6 Antibioprophylaxie de la tuberculose cas de contact étroit.....	151
II.7 Antibioprophylaxie de la tuberculose chez le patient vivant avec le VIH.....	153
PERSPECTIVES.....	156
CONCLUSION.....	156
ANNEXES.....	157



SIGLES ET ACRONYMES

ABP	Antibioprophylaxie
ATB	Antibiotique
BMR	Bactéries Multi Résistantes
CA	Commission des Antibiotiques
CHSCT	Comités d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
CME	Commission Médicale d'Etablissement
CLIN	Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
CHN	Centre Hospitalier National
CHR	Centre Hospitalier Régional
CS	Centre de Santé
CHU	Centre Hospitalo-universitaire
DLSI	Division de Lutte contre le Sida et les Infections Sexuellement Transmissibles
DPM	Direction de la Pharmacie et des Médicaments
DP	Direction de la Prévention
DQSHH	Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène hospitalières
EPS	Etablissement Public de Santé
HAS	Haute Autorité en Santé
IAS	Infections Associées aux Soins
IN	Infections Nosocomiales
IST	Infections Sexuellement Transmissibles
MEPA	Ministère de l'Elevage et des Productions Animales
MFB	Ministère des Finances et du Budget
MSAS	Ministère de la Santé et de l'Action sociale
PCI	Prévention et Contrôle de l'Infection
PNA	Pharmacie Nationale d'Approvisionnement
PNT	Programme National de Lutte contre la Tuberculose
PPN	Politique Pharmaceutique Nationale
SNEIPS	Service National de l'Education et de l'Information pour la Santé
CHNU DE FANN	Centre Hospitalier National Universitaire de Fann
OBSAIRV	Observatoire Africain de l'Antibiothérapie des Infections Respiratoires en pratique de Ville
PRONALIN	Programme National de Lutte contre les Infections Nosocomiales
SF2H	Société Française d'Hygiène Hospitalière
SPILF	Société de Pathologie Infectieuse en Langue Française

POLITIQUE NATIONALE

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Les antimicrobiens sont des substances naturelles ou synthétiques capables de tuer les micro-organismes ou d'empêcher leur croissance. Les antibiotiques sont des antimicrobiens utilisés pour traiter les infections causées par des bactéries et sont parmi les médicaments les plus couramment utilisés en médecine.

Dans les pays en développement, l'endémicité des maladies infectieuses, le nombre croissant de personnes présentant des déficits immunitaires plus marqués combinés à l'utilisation accrue des procédures invasives augmentent la consommation des antibiotiques.

Dans la filière animale, l'utilisation des antibiotiques à visée curative ou prophylactique est également une pratique courante mais elle ne fait l'objet d'aucun contrôle ou réglementation. Cette utilisation inappropriée a un impact néfaste aussi bien sur le patient sous traitement que sur la population générale. Ceci favorise l'émergence de micro-organismes résistants qui posent d'énormes problèmes dans la prise en charge des personnes souffrant de maladies infectieuses avec de lourdes conséquences : augmentation de la morbidité et de la mortalité, de la durée d'hospitalisation, augmentation des coûts de traitement,

Face aux risques liés à l'apparition et à la diffusion de bactéries multi résistantes (BMR) aux antimicrobiens, l'usage rationnel des antibiotiques qui est devenu un enjeu sanitaire mondial nécessite une collaboration multisectorielle (infectiologue, microbiologiste, pharmacien, chirurgien-dentiste, hygiéniste, vétérinaires,).

Au Sénégal, la promotion du bon usage des antibiotiques fait partie des priorités nationales et cela s'est traduit par la mise en place dès 2004 d'un Programme National de Lutte contre les Infections Nosocomiales (PRONALIN) actuellement intégré dans la Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène Hospitalières (DQSHH).

La Direction est appuyée dans la mise en œuvre de la stratégie par un comité national pour l'Antibiothérapie mis en place en juillet 2008 par arrêté ministériel n°05808 du 03.07.2008 et réactualisé en novembre 2017 (n°20593 du 06.11.2017). L'utilisation excessive des antibiotiques au Sénégal s'explique par :

- L'absence de référentiels de prescription ;
- La multiplicité des prescripteurs parmi lesquels il est retrouvé un personnel non qualifié ;
- La difficulté d'accès en pratique quotidienne aux données microbiologiques liées au nombre insuffisant de laboratoires de microbiologie sur le territoire national et au coût élevé des examens ;
- La banalisation des prescriptions
- Une démarche diagnostique non systématique (le praticien passant souvent du symptôme à l'ordonnance)
- La source douteuse et multiple d'approvisionnement en antibiotiques : marchés informels et dons posant le problème de la qualité des médicaments.

L'objectif de ce document est de fournir des orientations sur les différents aspects de la lutte et de formuler des recommandations qui appliquées vont permettre de freiner l'émergence des micro-organismes résistant aux antibiotiques. Plusieurs réunions du comité ont permis de redéfinir les modalités de révision des quatre (04) livrets élaborés en 2010 (Politique, Antibiothérapie des Infections communautaires, Antibiothérapie des Infections associées aux soins et Antibiothérapie prophylaxie). Il a été retenu de constituer quatre (04) groupes techniques chargés de réfléchir chacun sur un livret avec production de trois (03) drafts de guides :

- **Guide 1** : Politique nationale pour le bon usage des ATB
- **Guide 2** : Antibiothérapie des infections communautaires chez adulte et l'enfant
- **Guide 3** : Antibiothérapie des infections associées aux soins et Antibiothérapie prophylaxie en médecine et en chirurgie.

Plusieurs ateliers ont permis au groupe technique constitué de toutes les parties prenantes de procéder à la validation de ces trois (03) drafts qui ont ensuite été compilés en un seul document.

II. CADRE INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL

II. 1 Direction de la Qualité, Sécurité et Hygiène Hospitalières

Au Sénégal, le système de santé est de type pyramidal et le ministère chargé de la santé s'est inscrit dans la dynamique d'améliorer la qualité et la sécurité des soins et des services à tous les niveaux de la pyramide sanitaire. Cela s'est traduit par la mise en place de deux (02) programmes en l'occurrence le Programme National Qualité (PNQ) et le Programme National de Lutte contre les Infections Nosocomiales (PRONALIN) qui, sont actuellement intégrés dans une nouvelle Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'hygiène Hospitalières (DQSHH) rattachée à la Direction Générale des Etablissements Santé (DGES).

La DQSHH a pour mission de promouvoir la qualité, la sécurité des soins et des services et l'hygiène au niveau des établissements de santé en relation avec les services techniques et administratifs du département.

A ce titre, elle est chargée notamment :

- D'élaborer la Politique Nationale qualité ;
- D'accompagner les établissements dans la mise en place de la démarche qualité ;
- D'élaborer la Politique de prévention et contrôle de l'infection ;
- De coordonner les interventions d'amélioration de la qualité et la sécurité des soins ;
- De veiller à la mise en place des dispositifs de vigilances sanitaires ;
- D'accompagner les établissements dans un processus d'accréditation, de certification. La DQSHH comprend trois (03) divisions :
- La division de la Qualité ;
- La division de la Sécurité et de la Gestion des Risques ;
- La division de l'Hygiène Hospitalière.

II.2 La Division de l'Hygiène Hospitalière

La Division de l'Hygiène hospitalière est chargée du suivi de la mise en œuvre de la stratégie de prévention et contrôle des infections associées aux soins (IAS). A ce titre elle a pour mission:

- D'élaborer et de mettre en place les outils de prévention et contrôle des IAS notamment l'hygiène des mains ; le traitement du matériel de soins réutilisable ; le bio nettoyage, la gestion des accidents d'exposition du sang (AES) et le bon usage des antibiotiques ;
- De veiller à l'application des normes réglementaires en matière de gestion des déchets biomédicaux.

Au Sénégal, la maîtrise du risque infectieux en milieu de soins reste une question cruciale. C'est ainsi que le Ministère de la Santé et de l'Action sociale du Sénégal (MSAS) a mis en place des Comités de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN) dans les hôpitaux et CHSCT dans les centres de santé) chargés de faire appliquer les directives nationales en matière de PCI dans toutes les structures de santé.

II. 3 Comité National pour l'Antibiothérapie

Pour une utilisation rationnelle des antibiotiques à tous les niveaux de la pyramide sanitaire, il a été mis en place par arrêté numéro 20593 du 06 .11. 2017 un Comité national chargé de l'antibiothérapie dont la composition est la suivante :

- **Président** : Le Chef du service de la clinique des Maladies Infectieuses de FANN
- **Vice-président** : Le Directeur des Laboratoires ;
- **Rapporteur** : Le Directeur de la qualité, de la sécurité et de l'hygiène hospitalières ;

- Membres :

- Un représentant du Directeur Général de la Santé ;
- Un représentant du Directeur des Etablissements de Santé ;
- Un représentant du Directeur du Laboratoire National de Contrôle des Médicaments ;
- Un représentant du Directeur de la Pharmacie et des médicaments ;
- Un représentant du Directeur des Laboratoires ;
- Un représentant du Directeur de la Pharmacie Nationale d'Approvisionnement ;
- Trois microbiologistes hospitaliers ;
- Deux pharmaciens hospitaliers ;
- Un spécialiste d'ORL ;
- Un chirurgien-dentiste ;
- Un biologiste privé ;
- Deux pédiatres ;
- Deux chirurgiens ;
- Le conseiller technique en pharmacie ;
- Deux réanimateurs anesthésistes ;
- Un pneumologue ;
- Un pharmacologue ;
- Un spécialiste de santé publique ;
- Un spécialiste de maladies infectieuses ;
- Un urgentiste ;
- Un onco-hématologue ;
- Un spécialiste de médecine interne ;
- Un médecin généraliste privé ;
- Un Médecin Chef de District ;
- Un représentant de l'Ordre des Médecins ;
- Un représentant de l'Ordre des Chirurgiens-dentistes ;
- Un représentant de l'Ordre des Vétérinaires ;
- Un représentant du syndicat des Médecins privés ;
- Un représentant du syndicat des Pharmaciens privés ;
- Un représentant de l'Association des Infirmiers ;
- Un représentant de l'Association des Sages-femmes.

Le Comité se réunit sur convocation de son président. Il peut s'adjoindre de toute personne dont les compétences sont jugées utiles à l'accomplissement de ses missions.

La DQSHH est chargée du suivi et de l'évaluation de la mise en œuvre des recommandations. Le Directeur des Laboratoires est chargé de l'harmonisation des pratiques dans les laboratoires de bactériologie ainsi que du suivi de l'évolution des résistances bactériennes.

III.RECOMMANDATIONS GENERALES

La résistance aux antibiotiques représente une grave menace pour la santé humaine et animale, le développement et la sécurité. Sans antibiotiques efficaces, notre capacité à lutter contre les maladies infectieuses pourrait diminuer considérablement. Les infections graves pourraient devenir impossibles à traiter, les maladies plus longues et plus graves, les traitements, plus chers et toxiques et le risque de décès pourrait augmenter.

L'objectif général de ce cadre est de renforcer la capacité du Sénégal à lutter contre la résistance aux antibiotiques de manière coordonnée, multisectorielle et efficace. Aussi des recommandations ont été formulées pour toutes les parties prenantes sur la base des connaissances actuelles après analyse de la littérature disponible et concertation entre professionnels.

III.1 Niveau central

Il existe certes une connaissance très incomplète de l'ampleur de l'utilisation et de la résistance des antibiotiques d'où l'engagement du MSAS à :

- Améliorer la formation médicale initiale et assurer une formation médicale continue des médecins, des pharmaciens et des chirurgiens-dentiste dans le domaine ;
- Renforcer les structures de gouvernance en ressources humaines, matérielles et équipements ;
- Renforcer la surveillance et la recherche ;
- Renforcer la collaboration avec les autres secteurs et la coopération pour augmenter les financements internationaux ;
- Renforcer les systèmes de qualité dans les laboratoires afin d'augmenter leurs capacités en matière de diagnostic microbiologiques et surveillance épidémiologique.

III.2 Comité National pour l'Antibiothérapie (CNAB)

Le Comité est chargé de formuler des recommandations sur le bon usage des antibiotiques en vue de préserver leur efficacité. Elle fera des propositions pratiques sur l'antibiothérapie curative et l'antibioprophylaxie.

Les recommandations émises devront être régulièrement mises à jour et adaptées à la situation épidémiologique par une surveillance et une évaluation clinique, pharmacologique et bactériologique régulières.

Le comité va développer des protocoles locaux d'antibiothérapie pour les pathologies les plus fréquentes en tenant compte de l'écologie bactérienne locale. Il procédera régulièrement à la réactualisation des antibiotiques de la liste des médicaments essentiels au Sénégal.

III.3 Division de l'Hygiène hospitalière (DHH)

La prévention et le contrôle de l'infection (PCI) doit occuper une place importante dans toute stratégie concernant la résistance aux antibiotiques.

La Division de l'Hygiène hospitalière sera chargée :

- D'élaborer et de diffuser la politique PCI et les directives techniques nationales ;
- D'élaborer et de mettre en œuvre le plan stratégique PCI ;
- D'évaluer le respect des pratiques de lutte contre les infections ;
- De renforcer les capacités des ressources humaines en matière de lutte contre les infections ;
- Mettre en place un système d'information permettant le suivi et l'analyse des consommations d'ATB ;
- D'introduire des mécanismes de réglementation appropriés, d'accréditation des établissements

de santé afin d'assurer la mise en place et le maintien des normes de lutte contre les infections dans les structures sanitaires.

III.4 Direction de la Pharmacie et des Médicaments (DPM)

La DPM a pour mission l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre de la politique et des programmes dans le domaine de la pharmacie. Elle est notamment chargée, d'élaborer et de veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires relatifs à la pharmacie, aux médicaments, aux substances vénéneuses, à l'alcool et aux dispositifs médicaux, de réglementer l'exercice des professions pharmaceutiques, d'assurer la promotion de la pharmacopée traditionnelle.

Le Sénégal s'est doté d'une politique pharmaceutique nationale (PPN) qui vise l'accès à des médicaments de qualité à toutes les couches de la population sur l'ensemble du territoire ». La DPM devra :

- Assurer un approvisionnement et un accès régulier aux médicaments de qualité ;
- Promouvoir l'utilisation rationnelle des médicaments par les professionnels de santé et les consommateurs ;
- Lutter contre le marché illicite.

III.5 La Direction des Laboratoires (DL)

La surveillance en laboratoire de la résistance aux antimicrobiens est une composante essentielle du renforcement du système de santé.

La DL a pour mission la préparation, la mise en œuvre et le suivi de la politique et des programmes dans le domaine du laboratoire. Avant la création de la DL, le Réseau National des Laboratoires était l'entité responsable de la coordination et de la supervision des laboratoires des différentes structures sanitaires du pays. L'efficacité de cette surveillance épidémiologique repose sur la qualité de la collaboration entre les microbiologistes et les différents acteurs hospitaliers (administratifs, cliniciens, informaticiens).

Le laboratoire de microbiologie doit se doter des moyens nécessaires à la production d'un diagnostic rapide et fiable, immédiatement porté à la connaissance du prescripteur. Le rôle du laboratoire de microbiologie est principalement de :

- Connaître les souches responsables d'IN les plus fréquentes ;
- Surveiller leur profil de résistance ;
- Détecter les souches multi résistantes (BMR).

Un laboratoire national de référence d'analyses bactériologiques sera désigné officiellement pour coordonner les activités nationales en matière de surveillance de la résistance aux antibiotiques.

III.6 Centre Anti Poison (CAP)

Le CAP a pour mission d'assurer la prévention des intoxications causées par les xénobiotiques notamment les produits de santé, les pesticides, les produits ménagers, les produits industriels, les plantes, l'amélioration de leur prise en charge et la surveillance de leurs effets sur la santé. Le CAP est chargé entre autres de mettre en place une banque de données des produits chimiques utilisés au Sénégal ainsi que sa mise à jour et d'assurer une toxicovigilance en cas de risque toxique.

III.7 Laboratoire National de Contrôle des Médicaments (LNCM)

Le LNCM a pour mission le contrôle technique de la qualité des médicaments en collaboration avec la DPM.

Le contrôle des produits de santé par le LNCM est une activité essentielle complémentaire de l'évaluation et de l'inspection. Il apporte une expertise technique et scientifique indépendante sur la qualité des produits de santé et leur sécurité d'emploi. Il est chargé de :

- L'élaboration de méthodes et de techniques de référence à l'échelle nationale ;
- La tenue et la mise à jour d'une banque de données techniques relatives aux normes et aux méthodes de prélèvement, d'échantillonnage et de contrôle de la qualité des produits pharmaceutiques ;
- La surveillance de l'innocuité, de l'efficacité et de la qualité des produits pharmaceutiques commercialisés ;
- Assurer périodiquement un contrôle de qualité des antibiotiques utilisés en médecine humaine et vétérinaire au Sénégal.

III.8 Pharmacie Nationale d'Approvisionnement (PNA)

La PNA est un Etablissement Public de Santé (EPS) placé sous la double tutelle du MSAS sur le plan technique et du MEF sur le plan financier.

Elle a pour mission principale d'assurer aux populations l'accessibilité financière et celle géographique aux médicaments génériques et produits essentiels. Elle doit :

- Etablir la liste des antibiotiques et veiller à leur disponibilité ;
- Rendre disponibles les antibiotiques retenus pour l'antibioprophylaxie et pour l'antibiothérapie, en rapport avec le CNAB.

III.9 Programme National de lutte contre la Tuberculose (PNT)

Le PNT est responsable de l'approvisionnement et de la gestion des médicaments antituberculeux de première et de seconde lignes, en collaboration avec la PNA et la DPM. Au plan technique, le PNT est également chargé de la formation des prestataires sur la prise en charge de la tuberculose (pharmaco sensible et pharmaco résistante), sur la base de guides nationaux harmonisés.

Ses principales missions concernent :

- La quantification des médicaments ;
- L'élaboration des requêtes pour l'acquisition, le suivi de la distribution pilotée par la PNA ;
- Le contrôle des protocoles thérapeutiques, et la pharmacovigilance.

III.10 Etablissements publics et privés de santé

Au niveau des établissements de soins, les programmes doivent organiser, mettre en œuvre et contrôler les pratiques de lutte contre les infections liées aux procédures de soins. Les comités de lutte (CLIN, CHSCT) dans les structures de santé doivent :

- Réduire le besoin de traitement antimicrobien en encourageant les pratiques PCI ;
- Faire connaître et appliquer les précautions standards qui sont la base de la lutte contre les infections liées aux procédures de soins ;
- Maintenir dans toutes les structures de santé une culture de la sécurité sur le lieu de travail et l'éducation des agents de santé ;
- Identifier un référent ATB ;
- Veiller à la prescription des ordonnances nominatives pour les antibiotiques à dispensation contrôlée ;
- Elaborer la liste des antibiotiques admis au sein de l'établissement, liste dans laquelle on distinguera ceux à dispensation contrôlée ainsi que les modalités de ce contrôle ;
- Recueillir et diffuser régulièrement des informations portant sur les consommations d'antibiotiques, les coûts générés, et les confronter à l'évolution de la résistance et à l'activité médicale ;

- Le microbiologiste fournit les résultats des analyses et communique efficacement avec le prescripteur. Il participe aux dispositifs de formation, fournit les données d'épidémiologie microbienne. Il alerte en cas de situation de résistance bactérienne anormale.

III.11 Service National de l'Éducation et de l'Information pour la Santé (SNEIPS)

Le SNEIPS est une structure du MSAS chargée de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique nationale en matière de prévention et de promotion de la santé. Elle a pour mission de :

- Assurer l'information, la sensibilisation et la communication en matière de santé ;
- Créer chez les individus, les familles et les collectivités, la demande en soins de santé, notamment en les informant sur les principales causes de nuisance à la santé et sur les moyens de lutte disponibles ;
- Amener les individus, les familles et les collectivités à adopter des comportements favorables à la santé ;
- Promouvoir la participation des individus, des familles et des collectivités à la prise en charge des problèmes de santé.
- Elaborer en collaboration avec le comité un plan de communication sur le bon usage des ATB ;
- Informer et sensibiliser les prescripteurs, à travers des campagnes de sensibilisation régulière sur la résistance aux antibiotiques ;
- Faire la promotion des pratiques PCI : hygiène des mains, hygiène respiratoire, gestion des déchets, désinfection ;
- Sensibiliser et éduquer la population sur l'automédication et la surconsommation d'antibiotiques.

III.12 Cellule de Santé communautaire (CSC)

La CSC rattachée à la Direction générale de la Santé publique (DGSP) est chargée de coordonner, organiser et impulser toutes les interventions communautaires sur l'étendue du territoire national. Ainsi, selon le décret 2020-936 du 03 avril 2020 portant organisation du Ministère de la Santé et de l'Action sociale (MSAS), la CSC est chargée, en relation avec les services techniques de :

- promouvoir et impulser la politique de santé communautaire ;
- renforcer les systèmes locaux de santé ;
- développer la stratégie des Soins de Santé Primaires.

La CSC devra en collaboration avec le comité :

- définir le paquet d'activités destiné aux acteurs communautaires sur l'utilisation des antibiotiques, l'automédication et la PCI communautaire;
- élaborer un aide mémoire illustré pour les acteurs communautaires de santé sur le l'usage des antibiotiques et l'automédication ;
- mettre à jour le module de formation sur la PCI communautaire ;
- reprographier l'aide-mémoire pour les acteurs communautaires de santé ;
- reprographier le manuel de formation des ACS révisé sur la PCI ;
- organiser le renforcement de capacités des prestataires et des acteurs communautaires de santé sur l'usage des antibiotiques, l'automédication et la PCI communautaire en collaboration avec les régions médicales et districts sanitaires;

III.13 Régions médicales et Districts sanitaires

Le respect des bonnes pratiques en prescription et le bon usage des ATB constitue un enjeu majeur de santé. Ils sont responsables des prestations des services de soins de santé. Ils doivent ainsi :

- Veiller à la fonctionnalité des comités de lutte (CLIN, CHSCT) ;
- Faire appliquer les mesures PCI et assurer leur surveillance ;
- Veiller au suivi des recommandations au niveau des centres de santé et postes de santé et intégrer la problématique du bon usage des ATB dans la supervision, éventuellement en collaboration avec l'hôpital de référence ;
- Associer également d'autres partenaires comme les représentants des usagers et des communicateurs par des actions d'information et de sensibilisation.

III.14 Ministère de l'Élevage et des Productions Animales (MEPA)

La pratique de l'automédication par les éleveurs et le manque de formation des relais est un véritable frein pour une lutte efficace contre la résistance aux antibiotiques.

Dans le secteur de l'élevage, la mission d'antibiothérapie est confiée à la Direction des services vétérinaires et des productions animales. Elle consiste à fournir aux éleveurs un appui conseil dans la prescription des médicaments pour leurs animaux et un contrôle et surveillance efficaces des médicaments. Le MEPA devra :

- Appliquer le plan de contrôle et de surveillance des médicaments ;
- Renforcer les capacités des relais pour une meilleure prise en charge ;
- Sensibiliser les éleveurs sur la résistance aux antibiotiques ;
- Lutter contre les médicaments non déclarés non autorisés.

III.15 Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie, Ecole Inter-Etat des Sciences et Médecine Vétérinaires

La formation et la recherche sont des facteurs clés pour lutter contre la résistance aux antibiotiques. Elle permet d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques des prescripteurs de l'hôpital en matière d'antibiothérapie et de réaliser des études quantitatives de corrélation entre la consommation, la résistance bactérienne et la prescription des ATB.

Il faudra appuyer la recherche et intégrer dans la formation initiale des professionnels de santé la problématique de la bonne utilisation des antibiotiques.

III.16 Associations professionnelles

Les Ordres (médecins, pharmaciens, chirurgiens-dentistes) ainsi que les associations (des sages-femmes et des infirmiers) doivent veiller au maintien des principes de moralité, de probité et de dévouement, indispensables à l'exercice de la profession. Ils doivent :

- Établir les normes et les certifications
- Jouer un rôle fondamental dans la formation et la sensibilisation des professionnels de la santé

ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS COMMUNAUTAIRES DE L'ADULTE ET DE L'ENFANT

I. RECOMMANDATIONS GENERALES

Pour un bon usage des antibiotiques les recommandations suivantes faites par la HAS nous paraissent pertinentes pour servir de base de travail.

I.1. Concernant l'antibiothérapie curative

- Limiter l'antibiothérapie aux infections dont l'origine bactérienne est documentée ou probable et pour lesquelles d'autres mesures ne suffisent pas ;
- Respecter les posologies, les rythmes et voies d'administration ainsi que la durée de traitement de nature à assurer des concentrations appropriées au site de l'infection ;
- Procéder à une réévaluation du choix initial entre 48 et 72 heures pour la poursuite du traitement
- La prescription d'un antibiotique doit se faire en prenant en compte la sensibilité, le coût, la diffusion et la tolérance
- Préférer pour les antibiotiques à activité comparable ceux dont l'impact sur la flore commensale est le plus faible ; le moins toxique et le moins cher (procéder à une désescalade thérapeutique par rapport au choix probabiliste)
- Justifier le bien fondé de la prolongation du traitement à 10 jours.
- Eviter, sauf cas spéciaux, d'associer antibiotiques et anti-inflammatoires (l'inflammation participe à une meilleure diffusion de l'antibiotique dans les tissus)
- Réserver certaines molécules à un usage strictement hospitalier

I.2. Relatives aux associations d'antibiotiques

- Le recours aux associations d'antibiotiques peut avoir pour but d'éviter l'émergence de bactéries résistantes dans le foyer infectieux mais aussi d'élargir le spectre d'action ou d'accroître l'effet bactéricide. Il peut cependant contribuer à augmenter la pression de sélection sur la flore commensale. En conséquence, les prescriptions d'associations ayant pour but l'obtention d'une bactéricidie accrue (effet synergique) ou l'élargissement du spectre antibactérien (traitement d'urgence d'infections sévères et microbiologiquement non documentées) doivent être strictement limitées à des situations bien définies.
- En dehors des infections à mycobactéries, les principales situations à risque élevé d'émergence de bactéries résistantes concernent des couples bactéries-antibiotiques précis :
- Pseudomonas aeruginosa et bêtalactamines ou fluoroquinolones,
- Enterobacter, Serratia, Citrobacter freundii, Providencia, Morganella et bêtalactamines,
- Staphylococcus aureus et rifampicine, acide fusidique, fosfomycine ou fluoroquinolones,

Bien que l'efficacité des associations d'antibiotiques pour prévenir l'émergence de bactéries résistantes dans ces situations soit mal documentée, des arguments tirés d'études in vitro et de modèles animaux rendent légitime le recours à des associations dans de telles situations, au moins pendant les premiers jours du traitement.

- Le bien fondé du maintien d'une association doit être réévalué, en particulier après identification bactérienne.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

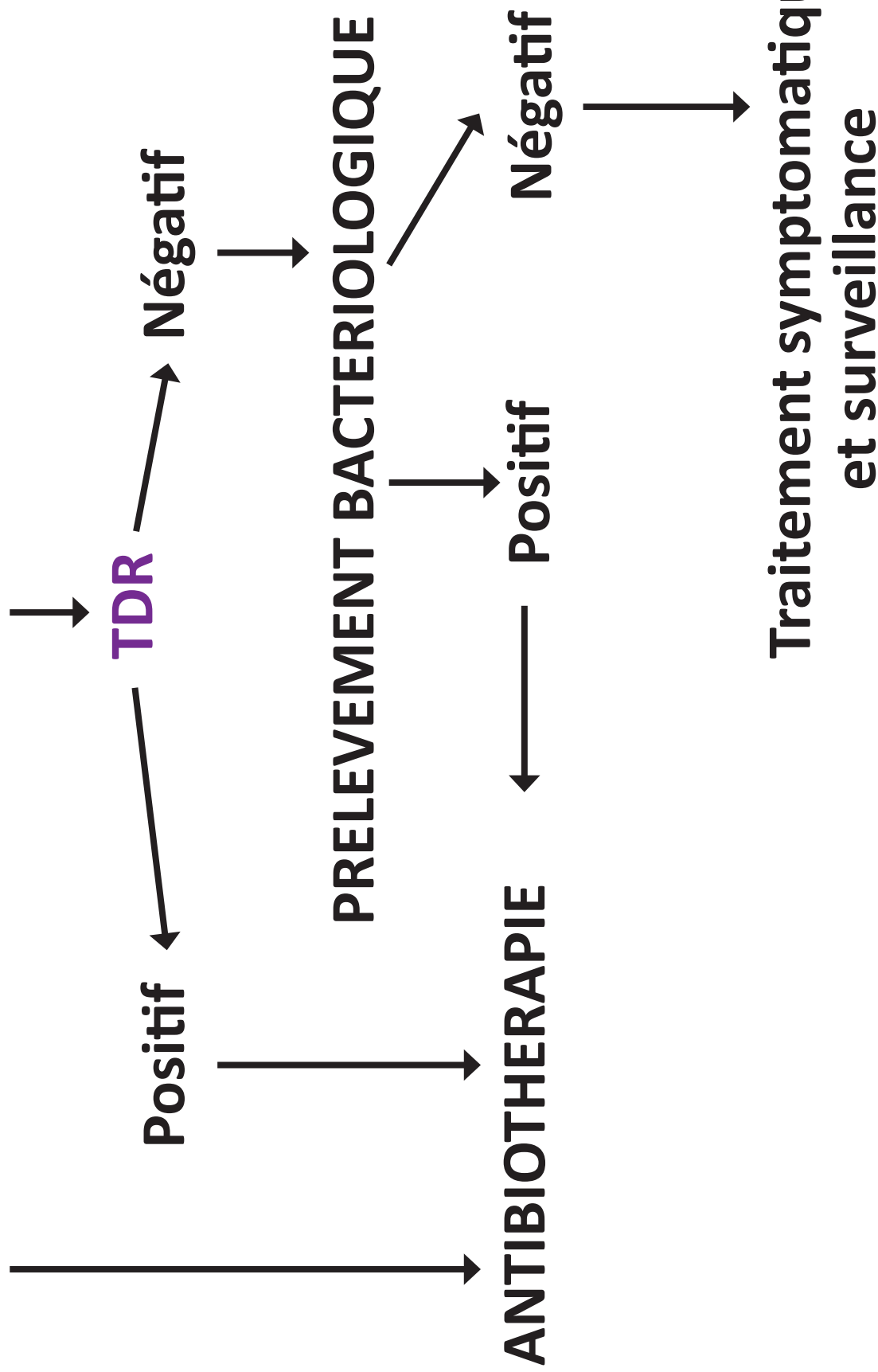
- 1- MSAS. Recommandations nationales pour le bon usage des antibiotiques. Livret 1 politique d'utilisation des antibiotiques. Version 2010. 1ère édition
- 2- Organisation mondiale de la Santé. Antimicrobial Resistance : Global Report on Surveillance (2014). Genève.
- 3- Organisation mondiale de la Santé. Briefing Note: AMR: An Emerging Water, Sanitation and Hygiene Issue (2014) Genève.
- 4- Organisation de coopération et de développement économiques. Antimicrobial Resistance in G7 countries – Policy Brief (2015). Paris.
- 5- Groupe de la Banque mondiale. Drug-Resistance Infections: A Threat to Our Economic Future (2016). Washington.
- 6- Organisation mondiale de la Santé. Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens (2015). Genève.
- 7- Carlet J, Herida M. Le bon usage des antibiotiques à l'hôpital : Recommandations pour maîtriser le développement de la résistance bactérienne. Presse Méd 1998 ; 27(33):1687-93.
- 8- Choutet P. Comment développer une politique antibiotique rigoureuse en France. Bull Acad Natl Med 2004 ;188(8):1283-95.
- 9- Drummond CW. Resistance is futile--a conference to promote the rational use of antimicrobials in acute hospitals. J Antimicrob Chemother 2006 ;57(2) :171-5.
- 10- Pittet D et al. Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. The Journal of Hospital Infection, 2008, 68 :285–292.
- 11- Allegranzi B et al. Health care-associated infection in developing countries: simple solutions to meet complex challenges. Infection Control and Hospital Epidemiology, 2007, 28 1323–1327.
- 12- Larson E. A retrospective on infection control. Part 2: twentieth century--the flame burns. American Journal of Infection Control, 1997, 25 :340–349.
- 13- Pittet D et al. Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. The Journal of Hospital Infection, 2008, 68 :285–292.
- 14- Défi mondial pour la sécurité des patients. À bonne hygiène, bons soins. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005.

I. INFECTIONS RESPIRATOIRES

I.1 Infections respiratoires hautes et ORL

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE	OBSERVATIONS
Otite moyenne aiguë	- Fièvre, otalgie et/ou otorrhée - Stade congestif : tympan rouge mais reliefs visibles - Stade suppuré : Tympan bombé - Stade de perforation : Otorrhée - Signes de Gravité : - o Otites récidivantes, - o Baisse de l'audition, - o Sensibilité mastoïdienne, - o Vertiges, - o Paralysie faciale périphérique, - o Convulsions	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pyogène</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> Bactéries atypiques (<i>staphylococcus aureus</i>, <i>pseudomonas aeruginosa</i>, antérobactéries)	TRAITEMENT 1ère INTENTION (Voie orale) : ● Amoxicilline : 100 à 150mg/kg soit 2 à 3g/jour en 2 prises pendant 7jours à 10jours ● Amoxicilline-acide clavulanique : 3g en 3 prises/jour pendant 7 à 10 jours En cas d'échec ou d'allergie à l'amoxicilline sans allergie aux céphalosporines : - Céfuroxime axétil : 500mg/jour pendant 5 à 7 jours - Cefpodoxime proxétil : 200mg/jour pendant 5 à 7 jours TRAITEMENT 2ème INTENTION (en cas d'allergie aux bêta-lactamines, voie orale) ● Macrolides : Spiramycine : 50 mg /kg/j en 3 prises pendant 10 jours Clarithromycine : 30mg/kg/jour soit 500mg/jour en 2 prises pendant 3 jours Azithromycine : 500mg/jour en 1 prise pendant 3 jours Pristinamycine : 1g x 2 /jour pendant 5 jours Lévofloxacin : 500mg/jours pendant 5 jours	Si otite au stade congestif : Pas d'antibiotiques REFERER AU SPECIALISTE : - si persistance des symptômes au-delà de 48h, malgré un traitement bien codifié - si stade de perforation - si signes de gravité

Angine Erythémateuse ou Erythémato-pultacée



DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE	OBSERVATIONS																
Angine érythémato-pultacée ou érythémateuse	Score de Mac Isaac <table><thead><tr><th>Critères</th><th>Points</th></tr></thead><tbody><tr><td>Température > 38°</td><td>1</td></tr><tr><td>Absence de toux</td><td>1</td></tr><tr><td>Adénopathie(s) cerv. ant. douloureuse (s)</td><td>1</td></tr><tr><td>Augmentation de volume ou exsudat amygdalien</td><td>1</td></tr><tr><td>Âge : 3 à 14 ans</td><td>1</td></tr><tr><td>15 à 44 ans</td><td>0</td></tr><tr><td>≥ 45 ans</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Critères	Points	Température > 38°	1	Absence de toux	1	Adénopathie(s) cerv. ant. douloureuse (s)	1	Augmentation de volume ou exsudat amygdalien	1	Âge : 3 à 14 ans	1	15 à 44 ans	0	≥ 45 ans	1	Streptocoque A	1^{er} INTENTION : - Amoxicilline : 2g/24h en 2 prises pendant 10jours 2^{ème} INTENTION : En cas d'allergie à l'amoxicilline sans allergie aux céphalosporines : - Céfuroxime axétil en 2 prises pendant 4 jours - Cefpodoxime proxétél : 8mg/kg/jour en 2 prises pendant 5 jours ou - Céfotiam hététil : 400 mg/jour en 2 prises pendant 5 jours Si Contre-indication aux bétalactamines : Macrolides (voir otite moyenne) Si test disponible et négatif - Absence de facteurs de risque de RAA : traitement symptomatique. (Antalgique) - Présence facteurs de risque, Si test positif Prélèvement de gorge + traitement antibiotique	Prévention syndromes post-streptococciques Nécessité de la disponibilité des tests de diagnostic rapide des infections à streptocoque du groupe A
	Critères	Points																		
Température > 38°	1																			
Absence de toux	1																			
Adénopathie(s) cerv. ant. douloureuse (s)	1																			
Augmentation de volume ou exsudat amygdalien	1																			
Âge : 3 à 14 ans	1																			
15 à 44 ans	0																			
≥ 45 ans	1																			
	Score de Mac Isaac < 2 : Pas d'antibiothérapie Score de Mac Isaac ≥ 2 : Faire un test de diagnostic rapide des infections à streptocoque du groupe A Facteurs de risque de RAA : antécédents de RAA, âge entre 5 et 25 ans associé à des antécédents d'épisodes multiples d'angine à streptocoque du groupe A.																			

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE	OBSERVATIONS
Angine pseudomembraneuse	Angine à fausses membranes + adénopathie Absence de vaccination anti diphthérique	<i>C. diphtheriae</i>	Antibiotique Pénicilline ou macrolides pendant 10 jours + Sérum anti-diphthérique	Déclaration obligatoire Hospitalisation
		<i>Si recherche de C. diphtheriae négative</i> Angine virale (EBV),	Antalgique	
Sinusite aiguë bactérienne	Signes spécifiques Douleurs sinusiennes Rhinorrhée purulente, pus au méat moyen Obstruction nasale, Anosmie Signes non spécifiques Céphalées, Fièvre, Toux, Halitose, Otalgie Exophtalmie unilatérale (ethmoïdite) Palpation Douleurs vives à la pression des parois sinusiennes maxillaires, frontales ou orbitaires (Points de VALLEIX) Critères de gravité • Localisation frontale, ethmoïdale, sphénoïdale • Tableau hyperalgique • Fièvre élevée (> 39°C) • Trouble de la conscience • Signes ophtalmologiques	Principale étiologie virale avec surinfection bactérienne secondaire possibles S. aureus Pneumocoque Hemophilus Brahnamella Anaérobies Moraxella catarrhalis Pristynamycine 1g x 2/j pendant 4 jours Lévofloxacine : 500mg/jours pendant 5 jours	• ANTIBIOTHERAPIE DE 1ERE INTENTION PER OS Amoxicilline en raison de 1g x3/j pendant 10 jours Association amoxicilline-acide clavulanique 2 à 3g/j chez l'adulte pendant 10 jours. En cas d'échec ou d'allergie à l'amoxicilline sans allergie aux céphalosporines (2^{ème} intention) - Céfuroxime axétil : 500mg/jour pendant 5 jours - Cefpodoxime proxétel : 200 mg/jour pendant 5 jours ALTERNATIVE PER OS Pristynamycine 1g x 2/j pendant 4 jours Lévofloxacine : 500mg/jours pendant 5 jours	- Se moucher unilatéralement - Eviter le reniflement - Évaluation à J10 + Consultation en milieu spécialisé
Sinusite chronique	Indolore, rhinorrhée purulente surtout postérieure avec gêne pharyngée, toux et expectoration matinale		Abstention dans l'attente du bilan microbiologique	Référer au spécialiste

II.2 Infections respiratoires basses (IRB)

Les bronchites aiguës : inflammation aiguë des bronches et des bronchioles ;

- L'exacerbation infectieuse de la BPCO : l'augmentation du volume des expectorations et de la fréquence de la toux et de l'intensité de la dyspnée associée à une fièvre non expliquée par une autre cause.
- Les pneumonies : infections du parenchyme pulmonaire d'évolution aiguë d'origine bactérienne.

> Problématique

Les infections respiratoires basses sont constituées dans la plupart des cas de bronchites aiguës et chroniques (dans 90% des cas) et seules les 10% sont des pneumonies.

Ce sont des infections qui sont traitées par antibiothérapie dans presque tous les cas alors que les bronchites sont virales dans la majorité des cas et même les bronchites bactériennes ne nécessitent pas souvent un traitement antibiotique.

Nous insistons essentiellement sur la pneumonie, qui est une urgence diagnostique et thérapeutique et dont la gravité doit être évaluée dès l'admission.

Il est nécessaire d'adopter une démarche qualité pour la prise en charge par des protocoles validés, appliqués et évalués.

> Eléments d'orientation étiologique

Chez l'enfant et l'adulte hospitalisé, plus de 50% des pneumonies sont d'origine pneumococcique.

Les Légionelloses sont habituellement liées à des expositions accidentelles.

Les patients BPCO sont, en plus, à risque d'infections à BGN et/ou à Staphylocoque et/ou à BMR.

Classification des BPCO

Stade	Caractéristiques
0 : À risque	Symptômes chroniques : toux, expectoration VEMS/CV 70 %
I : BPCO peu sévère	VEMS/CV < 70 % VEMS 0 % de la valeur prédite avec ou sans symptômes chroniques (toux, expectoration)
II : BPCO moyennement sévère	VEMS/CV < 70 % 30 % VEMS < 80 % de la valeur prédite IIA 50 % VEMS < 80 % de la valeur prédite IIB 30 % VEMS < 50 % de la valeur prédite avec ou sans symptômes chroniques (toux, expectoration, dyspnée)
III : BPCO sévère	VEMS/CV < 70 % VEMS < 30 % de la valeur prédite ou VEMS < 50 % de la valeur prédite en présence d'insuffisance respiratoire (PaO ₂ < 60 mmHg) ou de signes cliniques d'insuffisance cardiaque droite

Les Comorbidités associées (CMAs) (immunodépression, insuffisance respiratoire ou BPCO, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale, diabète, cirrhose hépatique) sont des facteurs de risque de gravité, d'infections à pneumocoques (y compris pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP)) et à d'autres infections à BMR.

Le risque d'infection pulmonaire à PSDP s'observe électivement : enfants (3 mois à 3 ans), âge > 65 ans, hospitalisation au cours du mois précédent, antibiothérapie préalable dans les 3 mois précédents, patients immunodéprimés, infections nosocomiales à pneumocoques.

> Prise en charge urgente

La prise en charge doit être entreprise dans les 4 à 8 heures suivant l'admission ET dès l'admission, pour les patients instables ou ayant des signes de gravité, l'expertise d'un réanimateur médical doit être précocement sollicitée pour une orientation rapide et adaptée à la gravité et au projet de soins : médecine, USI, réanimation médicale

Examens para cliniques à effectuer : radiographie thoracique, hémocultures (dès l'admission avant de débuter l'antibiothérapie), antigénurie pneumocoque et légionelle, ponction ou drainage si épanchement pleural associé, examen cytobactériologique des expectorations, à demander chez tout patient atteint de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), de dilatation des bronches (DDB) et mucoviscidose, si possible recherche de virus respiratoires en période épidémique par prélèvement naso-pharyngé. Eviter les prélèvements invasifs en dehors de la réanimation.

> Critères d'hospitalisation et Score de gravité

Le lieu de soins du patient à l'hôpital doit être décidé, au cas par cas, par les urgentistes, les médecins de la discipline sollicitée pour l'admission ou le réanimateur médical

La gravité de la pneumonie est appréciée par le score CRB65 (cf diagramme p 25).

Ces scores sont une aide à la décision et ne se substituent pas à l'analyse individualisée de chaque patient. L'hospitalisation peut être justifiée par des conditions socio-économiques défavorables, un isolement, une inobservance thérapeutique évidente, une comorbidité sévère ou décompensée.

> Traitement antibiotique

La monothérapie antibiotique doit être privilégiée dans les services de médecine. La bithérapie antibiotique doit être réservée aux patients les plus à risque ou aux patients ayant une pneumonie sévère sans cause identifiée.

Les antibiotiques suivants n'ont pas d'indication (au moins en première intention) dans le traitement des pneumonies aiguës communautaires : céphalosporines orales, cyclines, cotrimoxazole, macrolides seuls en l'absence d'orientation étiologique.

Les quinolones sont à éviter en première intention car il existe un risque de masquer une tuberculose évolutive dans le traitement des infections respiratoires aiguës (IRA)

Réévaluation systématique à 48-72 heures du traitement antibiotique : une simplification du traitement avec relais par une voie orale (si IV initiale) vers J3 – J5 est absolument nécessaire si l'évolution est favorable (réduction du travail des soignants, réduction des coûts, facilité de maintien du traitement à domicile).

L'évolution clinique est parfois lente (patient âgé ou BPCO) : importance de la cinétique de la protéine C réactive (CRP).

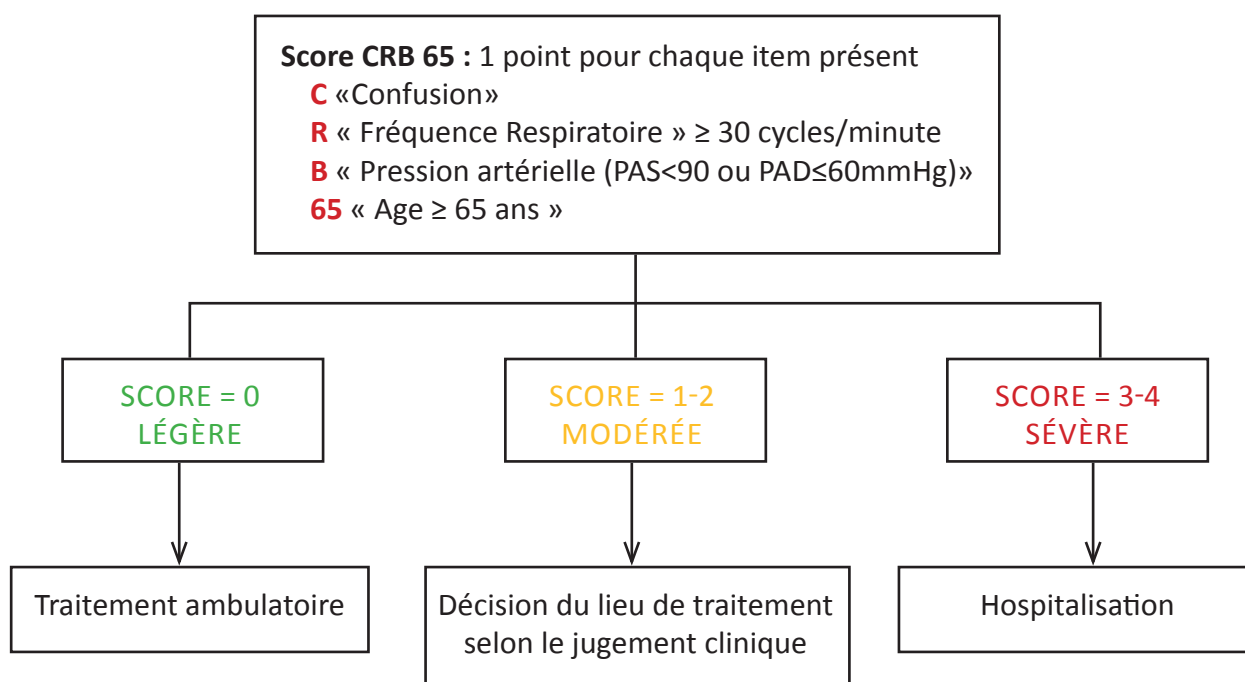
En l'absence d'amélioration : revoir le bien-fondé de l'antibiothérapie initiale, discuter une fibroscopie + prélèvements bactériologiques (avec recherche de BK ou d'autres bactéries).

Radiographie pulmonaire à 2 mois et fibroscopie bronchique chez les patients à risque de cancer bronchique.

Prévention vaccinale (vaccination anti-grippale, antipneumococcique) pour les patients à risque :

- > 65ans,
- Porteurs de BPCO et/ou insuffisance respiratoire
- Patient infecté par le VIH
- Porteurs de cardiopathie
- Insuffisants rénaux chroniques,
- Diabetiques,
- Drepanocytaires,
- Tabagiques et/ou alcooliques

EVALUATION DE LA GRAVITÉ : SCORE SIMPLIFIÉ CRB_65



INFECTIONS RESPIRATOIRES BASSES

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE	OBSERVATIONS
Pneumonie sans critère de gravité sans facteur de risque	Signes évocateurs : - Fièvre > 38,5°C - Tachycardie > 100 /min - Polypnée > 25 /min - Douleur thoracique - Absence d'infection des voies respiratoires hautes - Signes physiques (Condensation pulmonaire, râles crépitants en foyer)	Age < 40 ans : germes intracellulaires, Pneumocoque Age > 40 ans : Pneumocoque	Amoxicilline per os : 3 g/j en 3 prises pendant 5 jours. Si persistance des signes à 72 heures révolues rajouter la Spiramycine 1 cp de 3 MUI, 3 fois /j en 3 prises aux repas pendant 7 jours. Si échec après 48 à 72heures : FQAP (Lévoﬂoxacine :500 à 1000 mg/ 24h en 1 ou 2 prises pendant 7 à 14 jours. ou pristinamycine (1g x 3 /24h pendant 7 à 10 jours) ou télichromycine (800mg / 24h en PU)	Patient > 60 ans avec • Confusion • FR ≥30 cycles/min • Pression Artérielle systolique < 90 mmHg ou diastolique < 60 mmHg ↓ Radiographie thoracique recommandée
Pneumonie du sujet âgé ou avec co-morbidité, sans signe de gravité	Co morbidité broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), diabète,	Pneumocoque Germes intracellulaires <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Amoxicilline - acide clavulanique en IV ou Per os 1g 3 fois/jour ou Ceftriaxone en IV 2g/j en 1 injection pendant 7 jours. Si persistance des signes à 72 heures révolues ajouter de la Spiramycine 1 cp de 3 MUI, 3 fois /j en 3 prises aux repas pendant 7jours.	Radiographie du Thoracique de Face Systématique Si persistance des signes référer en milieu spécialisé

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE	OBSERVATIONS
Pneumonie avec facteurs de risque Urgence Thérapeutique Avis Réanimation	Facteurs de risque - Age > 55 ans - Insuffisance cardiaque - Accident Vasculaire Cérébral - Insuffisance Rénale Chronique - Cirrhose - BPCO - Immunodépression - Drépanocytose majeure (SS) , ... Critères de gravité - PA systolique < 90mm Hg - Tachycardie > 140 b/mm - Fréquence respiratoire > 30 cycles/mm - Troubles de la conscience - Cyanose, - Sueurs	Pneumocoque Haemophilus influenzae Germes intracellulaires Staphylocoques K. pneumoniae	1ère intention Ceftriaxone en IV 2 g/j en une injection ou Amoxicilline - acide clavulanique en IV 1 g, 3 fois/jour + Gentamicine : 3mg/kg/j en perfusion dans 250cc de sérum glucosé isotonique pendant 5 jours alternative : Allergie aux pénicillines Pristinamycine 500 mg x 3 per os pendant 10 jours;	Prélèvement bactériologique + Reférer en milieu de réanimation + Avis spécialisé
Pneumopathie d'inhalation Abcès du poumon	Début brutal, Fièvre, Frisson, Sueurs Douleur thoracique, Expectoration purulente fétide, de grand volume Perforation bronchique	Anaérobies Streptocoques Staphylocoques	Amoxicilline - acide clavulanique en IV 1g, 3 fois/jour pendant 15 jours. Alternative. : Ceftriaxone en IV 2 g/j en une injection + Métronidazole en IV ou Per os 1500 mg/j en 3 prises pendant 15 jours. Allergie aux pénicillines : Pristinamycine 500 mg x 3 per os pendant 10 jours; ou FQAP, ou clindamycine IV (600mg/24h) + aminosides pendant 3 à 5 jours	A hospitaliser immédiatement Rôle fondamental du drainage thoracique puis de la kinésithérapie Respiratoire

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE	OBSERVATIONS
Pleurésie purulente	Fièvre persistant malgré traitement pneumonie Frisson Sueurs Anorexie Douleurs thoraciques Toux sèche Dyspnée syndrome d'épanchement pleural liquidien	Anaérobies Streptocoques Staphylocoques	Amoxicilline - acide clavulanique en IV 1g, 3 fois/jour pendant 15 jours. Alternative : Ceftriaxone IV 2 g/j en 1 injection + Métronidazole Per os ou en IV 1500mg/j en 3 prises pendant 15 jours.	A hospitaliser Rôle fondamental du drainage thoracique puis de la kinésithérapie Respiratoire Antibiothérapie probabiliste devant être adaptée aux résultats de l'enquête microbiologique
Surinfection de BPCO, DDB	Une exacerbation de BPCO ne justifie pas systématiquement d'antibiothérapie ; celle-ci est envisagée en cas de bronchospasme significatif et/ou de signe infectieux (fièvre, purulence de l'expectoration).	Pneumocoque Haemophilus influenzae BMR (SARM, Pseudomonas sp.)	Amoxicilline - acide clavulanique en IV 1g, 3 fois/jour pendant 5 jours Alternative : Cefuroxime - axetil 500 mg fois 2/j et Spiramycine de 3 MUI, 3 fois /j en 3 prises aux repas pendant 7 jours. Voie d'administration : orale	ECBE avant antibiothérapie, prendre en compte une colonisation préalable à BMR. Si BMR identifiée, antibiothérapie adaptée à la BMR. + Kinésithérapie respiratoire + Nébulisation de Bronchodilatateurs de courte durée d'action + corticothérapie PO Contre –indication formelle des antitouxifs et neurosédatifs ! Suivi en pneumologie

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE	OBSERVATIONS
Bronchite aiguë	Toux initialement sèche, productive au bout de qqs jours (parfois suivies de vomissements). Douleurs thoraciques à type de brûlures. Fièvre habituellement modérée (38°C), non constante. Respiration parfois rapide et difficile. Courbatures, fatigue.	Virus de la grippe, Autres virus respiratoires Possibilité d'étiologie bactérienne	Pas d'antibiotique	Souvent, guérison spontanément en une dizaine de jours. Une surinfection bactérienne doit faire discuter une antibiothérapie
Surinfection Bactérienne d'une Pneumopathie à SRAS-CoV2	Toux productive +/- fièvre chez un patient atteint de COVID19 Syndrome biologique inflammatoire non spécifique. Hyperleucocytose à PNN	Pneumocoque Bactéries intracellulaires	Ceftriaxone IV 2 g/j en 1 injection + Azithromycine 500mg/jour pendant 3 jours (voie orale)	

III. INFECTIONS DE L'APPAREIL URO-GENITAL

> Considérations générales

Du fait du taux élevé de résistance des *Escherichia coli* à l'amoxicilline seule ou associée à un inhibiteur, ces molécules sont déconseillées en première intention.

Il est également constaté une résistance croissante des *Escherichia coli* aux quinolones, en conséquence l'utilisation des C3G en IV doit être privilégiée en cas d'infection grave et ou de prise antérieure de quinolones, en attendant le résultat de l'ECBU.

> Définitions des infections du tractus urinaire (ITU)

- Infections du tractus urinaire simples

Ce sont des ITU survenant chez des patients sans facteurs de risque de complication (voir ci-dessous).

- Infections du tractus urinaire à risque de complication

Ce sont des ITU survenant chez des patients ayant au moins un facteur de risque pouvant rendre l'infection plus grave et le traitement plus complexe.

Ces facteurs de risque de complication sont :

- toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, quelle qu'elle soit (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, ...).
- sexe masculin, du fait de la fréquence des anomalies anatomiques ou fonctionnelles sous-jacentes.
- grossesse.
- sujet âgé : patient de plus de 65 ans avec > 3 critères de fragilité (critères de Fried*), ou patients de plus de 75 ans.
- immunodépression sévère
- insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 ml/min).

* Critères de Fried :

- perte de poids involontaire au cours de la dernière année
- vitesse de marche lente
- faible endurance
- faiblesse/fatigue
- activité physique réduite

> Infections urinaires graves

Ce sont les Pyélonéphrite aiguë (PAN) et les IU masculines associées à :

- un sepsis grave,
- un choc septique,
- une indication de drainage chirurgical ou interventionnel

> Les infections urinaires (IU) récidivantes

Elles sont définies par la survenue d'au moins 4 épisodes pendant 12 mois consécutifs.

Le risque de bactérie multirésistante est fréquent dans cette situation. Il est nécessaire de documenter ces infections. L'antibiothérapie probabiliste doit prendre en compte les résultats bactériologiques antérieurs en attendant le résultat de l'ECBU de cet épisode. En cas de BMR antérieurement identifiée, un isolement de contact doit être prescrit.

Mesures préconisées en cas d'IU récidivantes : apports hydriques suffisants (> 1500 ml /j), mictions non retenues, régularisation du transit intestinal.

Mesures complémentaires en cas d'IU récidivantes après les rapports sexuels : miction post coïtale, arrêt d'utilisation de spermicides.

III.1 INFECTIONS URINAIRES BASSES

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE
Bactériurie asymptomatique Patient sondé ou non	Pas de signes d'infection du tratus urinaire Urines limpides	<i>Escherichia coli</i>	Pas d'antibiothérapie à l'exception de la femme enceinte et du transplanté rénal.
Cystite ou bactériurie asymptomatique de la femme enceinte	Bactériologie	<i>Escherichia coli</i>	Céfixime per os 200 mg fois 2, à 12heures d'intervalle pendant 5 jours Alternative : Acide nalidixique per os 1g, 2 fois/j pendant, 5 jours.
Infection urinaire basse aiguë non compliquée de la femme jeune non enceinte	Dysurie et pollakiurie fébrile ou non Urines troubles + Brulure mictionnelle, urines troubles ou hématuriques. Interet des BU dans le dagnostic des IU	<i>Escherichia coli</i> <i>Staphylococcus saprophyticus</i>	1) Dans les cas de IUB simples ou récidivantes. 1er intention : Fosfomycine - Trométamol : un sachet (3g), en prise unique. 2eme intention : Pivméicillinam : 400mg x 2/ 24h pendant 5 jours 3ème intention : Fluoroquinolone en prise unique : ciprofloxacine ou Ofloxacin ou Nitrofurantoïne pendant 5 jours 2) Dans les IUB à risque de complications : - 1 ^{ère} intention : nitrofurantoïne - 2 ^{ème} intention si contre indication à la nitrofurantoïne : Céfixime ou Fluoroquinolone Adaptation à l'antibiogramme systématique Durée totale : 7 jours (sauf fluoroquinolones : 5 jours)
Prostatite aiguë	Dysurie, pollakiurie, brûlures mictionnelles, douleurs pelviennes indépendantes de la miction, urines troubles, rétention d'urines + TR douloureux + prostate augmentée de volume	Sujet Jeune : Gonocoque, Chlamydiae Sujet âgé : <i>Escherichia coli</i>	Ceftriaxone en IV 1g/j ± Doxycycline 200 mg per os pendant 14 à 21 jours Alternative : quinolone per os - Ciprofloxacine : 500 mg au cours d'un pendant 21 jours ou - Péfloxacin 800 mg au cours d'un repas pendant 21 jours ou - Ofloxacin 400 mg au cours d'un repas pendant 21 jours.

III.2 INFECTIONS URINAIRES HAUTES

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE
Pyélonéphrite simple	Fièvre, frissons, douleurs lombaires + signes de cystite intérêt d'une imagerie (écho rein et voies urinaires ou uro-TDM)	<i>Escherichia coli</i> Autres <i>entérobactéries</i>	- 1 ^{ère} intention : Ciprofloxacine ou Lévofloxacine (sauf si traitement par Fluoroquinolone < 6 mois) - 2 ^{ème} intention : Ceftriaxone : 2g/24heure en IV Durée traitement : 10 à 14 jours
Pyélonéphrite grave		<i>Escherichia coli</i> Autres Entérobactéries (<i>klebsiella pneumoniae, enterobacter cloacae, proteus vulgaris</i>) <i>Acinetobacter baumannii</i>	Ceftriaxone en IV 2 g/j + Gentamicine en IV 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 minutes dans 250 ml de Sérum glucosé 5%. Alternative : Ciprofloxacine IV 500 mg à 750 mg 2 fois/j ou Ofloxacine IV 200 2 fois /j + Gentamicine IV 3 mg/kg/j dans perfusion IV de 30 minutes dans 250 ml de Sérum glucosé 5%. si allergie : Aztréonam : 1 à 2 g/12h ou Amikacine : 20 à 30 mg/kg/24h pendant 5 jours ou Gentamicine 3 à 5mg/kg/24h pendant 5 jours

III.3 INFECTIONS GÉNITALES

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE
Salpingite	Douleurs pelviennes et à la mobilisation du col utérin ou utérine Métrorragie, dysurie Ténesme, leucorrhée Fièvre, dyspareunie - Prélèvement au niveau de l'endocol	<i>Chlamydiae</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Bacteroides</i>, <i>Gonocoque</i>, - <i>Mycoplasma genitalium</i>, <i>Ureaplasma urealyticum</i>, - <i>Streptococcus agalactiae</i> (groupe B)	-schéma 1 : Ceftriaxone : 1g en IV/ 24h + Doxycycline : 100mg x 2/24h + Métronidazole : 500mg x 3/24h pendant 14 jours -Schéma 2 : Céfoxitine : 2g/6h + Doxycycline : 100 mg x 2 /24h jusqu'à apyrexie et amélioration clinique puis relais avec le 1er schéma Alternative : Clindamycine : 900 mg/8h + Gentamicine : 5 mg/ 24h ou Ofloxacin : 200mg x 2 / 24h + Métronidazole : 500 mg x 3 / 24h par voie orale.
Urétrite aiguë	Dysurie, brûlures mictionnelles, écoulement méatique spontané, en dehors des mictions	Gonocoque +/- <i>Chlamydiae</i> - gonocoque et <i>chlamydiae</i> associés dans 20 à 40% des cas. - <i>Mycoplasma genitalium</i> (2ème agent responsable des urétrites non gonococcique) - <i>Trichomonas vaginalis</i>	Pour prendre en compte gonocoque et chlamydia trachomatis - Ceftriaxone : 500 mg en IM en prise unique ou Gentamicine : 240 mg en IM en PU ou Azithromycine : 2g en PU, Puis : - Doxycycline : 100 mg x 2 / jour pendant 7 jour. - Si allergie à la doxycycline : Lévofloxacine : 500mg x 2 /24h pendant 7 jours Pour Mycoplasma genitalium : 1er choix : Azithromycine : 500mg par VO à J1 puis 250 mg/24h pendant 4 jours 2ème choix : moxifloxacine : 400 mg / 24h pendant 7 à 14 jours Pour Trichomonas vaginalis : Tinidazole : 2g ou Secnidazole : 2g en PU
Vaginose bactérienne	des pertes vaginales anormales dégageant une odeur désagréable ; des démangeaisons ou une irritation vaginales.	<i>Gardnerella vaginalis</i> -<i>Mycoplasma hominis</i>, <i>trichomonas vaginalis</i>	Métronidazole cp : 500 mg, per os pendant 7 jours + Métronidazole ovules : une fois par jour, par voie intra vaginale, pendant 7 jours Alternatif : Clindamycine : 300mg x 2/24h pendant 7 jours ou Tinidazole : 2g par VO en PU.

III.4 TRAITEMENT CURATIF DES INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES SELON L'APPROCHE SYNDROMIQUE AU SENEGAL

Les infections sexuellement transmissibles (IST) au Sénégal ont une prévalence de 18% selon l'étiologie et les groupes cibles :

- 8,8% à 18,3% pour l'infection à Herpès de type 2
- 7,3% pour l'association Gonococcie et Chlamydirose
- 6% pour les blennorragies
- 0,2% à 1,7% pour la syphilis
- 0,8% pour les chlamydioses

Ces IST constituent une porte d'entrée favorite pour le VIH. Il est donc nécessaire de les reconnaître et de les traiter correctement même en l'absence de prélèvement selon une approche syndromique.

III.4.1 Ulcération génitale

SYNDROME	ETIOLOGIE	TRAITEMENT
Ulcération génitale	Syphilis vénérienne (<i>Treponema pallidum</i>)	1^{er} choix : Benzathine Pénicilline : 2,4 M en IM 2^{ème} Choix (en cas d'allergie) : Adulte : Doxycycline 100 mg 1 cp per os 2 fois/j pendant 14 jrs Chez la femme enceinte : Erythromycine 500 mg 1 cp per os 4 fois/j pendant 14 jrs
	Chancre mou (<i>Haemophilus ducreyi</i>)	1^{er} choix : Azithromycine 1 g en dose unique ou Ciprofloxacin 250 mg : 2 cp en prise unique per os ou Ceftriaxone 250 mg en IM, en dose unique 2^{ème} Choix (en cas d'allergie) : Adulte : Erythromycine 500 mg 1 cp per os 4 fois/j pendant 7 jours Chez la femme enceinte : - Ceftriaxone 250 mg en IM, en dose unique - Erythromycine 500 mg 1 cp per os 4 fois/j pendant 14 jours
	Herpès génital (<i>Virus Herpes simplex 2</i>)	- Primo-infection : Valaciclovir : 500mg x 2/jr par VO pendant 10 jours alternatif : aciclovir : 400mg x 3 /jours pendant 10 jours - Chez l'immunodéprimé sévère : Aciclovir 5 à 10mg/kg x 3 fois /j en IV pendant 10 jours et éosine aqueuse à 2% ou violet de gentiane en application locale

III.4.2 Traitement du syndrome de l'écoulement urétral anormal

SYNDROME	ETIOLOGIE	TRAITEMENT
Ecoulement urétral	Gonococcique (<i>Neisseria gonorrhoeae</i>)	Ciprofloxacine 250 mg : 2 cp en prise unique par voie orale ou Ceftriaxone 250 mg en une dose IM Chez la femme enceinte : Ceftriaxone 250 mg en une dose IM
	Chlamydieuse (<i>Chlamydia trachomatis</i>)	1^{er} choix : Azithromycine 1 g en dose unique 2^{ème} Choix (en cas d'allergie) : Doxycycline 100 mg 1 cp per os 2 fois/j pendant 7 jours 3^{ème} Choix : En cas d'allergie aux cyclines ou pour la prise en charge d'une partenaire enceinte ou allaitante. Erythromycine 500 mg 1 cp per os 4 fois/jour pendant 7 jours
Ecoulement persistant	Trichomonose (<i>Trichomonas vaginalis</i>)	Métronidazole 500 mg : 4 cp per os en une prise unique

III.4.3 Traitement de l'écoulement vaginal anormal

SYNDROME	ETIOLOGIE	TRAITEMENT
Cervicite	Gonococcique (<i>Neisseria gonorrhoeae</i>)	1^{ère} intention : Ceftriaxone 500 mg en une dose en IM - Alternatif : gentamicine : 240mg en IM
	Chlamydieuse (<i>Chlamydia trachomatis</i>)	2^{ème} choix : Azithromycine 1 g en dose unique (en cas d'allergie) : 1^{er} choix : Doxycycline 100 mg 1 cp per os 2 fois/j pendant 7 jrs 3^{ème} choix : Lévofloxacine : 500mg/jr pendant 7jrs
	Trichomonase (<i>Trichomonas vaginalis</i>)	Tinidazol ou Secnidazol 2 g / jr en PU: - Si mycoplasma génitalium : 1^{er} choix : 500mg à J1 puis 250mg/jr pendant 4 jours 2^{ème} intention : Moxiflocaïne : 400mg par VO pendant 7 jours.
Vaginite	Trichomonase/vaginose bactérienne	Métronidazole 500 mg x 2 /jr pendant 7 jours Chez la femme enceinte, donner le traitement après le premier trimestre Alternatif : clindamycine : 300 mg x 2 par jour pendant 7 jours ou clindamycine ovule : 200mg le soir au coucher

IV.INFECTIONS DE LA PEAU ET DES TISSUS MOUS

> Infections cutanées et sous-cutanées

L’immunoprophylaxie antitétanique doit être vérifiée devant toute effraction cutanée. Il n’y pas d’indication à l’utilisation de pommade antibiotique locale.

Fasciite nécrosante, gangrène gazeuse : urgence médico-chirurgicale, admission d’emblée en réanimation, début sans délai du traitement symptomatique de l’état septique, début de l’antibiothérapie, décider avec le chirurgien des modalités de la prise en charge initiale.

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE
Scarlatine	Angine érythématopultacée Erythème diffus en nappe sans intervalle de peau saine desquamation des extrémités en doigts de gants Enanthème langue framboisée	Streptocoque A	Pénicilline G IV adulte : 8 millions d’UI/j (100 000 U/Kg/i) ; en 4 injections, pendant 10 jours. Alternative : Spiramycine per os 3 millions 3 fois par /j ou Roxithromycine per os, 150 mg 2 fois /j en 2 prises 15 min avant les repas 7 à 10 jours.
Dermohypodermite bactérienne non nécrosante	Tuméfaction inflammatoire avec fièvre, membre inférieur (90% des cas) Placard dermo-hypodermique douloureux avec bourrelet périphérique aigu localisé non nécrosant avec adénopathie satellite et parfois lymphangite - Biologie : syndrome biologique inflammatoire non spécifique	Streptocoque A <i>Staphylococcus aureus</i>	Amoxicilline IV 100 mg/kg/j en 3 injections adulte : 12 à 24 Millions d’UI/j en 4 injections ou jusqu’à apyréxie stable puis relais oral avec : amoxicilline : 3 à 6 g/jour Alternative : Clindamycine IV/ PO : 20 mg/kg/j en 2 prises Pristinamycine per os ; adulte : 4 cp à 500 mg en 2 prises au moment des repas jusqu’à disparition des signes inflammatoires locaux. Durée du traitement 10 à 20 jours Traitement de la porte d’entrée Vaccination anti-tétanique

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE, POSOLOGIE, DUREE	OBSERVATIONS
Staphylococcie maligne de la face Urgence thérapeutique	Cellulite diffuse de la face, froide, non douloureuse sans bourelet périphérique suite à une manipulation d'un furoncle de la face + Fièvre Interet d'une TDM encéphalo- maxillo-faciale si suspicion de complication (thrombose du sinus caverneux, méningo- encéphalite)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Oxacilline, flucloxacilline ou cloxacilline en IV adulte : 100mg/kg/jour soit 3g/j en 3 injections; pendant 10 jours + Gentamicine 3mg/kg en une fois en perfusion de 30 min de 250 ml sérum glucosé isotonique pendant 5 jours Si allergie aux pénicillines : vancomycine : 15 à 20mg/ 12h en perfusion de 60 min Alternative : Céfazoline IV 4g /j en 2 fois, 10 jours.	
Impétigo	Eruption bulleuse sur une peau inflammatoire puis érosion suintante puis crouteuse à extension centrifuge Possibilité de placard polycyclique à contour ciriné (regroupement de lésions multiples)	<i>Streptocoque A</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	Cloxacilline PO : adulte : 3g/j, (50 mg/kg/j, en 2 prises pendant 5 jours. Alternative : Pristinamycine per os en 2 prises au moment des repas pendant 5 jours: Adulte : 4 comprimés à 500 mg (50 mg/kg/j) Amoxicilline + clavulanique : 50mg/kg/jr en 3 prises .	Isolement (contact) des malades, mesures d'hygiène, évitiction des activités en collectivités. Traitement local
Furoncle	Infection profonde et nécrosante du follicule pilosébacé : folliculite profonde puis nodule inflammatoire et douloureux, évolution vers une nécrose centrale (bourbillon)	<i>Staphylococcus aureus</i>	Traitement local : antiseptique pendant 5 jours Antibiothérapie réservée aux formes sévères : oxacilline, amoxicilline + acide clavulanique, ou pristinamycine.	Eviter toute manipulation, Eviter les AINS

Anthrax Panaris Périonyxis	conglomérats de plusieurs furoncles - Infection de la pulpe du doigt, - Infection autour de l'ongle	<i>Staphylococcus aureus</i> Streptocoque A	Traitement chirurgical + Oxacilline, Cloxacilline per os 50 mg/kg/j pendant 5 jours ou Amoxicilline + acide clavulanique : 50mg/kg/ jour en 3 prises Alternative Pristinamycine per os : 2 à 3 g /j en 2 ou 3 prises au moment des repas pendant 5 jours.	Eviter les AINS Recherche d'une mycose
---	--	--	--	--

Tableau clinique	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Plaie superficielle Sans signe infectieux		<i>Staphylococcus aureus</i>, Streptocoque, anaérobies	Antiseptie locale + immunoprophylaxie antitétanique si nécessaire.	Infection rare Vérifier le statut vaccinal Anti tétanique
Plaie superficielle Avec signes infectieux	Syndrome inflammatoire localise ou generalise	Anaérobies (Clostridium) Streptocoques, Staphylocoques, Entérobactéries	Amoxicilline-acide clavulanique en IV 3 g/j en 3 fois, pendant 5 jours + Immunoprophylaxie antitétanique, si nécessaire. Alternative : Métronidazole en IV puis per os 1,5g/j en 3 fois + Ciprofloxacine en IV puis per os 800 mg/j pendant 5 j	Traitement local +++ Vérifier le statut vaccinal Anti tétanique
Bursite, hygroma	Infection des bourses et du scrotum	<i>Staphylococcus aureus (80%)</i>	Ponction aspiration si collection abondante (analyse bactériologique) + Oxacilline ou Cloxacilline 500 mg PO adulte : 2 gélules 2 fois (2 g/j) pendant 2 à 3 semaines Alternative : Pristinamycine per os adulte : 2 /j, en 2 prises, 2 semaines.	Avis chirurgical en cas de récidence ou d'évolution défavorable

Gangrène gazeuse Urgence thérapeutique	Nécrose tissulaire et musculaire	<i>Clostridium,</i> <i>Prevotella,</i> Bactéroïdes, Entérobactéries	Ceftriaxone IV 2g/j en une fois + Gentamicine IV 3 mg/kg/j en une fois en perfusion de 30 minutes + Métronidazole en IV 1,5 g/j en 3 fois. Alternative : Ciprofloxacine IV 800 mg/j + Gentamicine 3mg/kg en une fois en perfusion de 30 minutes dans 250 ml + Métronidazole IV 1,5g/j en 3 fois	Avis spécialisé en Urgence, TRAITEMENT CHIRURGICAL
---	----------------------------------	--	---	--

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE : 10 à 21 jours en fonction de l'évolution	OBSERVATIONS
Fasciite nécrosante Urgence thérapeutique	Facteurs favorisants : - > 50 ans - diabète sucré - immunodépression - intoxication éthylrique, toxicomanie - Role possible des AINS Nécrose de la peau, de l'aponévrose superficielle et thrombose vasculaire	Streptocoque A +/- autres germes (staphylocoques, entérocoques, ...)	Membres et face : Céftriaxone IV 2g/j une injection + Gentamicine IV 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 mn + Métronidazole IV 1,5g/j en 3 fois Périnée et abdomen : idem Toxicomane : Amoxicilline - Acide clavulanique en IV 1g, 3 fois par jour + Gentamicine en IV 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 mn Alternative : Céfazoline en IV 4 g/j en 2 fois + Gentamicine IV 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 mn	Avis spécialisé en Urgence, TRAITEMENT CHIRURGICAL + Eviter les AINS

V. TETANOS

Le tétanos est une toxi-infection aiguë généralisée non immunisante, non contagieuse, endémique, à déclaration obligatoire, dû à un bacille gram positif, anaérobie strict, tellurique, appelé clostridium tetani ou bacille de Nicolaier

C'est une urgence diagnostique et thérapeutique

Au plan clinique :

L'Incubation dure 6-15 jours et est souvent silencieuse

L'Invasion dure environs 48 heures marqué par un trismus qui est une contracture des muscles masticateurs visible, bilatérale, permanente, invincible, symétrique douloureuse.

La phase d'état est marquée par un

- Faciès sardonique,
- Une dysphagie aux solides puis aux liquides
- Une raideur de la nuque,
- Des contractures généralisées :
 - A l'abdomen donnant un ventre de bois
 - Au thorax pouvant donner une détresse respiratoire
 - Au muscles para vertébraux donnant un aspect en opisthotonos, orthotonos ou pleurothotonos
 - Aux membres donnant une flexion aux membres supérieurs et une extension aux membres inférieurs.
- Des paroxysmes toniques ou tonico-cloniques.
- Signes négatifs : Pas de fièvre ni d'altération de la conscience.

Classification par stades de Mollaret :

Stade I : Forme fruste, limité à un trismus et/ou une contracture sans dysphagie

Stade II : Stade I + Dysphagie et/ou Paroxysmes toniques

Stade III : Stade II + Paroxysmes tonico-cloniques

IIIA : après 72 heures

IIIB : avant 72 heures

Classification par scores de Dakar

Eléments pronostiques	1 point	0 point
Incubation	< 7 jours	> = 7 jours
Invasion	< 2 jours	> = 2 jours
Porte d'entrée	Ombilicale Utérine Intramusculaire Chirurgicale Fracture ouverte Brûlures étendues	Autres portes d'entrée Porte d'entrée non retrouvée
Paroxysme	Présent	Absent
Température	> 38°4	< =38°4
Pouls		
Adulte	>120	< = 120
Nouveau-né	>150	< = 120

- Score 0-1 : forme légère
- Score 2-3 : forme modérée
- Score 4-6 : forme sévère

NB :

- 1- La prise en charge du tétanos est une urgence et doit se faire en USI
- 2- Elle nécessite une hospitalisation dans une salle semi-sombre à l'abri du bruit et de la lumière.
- 3- La vaccination anti-tétanique est nécessaire pour éviter une récurrence
- 4- Il est formellement interdit de faire un pansement occlusif de la porte d'entrée.

Tableau clinique	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE
Trismus Dysphagie Contractures généralisées Paroxysmes toniques ou tonico-clonique Existence d'une porte d'entrée Absence de fièvre et de trouble de la conscience	<i>Clostridium tetani</i> ou bacille de Nicolaier Bacille gram (+) Anaérobie strict	Traitement étiologique : - Métronidazole : 30 - 35mg/kg/j en 4 en 3 prises (toute les 8heures) ou - Pénicilline G : 100.000 UI/Kg/jour en 2 ou 3 perfusions IV dans 500 cc de SG5%. ou - SAT : 250UI en Sous-occipital - Soins porte d'entrée : dakin et eau oxygénée Traitement symptomatique : - Diazépam : 1 - 5mg/kg/Jour en perfusion IV - Phénobarbital : 1-2mg/kg/jour en 3 injection IV NB : Chez les patients ventilés : possibilité de morphinomimétiques ou de curarisants.

VI. INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES

L'antibiothérapie ne sera débutée qu'après documentation bactériologique de l'infection ou au moins réalisation des prélèvements microbiologiques en cas de sepsis grave : Prélèvements locaux radioguidés, hémocultures, prélèvements chirurgicaux.

Les propositions thérapeutiques suivantes sont des antibiothérapies de première intention à adapter aux résultats microbiologiques.

La pénétration osseuse des antibiotiques est :

- Bonne : fluoroquinolones, acide fusidique, rifampicine, lincosamides.
- Moyenne : C2G, C3G, (céfépime > ceftriaxone > ceftazidime > céfotaxime), uréidopénicillines, phénicolés, fosfomycine, vancomycine, teicoplanine, cotrimoxazole.
- Faible : pénicillines M, aminopénicillines, C1G, polypeptides, aminosides.

Posologie des Antibiotiques dans les Infections Ostéoarticulaires

(Fonction rénale normale)

*ne pas utiliser ces molécules en monothérapie pour les infections à staphylocoque.

Arthrite Aiguë

Devant une inflammation péri-articulaire (en particulier du coude, du genou ou métatarso-phalangienne), il faut penser à une bursite (cf infection cutanée et tissus sous-cutanés).

Il faut envisager un prélèvement bactériologique avant toute antibiothérapie :

- Ponction articulaire (repérage radio ou écho si nécessaire) + Hémocultures en urgence en cas d'arthrite de hanche : Drainage articulaire pour les grosses articulations (ponction ou arthroscopie)
- Demander l'avis orthopédique en urgence en cas d'arthrite de hanche
- Mettre sous antibiothérapie
- C'est une urgence s'il s'agit de sepsis avec signe de gravité
- En l'absence d'urgence, demander un avis spécialisé (rhumatologue, infectiologue) avant toute antibiothérapie, tout particulièrement en cas de tableau peu évocateur, d'évolution chronique ou d'antibiothérapie antérieure.

Durée : 6 à 8 semaines selon le terrain et le germe identifié

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Arthrite aiguë	Tableau de monoarthrite aiguë Douleurs articulaires intenses, Impotence fonctionnelle Signes inflammatoires locaux Fièvre +/- frissons et sueurs Intert d'une ponction articulaire avec examen cytobactériologique -d'une échographie articulaire	Staphylocoque dont <i>S. aureus</i> 85%, Streptocoques Bacilles à Gram négatif <i>Brucella</i>	• Si staphylocoque : Oxacilline ou Cloxacilline : 100 à 150mg/kg/24h soit 6g/j en 4 injections +/- Gentamicine 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 mn. Durée 3 à 4 semaines. Relais per os à partir de J15 avec rifampicine 600mg (poids<70kg), 900mg (>70kg) Ou Céfazoline: 50 à 100mg/jour en 3 prises Alternative : Vancomycine en IV 40 mg/kg/j en 4 injections + Ceftriaxone en IV 100 mg/kg/j en une injection (4 g maximum). Pendant à 3 à 4 semaines semaines • Si streptocoques : Amoxicilline : 150 à 200mg/kg/jour en 4 à 6 perfusions Alternatif : Ceftriaxone : 2g/jour ou Vancomycine en IV 40 mg/kg/j en 4 injections. Relais oral avec : Amoxicilline : 2gx3/jr ou Clindamycine : 600 à 900mg x 3/jr	Immobilisation antalgique Arthrotomie parfois nécessaire Prélèvements bactériologiques obligatoires

Spondylodiscite	Douleurs vertébrales et rachidiennes avec raidieur fièvre Douleur exquise à la palpation d'une ou de plusieurs vertèbres - signes d'interruption médullaire si compression IRM du rachis : examen de référence. A défaut : TDM ou Rx standard	<i>Staphylococcus aureus</i>, bacilles à Gram négatif, <i>Streptococcus</i>, <i>E. Coli</i> (sujet agé) <i>Brucella</i>	● Si staphylocoque : Oxacilline ou Cloxacilline : 100 à 150mg/kg/24h soit 6g/j en 4 injections Durée 6 semaines à 3 mois. Relais per os à partir de J15 avec rifampicine 600mg (poids<70kg), 900mg (>70kg) Ou Céfazoline : 50 à 100mg/jour en 3prises Clindamycine ou Pristinamycine Gentamicine 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 minutes durée 5 jours. Alternative : Vancomycine en IV 40 mg/kg/j en 4 injections + Ceftriaxone en IV 100 mg/kg/j en une injection Durée 6 semaines à 3 mois. Relais per os à partir de J15 Clindamycine ou Pristinamycine ● Si streptocoques : Amoxicilline : 150 à 200mg/kg/jour en 4 à 6 perfusions Alternatif : Ceftriaxone : 2g/jour ou Vancomycine en IV 40 mg/kg/j en 4 injections. Relais oral avec : Amoxicilline : 2gx3/jr ou Clindamycine : 600 à 900mg x 3/jr	Pas de traitement sans documentation bactériologique (hémocultures, ponction discale, prélèvement chirurgical, prévenir le bactériologiste) Antibiothérapie selon l'orientation bactériologique et / ou épidémiologique. La chirurgie de décompression doit être envisagée en urgence en cas de complication (abcès épidual ou para-spinal avec apparition d'un déficit neurologique) Durée : Traitement prolongé de 6 semaines à 3 mois,
-------------------------------	--	--	---	--

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Ostéite aiguë, Ostéite chronique, Infection sur prothèse	Syndrome infectieux Impotence fonctionnelle Près du genou Loin du coude	Toxicomane <i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Candida</i> . Drépanocytaire : <i>Salmonella sp</i> , <i>H. influenzae</i> . Contact avec animaux, <i>Pasteurella</i> , <i>Eikenella</i> , <i>Borrelia</i> . Diabète + artérite <i>S. aureus</i> , BGN <i>dont P. aeruginosa</i> , anaérobies Nouveau-né : <i>S. aureus</i> , <i>S. agalactiae</i> , entérobactéries. Enfant : <i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i> <3 ans, <i>S. pyogenes</i> . Immunodéprimés : infections fongiques, mycoplasme.	Staphylocoque méti S : Oxacilline ou Cloxacilline : 100 à 150mg/kg/24h soit 6g/j en 4 injections Durée 6 semaines à 3 mois. Relais per os à partir de J15 avec rifampicine 600mg (poids<70kg), 900mg (>70kg) ou Céfazoline: 50 à 100mg/jour en 3prises Clindamycine ou Pristinamycine + Gentamicine 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 minutes durée 5 jours. Alternative : Vancomycine en IV 40 mg/kg/j en 4 injections + Ceftriaxone en IV 100 mg/kg/j en une injection Durée 6 semaines à 3 mois. Relais per os à partir de J15 Clindamycine ou Pristinamycine Staphylocoque méti R : Vancomycine 30 mg/kg/j en 2 fois + Acide fusidique 1500 mg/j en 3 fois ou Fosfomycine 150 mg/kg/j en 3 fois . Entérocoque : Amoxicilline 150 mg/kg/j en 4 fois ou Vancomycine + Gentamicine 3 mg/kg/j en 1 fois ou . Vancomycine 30 mg/kg/j en 2 fois Cocci à Gram - : Ceftriaxone 75 mg/kg/j en 1 fois maximum 4 ou Pristinamycine 1g x 2/j si allergie Streptocoques : Amoxicilline 150 mg/kg/j en 4 à 6 fois +/- Gentamicine 3 mg/kg/j en 1 fois pendant 5 j ou Ceftriaxone ou Pris BGN (sauf P aeruginosa) : Adulte Ciprofloxacine 1500 mg/j + Ceftriaxone IV 75 mg/kg/j en 1 fois ; Enfant Ceftriaxone 75 mg/kg/j + Gentamicine 3 mg/kg/j en 1 fois. P aeruginosa : adulte Ciprofloxacine 1500 mg en 3 fois + Ceftazidime IV 3 g/j en 3 fois enfant Ceftazidime IV 50 mg/kg/j + Tobramycine IM 3 mg/kg/j en 1 fois. Anaérobies : Clindamycine IV/PO 2,400 g/ , en 4 fois /Métronidazole / pristinamycine . H influenzae : Ceftriaxone IV 75 mg/kg/j en 1 fois. Salmonella : Ceftriaxone IV 75 mg/kg/j en 1 fois .	Avis chirurgical indispensable Prélèvements bactériologiques obligatoires

VII. INFECTIONS DIGESTIVES

VII.1 Infections digestives médicales

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE
Diarrhée aiguë	Diarrhée aqueuse présumée virale : contexte épidémique	Rotavirus, Entero virus, Adenovirus, SRSV, <i>Vibrio cholerae</i>	Pas d'antibiotique Traitement symptomatique : Réhydratation, antispasmodiques.
	Diarrhée invasive (présence de fièvre et signes généraux)	<i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Yersinia</i> , <i>Campylobacter</i>	1ère intention : ceftriaxone 75mg/kg/jour (sans dépasser 4g) ou Azithromycine 10mg/kg/jour 2ème intention (si sensibilité aux quinolones confirmée) : Ciprofloxacin 500 mg per os en 2 prises, ou Ofloxacin per os 400 mg/j en deux prises durée 5 jours à 7jours. si <i>Campylobacter</i> identifié, mettre Spiramycine Enfant : adapté au germe. Traitement symptomatique
	Colite pseudomembraneuse Personne âgées, immunodéprimées, avec antibiothérapie préalable par β-lactamines	<i>Clostridium difficile</i>	Arrêt des antibiotiques + Métronidazole Adulte 1500 mg/j, enfant 30 à 40 mg/kg/j, en 3 prises ,10 jours. Alternative : Vancomycine 500mgx 3/j, 10j

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Infection liquide d'ascite (PNN> 250/ mm3)	Ascite douloureuse et fébrile avec trouble du transit et liquide trouble ou purulent	<i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> Entérocoques Staphylocoques Rarement anaérobie (<5%).	Ceftriaxone : 1 à 2g/jour en une injection ou céfotaxime : 1g/6-8heures En cas d'allergie : Ciprofloxacine 400 mg x2 IV pendant ou Ofloxacine 400 à 800mg/24heuresDurée : 7jours	Prélèvement du liquide d'ascite pour étude bactériologique si possible Récidive fréquente justifie une chimio prophylaxie au norfloxacine : 400mg/ jour par VO.
Ulcère gastro- duodénal infecté	Epigastalgies	<i>Helicobacter pylori</i>	Amoxicilline 2g/j en 2 prises + Clarithromycine 500 mg en 2 prises 10 jours et inhibiteurs de la pompe à protons pendant 3 à 6 semaines Alternative : Clarithromycine 500 mg/j en 2 prises et Méttronidazole 1000 mg/j en 2 prises pendant 10 jours associé à un inhibiteur de la pompe à protons pendant 3 à 6 semaines.	Fibroscopie oesophagogastrique et prélèvement si possible

VII.2 Infections digestives chirurgicales

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE	OBSERVATIONS
Péritonite par plaie pénétrante abdominale avec ouverture du tube digestif, opérée dans les 12 h	Contracture abdominale (Ventre bois), arrêt des gaz et des matières, cul de sac de douglas douloureux	<i>Enterococcus spp</i> , Anaérobies (Bactéroïdes) Bacilles à Gram négatif (<i>E coli</i> , <i>Proteus</i> , <i>Klebsiella</i>), Staphylocoques, Streptocoques, <i>Peptostreptococcus</i> .	Durée 3 semaines en dehors gentamicine et Amikacine Amoxicilline 1g -Acide clavulanique 100 mgg x 3/j + gentamicine 3 à 5mg/j, 5 jours Immunoprophylaxie antitétanique. Alternative : Ceftriaxone 2 g/j en 1 fois ou céfotaxime 2g/8heures + Métronidazole per os 500 mg x 3/j Si allergie aux B-lactamines : ciprofloxacine : 800mg puis 400mg/jour + métronidazole Amoxicilline 1g -Acide clavulanique 100mgx 3/j ou Ticarcilline 3g -Ac Clavulanique 200mg IV x 3/j + Amikacine 15mg/kg/j en une perfusion/j/2 j Alternative : Ceftriaxone 2 g/j en 1 fois + Métronidazole 1500 mg/ en 3 fois +/- Amikacine 15 mg/kg/j en 1 fois, 2 j Si allergie aux B-lactamines : ciprofloxacine : 800mg puis 400mg/jour + métronidazole	Avis du chirurgien obligatoire Prélevement pour étude bactériologique
Péritonite localisée, ulcère gastrique ou duodénal perforé	Contracture abdominale localisée	<i>Enterococcus spp</i> , Anaérobies (Bactéroïdes) bacilles à Gram négatif (E coli, <i>Enterobacter</i> , <i>Proteus</i> , <i>Klebsiella</i> , Paeruginosa), <i>Staphylococcus</i> , Streptocoques, <i>Peptostreptococcus</i> .	Amoxicilline 1g -Acide clavulanique 100 mgg x 3/j ou Ticarcilline 3g -Ac Clavulanique 200mg IV x 3/j + Amikacine 15mg/kg/j en une perfusion/j/2j Alternative : Imipenem 1 g/j en une injection + Amikacine 15mg/kg/j en une perfusion pendant 1à 3j Si allergie aux B-lactamines : ciprofloxacine : 800mg puis 400mg/jour + métronidazole	
Péritonite généralisée, stercorale ou vue tardivement	Contracture abdominale (vente de bois), arrêt des matières et des gaz, cul de sac de Douglas douloureux			

Angiocholite, cholécystite, sigmoïdite	Douleur épigastrique, douleur, fièvre ictère	E. coli, Entérobactéries, Entérocoques, Anaérobies, Streptocoques.	Ceftriaxone 2 g/j en 1 fois ou céfotaxime 2g/8heures + Métronidazole per os 500 mg x 3/j Si allergie aux B-lactamines : Ofloxacine : 400mg puis 200mg/12heures + métronidazole Durée : 5 à 7 jours	
--	---	--	---	--

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Abcès hépatique	Hépatomégalie douloureuse et fébrile	Entérobactéries ++++ (E. coli K. <i>pneumoniae</i> , <i>Klebsiella oxytoca</i>) Entérocoques, <i>Staphylococcus aureus</i> Anaérobies.	Ceftriaxone : 2g/jour en 1injection ou céfotaxime : 2g/8heures + métronidazole per os ou IV 1500 mg/j en 3 fois pendant 4 à 6 semaines Alternative : Amoxicilline + ac clavulanique : 2g x3/jour + Ofloxacin : 200mg/12heures ou ciprofloxacine : 400mg/12heures pendant 4 à 6 semaines.	Rechercher une porte d'entrée digestive, hémocultures, ponction sous contrôle échographique ou TDM Drainage si abcès volumineux
		<i>E. histolytica hystolica</i> (sérologie amibienne positive)	Métronidazole per os adulte : 500 mg/8 heures ; enfant : 30 mg/kg/j en 3 fois 10 à 14 jours. Puis Tiliquinol 4 gélules/j en 2 fois pendant 10 jours	Sérologie Amibienne
Abcès splénique	Fièvre et altération de l'état général, douleur de l'hypochondre gauche, spléno-mégalie Evolution vers une pleurésie purulente gauche Image hypoéchogène, TDM abdominale	<i>E. histolytica histolytica</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. typhi</i>	Amoxicilline-acide clavulanique + Métronidazole per os 1500 mg/j en 3 fois pendant 6 semaines Alternative : Céphalosporine de 3ème génération + Metronidazole pendant 4 semaines. + Splénectomie	Révélateur d'une endocardite infectieuse dans 60 à 85% des cas (cf endocardite). Abcès contigu à un foyer infectieux intra abdominal : avis chirurgical (cf. péritonite). Patient immunodéprimé neutropénique : candidose hépatosplénique (cf inf. fongiques systémiques)

VIII. INFECTIONS DU SYSTEME NERVEUX

VIII.1 Méningites purulentes

Urgence thérapeutique absolue

En cas de purpura :

- faire une hémoculture ou au moins un prélèvement sanguin sur tube sec (10 cc) puis débiter immédiatement l'antibiothérapie avec les céphalosporines de 3ème génération (C3G),
- faire une biopsie cutanée sur laquelle seront réalisés un examen direct et une culture dans les cas suivants :
 - Si un traitement antibiotique a été débuté avant la réalisation de la ponction lombaire,
 - Si l'examen direct du liquide céphalorachidien (LCR) est négatif,
 - Si la ponction lombaire n'est pas pratiquée

- Les seules indications à la réalisation d'un scanner cérébral avant la ponction lombaire sont :
 - les signes de localisation neurologique,
 - les troubles de la vigilance mesurés : score de Glasgow ≤ 11
 - les crises convulsives localisées
- Les Indications d'une antibiothérapie avant la réalisation de la ponction lombaire :
 - Purpura fulminans
 - Prise en charge hospitalière ne pouvant être réalisée dans les 90 minutes
- Contre indication à la réalisation de la ponction lombaire :
 - Anomalie connue de l'hémostase, traitement anticoagulant efficace, suspicion d'un trouble majeur de l'hémostase, (saignement actif) ;
 - Risque élevé d'engagement cérébral
 - Instabilité hémodynamique, infection au site de ponction lombaire

Il est recommandé dans cette situation de pratiquer une hémoculture avant l'antibiothérapie, la ponction lombaire sera réalisée dès que possible après correction des anomalies.

Lors de la réalisation de la ponction lombaire faire au moins 3 tubes (1er tube bactériologie et cytologie 20 gouttes, 2ème tube biochimie 10 gouttes, 3ème tube 20 gouttes à conserver au réfrigérateur, permettra une recherche de tuberculose, d'herpès, d'entérovirus ou de cryptocoque selon la clinique, la cytologie ou la biochimie du LCR, ou PCR méningocoque).

Un isolement "gouttelettes" sera prescrit en cas de suspicion de méningite à Méningocoque ou Haemophilus, cet isolement sera levé après 48h d'un traitement efficace.

Effectuer une corticothérapie immédiatement avant ou en même temps que la première dose d'antibiotique :

- Chez l'enfant : méningite à pneumocoque ou *Haemophilus influenzae* :

Dexaméthasone 0,15mg/Kg toutes les 6 heures pendant 4 jours et en cas d'identification de méningocoque les corticoïdes doivent être arrêtés.

- Chez l'adulte : pneumocoque ou méningocoque :

Dexaméthasone 10 mg toutes les 6 heures pendant 4 jours

Ce traitement n'est pas recommandé chez les patients immunodéprimés et ceux qui ont reçu préalablement un antibiotique par voie parentérale.

Le traitement par corticoïdes sera interrompu si l'hypothèse d'une méningite bactérienne est écartée.

Durée du traitement antibiotique :

- Méningocoque : 7 jours,
- Pneumocoque : 10 à 14 jours,
- *Listeria monocytogenes* : 21 jours,
- *Haemophilus influenzae* : 7 jours ;
- *Escherichia coli* : 21 jours ;
- *Streptococcus agalactiae* : 14 à 21 jours ;

En l'absence de documentation microbiologique, le traitement antibiotique doit durer 14 jours.

• Prise en charge des méningites purulentes

DIAGNOSTIC	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE
Purpura fulminans	Méningocoque Pneumocoque (rare)	Ceftriaxone en IV 75-100 mg/kg/j en 1 ou 2 perfusions pendant 5 jours si méningocoque, 7 jours si pneumocoque. Céfotaxime : 50mg/kg en 1heure puis 200mg/kg/24heures en 4 perfusion ou continue
Absence d'éléments d'orientation et quelque soit la gravité clinique et âge < 1 mois	Entérobactéries, Streptocoque B, <i>Listeria</i>	Amoxicilline en IV 300 mg/kg/j en 4 fois + Ceftriaxone en IV 100mg/kg/j en une fois (max 2g) + Gentamicine 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 minutes pendant 5 jours
Absence d'éléments d'orientation et quelque soit la gravité clinique et âge entre 3 mois à 24 ans	Pneumocoque, Méningocoque	Ceftriaxone en IV 100 mg/kg/j en 1 fois pendant 7jours.
Absence d'éléments d'orientation et quelque soit la gravité clinique et âge > 24 ans	Pneumocoque, Méningocoque, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , Streptocoque B	Céphalosporines de 3ème génération : Ceftriaxone en IV 70 à 100 mg/kg/j en 1 fois ou Céfotaxime : 200-300mg/kg/j en 4 perfusions + Amoxicilline en IV 200 mg/kg/j en 4 fois + Gentamicine 3 mg/kg/j en une perfusion de 30mn pendant 5 jours Pour la méningite à <i>Listeria</i> , le traitement dure 14 jours mais la gentamycine sera arrêtée au bout de 5 j.

Prise en charge de la méningite à méningocoque en situation épidémique et non épidémique selon l'OMS

Tableau 1a : en situation non épidémique, traitement présomptif de la méningite bactérienne chez les nouveau-nés et les enfants de moins de 2 ans (Méningocoque ou pneumocoque)	
Groupe d'âge	Traitement
< 2 MOIS	Ceftriaxone 100mg/kg/jour une fois pendant 7 jours IV/IM possible ¹
2 À 23 MOIS	Ceftriaxone 100mg/kg/jour une fois par jour pendant 5 jours IV ou IM
¹Au niveau périphérique, il ne faudrait fournir que de la ceftriaxone injectable (IV) avec un solvant aqueux à utiliser en injections intraveineuses ou intramusculaires (IM) NB : Refaire un bilan clinique au bout de 24h, 36h et 48h Evacuer le malade s'il n'y a pas d'amélioration au bout de 48h en cas : • de convulsions répétées • de température supérieure à 38,5°C au bout de 48 heures • de diminution du niveau de conscience • de coma. Seuls les solvants aqueux seront utilisés pour la Ceftriaxone injectable par voie intraveineuse.	

Tableau 1b : en situation non épidémique, traitement présomptif de la méningite bactérienne chez les nouveau-nés et les enfants de 2 ans et plus (Méningocoque ou pneumocoque).

Groupe d'âge	Traitement
2 à 5 ans	Ceftriaxone 100mg/kg/jour une fois par jour pendant 5 jours en IM ou IV
Plus de 5 ans jusqu'à 14 ans	Ceftriaxone 100mg/kg/jour (maximum 2 g) une fois par jour pendant 5 jours en IM ou IV
Plus de 14 ans	Ceftriaxone 2 g/jour une fois par jour pendant 5 jours en IM ou IV
NB : Faire une surveillance clinique au bout de 24h, 36h, et 48h et s'il n'y a pas d'amélioration (convulsions répétées, température supérieure à 38,5°C, diminution du niveau de conscience, présence de signes neurologiques....) Au bout de 24h, administrer une deuxième dose de Ceftriaxone de 100 mg/kg ou 2g chez l'adulte Au bout de 48h, compléter à 5 jours de traitement ou évacuer le malade Seuls les solvants aqueux seront utilisés pour la Ceftriaxone par voie intraveineuse. <u>Traitement symptomatique :</u> Selon les cas, on peut donner des anticonvulsivants (diazépam) et des antipyrétiques (paracétamol). En cas de déshydratation, la correction peut être faite par voie orale ou, si celle-ci est impossible par voie parentérale.	

Tableau 2a : Méningite à méningocoques en situation d'épidémie. Traitement présumptif de la méningite bactérienne chez les nouveau-nés et les enfants de moins de 2 ans.

Groupe d'âge	Traitement
< 2 mois	Ceftriaxone 100mg/kg/jour une fois par jour pendant 7 jours IV/IM possible
2 à 23 mois	Ceftriaxone 100mg/kg/jour une fois par jour pendant 5 jours IV ou IM
NB : Refaire un bilan clinique au bout de 24h, 36h et 48h Evacuer le malade s'il n'y a pas d'amélioration au bout de 48h en cas : • de convulsions répétées • de température supérieure à 38,5°C au bout de 48 heures • de diminution du niveau de conscience • de coma.	
Seuls les solvants aqueux seront utilisés pour la Ceftriaxone injectable par voie intraveineuse.	

Tableau 2b : Méningite à méningocoques en situation d'épidémie, traitement présumptif de la méningite bactérienne chez les enfants de 2 ans et plus.

Groupe d'âge	Traitement
2 à 5 ans	Ceftriaxone 100mg/kg en dose unique en IM
Plus de 5 ans jusqu'à 14 ans	Ceftriaxone 100mg/kg en dose unique en IM
Plus de 14 ans	Ceftriaxone 100mg/kg (maximum 4 g) en dose unique en IM

NB :

- Faire une surveillance clinique au bout de 24h, et 48h et s'il n'y a pas d'amélioration (convulsions répétées, température supérieure à 38,5°C, diminution du niveau de conscience, présence de signes neurologiques...)
- Au bout de 24h, administrer une deuxième dose de Ceftriaxone de 100 mg/kg ou 2g chez l'adulte
- Au bout de 48h, compléter à 5 jours de traitement ou évacuer le malade

Seuls les solvants aqueux seront utilisés pour la Ceftriaxone par voie intraveineuse.

Traitement symptomatique :

Selon les cas, on peut donner des anticonvulsivants (diazépam) et des antipyrétiques (paracétamol). En cas de déshydratation, la correction peut être faite par voie orale ou, si celle-ci est impossible par voie parentérale.

VIII.2 Méningites à liquide clair

DIAGNOSTIC	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Méningite lymphocytaire avec hypoglycorachie	Bacille de Koch	Voir chapitre tuberculose	
	<i>Listeria</i>	Amoxicilline en IV 200 à 300 mg/kg/j en 4 fois. Durée du traitement : 2 à 3 semaines	aucune ponction lombaire de contrôle n'est utile, à moins d'une évolution atypique ou non favorable
	Cryptocoque	- Traitement d'attaque : Amphotéricine B - forme desoxylate : 1mg/kg/24h - forme liposomale (mieux tolérée) : 3mg/kg/24h . + 5-fluorocytosine : 100mg/kg/24h en 4 perfusions Durée : au moins 2 semaines et jusqu'à négativation de la culture du LCR - Traitement d'entretien (après négativation de la culture du LCR): Fluconazole : 400mg/24h en une prise pendant 8 semaines	Ponction lombaire évacuatrice si la pression d'ouverture du LCR est > 25 cm H2O (20 à 30ml ; 2 à 3 fois / semaines)
Méningo-encéphalite avec normoglycorachie	Herpès (méningite avec signes encéphalitiques)	Aciclovir en IV, adulte : 10 à 15 mg/kg/8 heures ; enfant > 3mois : 500 mg/m ² / 8 h (soit environ 20 mg/kg/8 h) ; nouveau-né : 20mg/kg/8h. pendant 21 jours	
	Entérovirus , (examen neurologique normal et contexte épidémique)	(PCR entérovirus si possible) Traitement symptomatique	

VIII.3 Abscès cérébral

DIAGNOSTIC	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE
Abcès cérébral communautaire sans foyer primitif identifié	Streptocoques Anaérobies (<i>Bacteroides fragilis</i> +++)	Ceftriaxone : 4g/jour en IV en 1 ou 2 prise ou cefotaxime 200mg/kg/24heures en 3 en 4 administration en IV + Métrónidazole en IV 500 mg 3 fois, enfant 30 mg/kg/j en 3 fois Alternative : Thiamphénicol en IV 1g 3 fois par jour + amoxicilline : 200mg/kg/24h en 3 à 4 administration IV Durée du traitement : 6 semaines
Abcès cérébral avec foyer ORL suspecté	Streptocoques anaérobies (<i>Bacteroides fragilis</i> +++), entérobactéries Haemophilus	Ceftriaxone : 4g/jour en IV en 1 ou 2 prise ou cefotaxime 200mg/kg/24heures en 3 en 4 administration en IV + métrónidazole en IV 500 mg 3 fois, enfant 30 mg/kg/j en 3 fois. Alternative : Thiamphénicol en IV 1xg 3 fois par jour Durée du traitement : 6 semaines
Abcès cérébral avec foyer pulmonaire suspecté	Streptocoques anaérobies, <i>fusobacterium</i> , <i>Actinomyces</i> , <i>Nocardia</i>	Ceftriaxone : 4g/jour en IV en 1 ou 2 prise ou cefotaxime 200mg/kg/24heures en 3 en 4 administration en IV + Métrónidazole en IV 500 mg 3 fois, enfant 30 mg/kg/j en 3 fois. Alternative : Thiamphénicol en IV 1g 3 fois par jour Durée du traitement : 6 semaines
Abcès cérébral avec foyer Dentaire ou cardiopathie congénitale	<i>Streptococcus</i> , <i>Fusobacterium</i> , Anaérobies et <i>Haemophilus</i>	Ceftriaxone : 4g/jour en IV en 1 ou 2 prise ou cefotaxime 200mg/kg/24heures en 3 en 4 administration en IV + Fosfomycine 12g/24heures en 3 perfusions + Métrónidazole en IV 500 mg 3 fois, enfant 30 mg/kg/j en 3 fois. Alternative : Adulte : IV per os : Ofloxacin 600mg / 24heure en 3 administrations IV + Rifampicine : 1,2g/24 en 2 prises IV + Métrónidazole 500 mg3 fois, enfant : 30 mg/kg/j en 3 fois.
Abcès cérébral post traumatique (avec ou sans chirurgie)	Staphylococcus aureus, Streptocoques, Clostridium, Entérobactéries	Ceftriaxone : 4g/jour en IV en 1 ou 2 prise ou cefotaxime 200mg/kg/24heures en 3 en 4 administration en IV + Fosfomycine 12g/24heures en 3 perfusions + Métrónidazole en IV 500 mg 3 fois, enfant 30 mg/kg/j en 3 fois. Alternative : Adulte : IV per os : Ofloxacin 600mg / 24heure en 3 administrations IV + Rifampicine : 1,2g/24 en 2 prises IV + Métrónidazole 500 mg3 fois, enfant : 30 mg/kg/j en 3 fois.

IX. SEPTICEMIES ET ENDOCARDITES BACTERIENNES

• Généralités

La prise en charge est multidisciplinaire (cardiologique, infectieuse et chirurgicale) Une antibiothérapie probabiliste ne doit être débutée en urgence qu'en cas de critères de gravité : défaillance cardiaque, choc septique, accident vasculaire présumé septique et après au moins 2 couples d'hémoculture.

• Diagnostic microbiologique : Hémocultures

Il faut une collaboration étroite entre le laboratoire de microbiologie et le clinicien.

- à J0 : 3 séries d'hémocultures (> 1 heure entre 2 prélèvements),
- si à J1 les premières hémocultures sont négatives faire 2 à 3 séries supplémentaires,
- si à J3 les hémocultures sont toujours négatives : subcultures et milieux spéciaux.

• Autres examens :

Echographie cardiaque (trans-thoracique et transoesophagienne), radiographie du thorax, ECG, recherche d'une atteinte systémique anémie, hyperleucocytose, CRP, VS, immuns complexes circulants, hématurie et protéinurie. Sérologies (hémocultures négatives) : Brucella, Legionella, Coxiella burnetii, Bartonella, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia.

• Recherche d'une porte d'entrée et prise en charge avant la fin du traitement de l'endocardite Corrélation entre germe et porte d'entrée :

- > Dentaire → Streptocoques non groupable et germes du groupe HACEK (Haemophilus spp, Actinobacillus actinomycetemcomitans, Cardiobacterium hominis, Eikenella corrodens, Kingella kingae)
- > Cutanée → Staphylocoques
- > Digestif/Génito-urinaire → Entérocoques, streptocoque D, bacilles à Gram négatif
- > Cathéter → Staphylocoques, bacilles à Gram négatif

• Evaluation clinique et bactériologique :

Surveiller la fièvre et les paramètres de l'inflammation. Sous antibiotique il faut faire une hémoculture de contrôle. A la réception des résultats ajuster le traitement en fonction de l'antibiogramme.

Critères de DUKE modifiés (2000)

Endocardite infectieuse certaine si : 2 critères majeurs ou 1 critère majeur + 3 mineurs ou 5 critères mineurs.

Critères majeurs

- Evidence d'une atteinte valvulaire
- Nouveau souffle d'insuffisance valvulaire.
- Microbiologiques :
 - micro-organismes habituels pour une endocardite infectieuse dans 2 hémocultures séparées : Streptocoques non groupable et streptocoques non entérocoque, S bovis, bactéries du groupe HACEK, Staphylococcus aureus ou Enterococcus acquis dans la communauté, en l'absence d'un foyer infectieux primaire ou
 - micro-organismes inhabituels pour une endocardite infectieuse mais isolés dans des hémocultures positives persistantes (>12 heures ou ≥ 3/3)
 - 1 hémoculture positive à Coxiella burnetii ou un titre d'anticorps IgG antiphase I > 1 :800

- Evidence d'une atteinte valvulaire

- Echographie cardiaque positive pour une endocardite infectieuse : masse oscillante intracardiaque sur valve, sur le trajet d'un reflux, sur du matériel prothétique ou abcès ou nouvelle déhiscence de valve prothétique

Critères mineurs

- Facteurs cardiaques prédisposants ou toxicomanie intraveineuse
- Fièvre > 38°C
- Phénomènes vasculaires : embolies artérielles, anévrysmes mycotiques, pétéchies, hémorragie intracrânienne, conjonctivale, lésions de Janeway.
- Phénomènes immunologiques : glomérulonéphrites, nodules d'Osler, taches de Roth, facteur rhumatoïde.
- Hémocultures positives mais ne remplissant pas les critères majeurs ou sérologie positive pour une affection active avec un germe compatible avec une endocardite infectieuse.

Endocardites

DIAGNOSTIC	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE
Endocardite sur valve native et sur prothèse avant mise en évidence du germe		Oxacilline : 200mg /kg/jour en 4 à 6 perfusions ou Amoxicilline en IV 200mg/kg/j en 4 à 6 injections Durée du traitement : 6 semaines ou ceftriaxone : 2g/jour. + Gentamicine 3 mg/kg/j en perfusion de 30 mn pendant 15 jours au maximum Alternative (si allergie aux pénicillines) : Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 4 fois Durée du traitement : 6 semaines + Gentamicine 3 mg/kg/j en perfusion de 30 mn pendant 15 jours au maximum
Endocardite sur prothèse ou avec pace maker moins d'un an avec mise en évidence du germe	<i>Staphylocoques méti-S</i>	Oxacilline : 200mg /kg/jour en 4 à 6 perfusions ou cefazoline : 80 à 100mg/Kg/jour en 3 perfusion pendant 4 à 6 semaines Alternative (si allergie aux pénicillines) : Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 4 fois Durée du traitement : 6 semaines +/- Gentamicine 3 mg/kg/j en perfusion de 30 mn pendant 15 jours au maximum
Endocardite sur prothèse ou avec pace maker moins d'un an avec mise en évidence du germe	<i>Staphylocoques méti-R</i>	Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 4 fois Durée du traitement : 6 semaines +/- Gentamicine 3 mg/kg/j en perfusion de 30 mn pendant 15 jours au maximum

Endocardite sur prothèse ou avec pace maker moins d'un an avec mise en évidence du germe	Entérocoque, Streptocoque	Pénicilline G : 12 à 18MUI/jour ou Amoxicilline en IV 200mg/kg/j en 4 à 6 injections Durée du traitement : 6 semaines ou ceftriaxone : 2g/jour. Alternatif (si allergie aux pénicillines) Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 4 fois Durée du traitement : 6 semaines + Gentamicine 3 mg/kg/j en perfusion de 30 mn pendant 15 jours au maximum
Endocardite sur prothèse ou avec pace maker moins d'un an avec mise en évidence du germe	Germes intracellulaire : <i>Coxiella burnetti</i>, <i>brucella</i>, <i>bartonella</i>, <i>trophyma whipplei</i>	Doxycycline : 200mg/24h + rifampicine : 600mg X 2/jour et bactrim fort 1cp x 2/jour (si brucella) + ofloxac 200mgx2/jour (si coxiella burnetti) + bactrim fort 1cp x 2/jour (si trophyma whipplei)

X. INFECTIONS BUCCO DENTAIRES

• Infections dentaires

Le traitement curatif des infections dentaires nécessite la collaboration entre médecins et odontologistes pour le traitement local qui est fondamental : extraction dentaire, drainage d'un abcès collecté.

La flore bactérienne de la bouche étant constituée essentiellement de streptocoques et d'anaérobies, l'antibiothérapie empirique repose sur une pénicilline ayant une activité sur les anaérobies ou un macrolide associé au métronidazole : amoxicilline- acide clavulanique ou spiramycine-métronidazole.

• Infections non dentaires

> Stomatites

Il s'agit d'une atteinte inflammatoire touchant la cavité buccale.

On distingue en fonction de la topographie : les glossites (langue), ouranite (palais), gingivite (gencive) et cheilite (lèvre).

Facteurs favorisant :

- Alcool - tabac
- Mauvaise hygiène buccodentaire
- Etat dentaire altéré
- Diabète
- Immunosupresseurs, corticothérapie au long cours.

Les étiologies sont essentiellement virales et fongiques (candidoses) mais peuvent être bactériennes (scarlatine)

Pour les étiologies bactériennes, qui sont souvent le streptocoque et les anaérobies l'antibiothérapie est utilisée par voie générale en cas de stomatite extensive en particulier ulcéronéphrotique : amoxicilline - acide clavulanique ou spiramycine + métronidazole

Un traitement des facteurs favorisants et un bain de bouche à visée antalgique et anti-septique doivent être de mise.

> Parotidites

Les étiologies bactériennes sont habituellement dues à staphylocoque auréus, l'antibiotique de choix est un **anti-staphylococcique** (par exemple oxacilline)

Le drainage chirurgical peut être nécessaire si l'évolution n'est pas rapidement favorable.

XI. INFECTIONS AVEC CONTEXTE ET/OU TERRAIN PARTICULIER

XI.1 Morsures, griffures ou piqûres d'origine animale

DIAGNOSTIC	AGENTS BACTERIENS	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Infection après morsure ou griffures d'animal	<i>Pasteurella</i> , <i>Streptococcus</i> <i>Staphylococcus aureus</i> , Anaérobies <i>Bartonella henselae</i> (maladies des griffes du chat)	Amoxicilline + ac clavulanique : 2g/jour par VO Alternatif : cyclines, quinolones, clindamycine ou cefoxitine Maladie des griffes de chat : antibiotiques non systématique : Si immunodépression ou grosse adénopathie : azithromycine : 500mg à J1 puis 250mg de J2 à J5 Ou Doxycycline 100mg x 2 + rifampicine 300mgx2 Durée traitement : ?	Prévention antitétanique et antirabique ++++ Referer dans un centre antirabique dans les 48H
Piqûre de tique sans inflammation		Pas de traitement et surveillance._	
Piqûre de tique avec cellulite ou érythème chronique migrant	<i>Borrelia</i> , <i>Rickettsia slovaca</i>	Doxycycline per os : > 60 kg, 200 mg/j en une prise ; < 60kg, 200 mg le premier jour puis 100 mg les jours ou Erythromycine 500 mg per os 1,5 g en 3 prises 45 minutes avant les repas pendant 10 jours	
Piqûre de tique avec signes généraux précoces, éruption maculo-papuleuse +/- signes neurologiques,	<i>Rickettsia conorii</i> (fièvre boutonneuse méditerranéenne)	Doxycycline per os : > 60 kg, 200 mg/j en une prise ; < 60kg, 200 mg le premier jour puis 100 mg les jours suivants en une prise pendant 5 jours. Ou Erythromycine 500 mg per os 1, en trois prises pendant 10 jours.	

INFECTIONS DES PIEDS DES PATIENTS DIABÉTIQUES

Définition * :

L'infection est définie par une invasion tissulaire avec multiplication de micro-organismes entraînant des dégâts tissulaires avec ou sans réponse inflammatoire de l'organisme. Dans le cas du pied diabétique, cette infection est en règle secondaire à une plaie cutanée.

Le diagnostic

Il est clinique et non microbiologique puisque la plaie est obligatoirement colonisée par des espèces bactériennes provenant de l'environnement ou la flore endogène du patient : la présence de bactéries sur une plaie ne signifie donc pas qu'elle soit infectée.

L'infection doit ainsi être distinguée de la colonisation bactérienne qui est physiologique.

Diagnostic de l'infection

C'est la présence d'au moins deux des signes suivants : augmentation de volume, induration, érythème périlésionnel, sensibilité locale ou douleur, chaleur locale ou présence de pus

INFECTIONS SUPERFICIELLES OU DERMOHYPODERMITES BACTERIENNES AIGÜES

La **dermohypodermite bactérienne (DHB)** est l'atteinte de l'hypoderme correspondant à la couche tissulaire située entre l'épiderme et l'aponévrose superficielle.

La symptomatologie se caractérise par des signes locaux (rougeur initialement périlésionnelle, puis diffuse).

L'hyperthermie, la traînée de lymphangite et les adénopathies satellites sont parfois absentes chez le diabétique. Le terme de cellulite dans ce contexte ne doit plus être utilisé

INFECTIONS PROFONDES AVEC ATTEINTE DE L'APONÉVROSE SUPERFICIELLE, DES MUSCLES OU DES STRUCTURES OSTEO-ARTICULAIRES.

Dermohypodermite bactérienne nécrosante (DHBN) est caractérisée par la présence d'une nécrose tissulaire de l'hypoderme et secondairement du derme

Fasciite nécrosante (DHBN-FN) : atteinte de l'aponévrose superficielle, se traduit par des décollements cutanés et une coloration violacée des téguments, sans pus ni abcès

Gangrène humide : présence de tissus nécrotiques noirâtres, rapidement évolutives avec décollement et pus grisâtre d'odeur nauséabonde

Tableau I : Classification de l'infection des plaies du pied selon le consensus international sur le pied diabétique

GRADE 1	Pas de symptôme, ni de signe d'infection
Grade 2 (infection légère)	Atteinte cutanée uniquement (sans atteinte des tissus sous-cutanés, ni systémique) avec au moins deux des signes suivants • Chaleur locale • Érythème > 0,5–2 cm autour de l'ulcère • Sensibilité locale ou douleur • Tuméfaction locale ou induration • Décharge purulente (sécrétion épaisse, opaque à blanchâtre ou sanguinolente) Les autres causes de réaction inflammatoire de la peau doivent être éliminées (par exemple : traumatisme, goutte, pied de Charcot aigu, fracture, thrombose, stase veineuse)
Grade 3 (infection modérée)	Atteinte cutanée profonde et systémique • Érythème > 2 cm et une des constatations décrites ci-dessus ou • Infection atteignant les structures au-delà de la peau et du tissu sous-cutané, comme un abcès profond, une lymphangite, une ostéite, • une arthrite septique ou une fasciite Il ne doit pas y avoir de réponse inflammatoire systémique (cf. grade 4)
Grade 4 (infection sévère)	Quelle que soit l'infection locale, si présence de signes systémiques manifestés par au moins deux des caractéristiques suivantes • Température > 38 °C ou < 36 °C • Fréquence cardiaque > 90 battements par minute • Fréquence respiratoire > 20 cycles par minute • PaCO₂ < 32 mmHg • Leucocytes > 12 000 ou < 4 000 /mm³ • 10 % de formes leucocytaires immatures

Tableau II : Classification des plaies du pied chez le patient diabétique selon : l'UT (University of Texas) combinant un grade et un stade. Ce système de classification est un tableau à double entrée prenant en compte d'une part la profondeur de l'atteinte (colonne) et d'autre part la présence ou non d'une infection et/ou d'une ischémie (ligne). Entre parenthèses sont indiqués les pourcentages des amputations selon la catégorie de la plaie.

	Grade 0 lésion épithéliale (%)	Grade 1 Plaie superficielle (%)	Grade 2 Atteinte du tendon ou de la capsule (%)	Grade 3 Atteinte de l'os ou de l'articulation (%)
Stade A Pas d'infection Pas d'ischémie	0A (0)	1A (0)	2A (0)	3A (0)

Stade B Infection Pas d'ischémie	0B (12,5)	1B (8,5)	2B (28,6)	3B (92)
Stade C Pas d'infection Ischémie	0C (25)	1C (20)	2C (25)	3C (100)
Stade D Infection et ischémie	0D (50)	1D (50)	2D (100)	3D (100)

Lavery LA, Armstrong DG, Harkless LB. Classification of diabetic foot wounds. J Foot Ankle Surg 1996 ; 35:528–31.

Conduite à tenir en consultant les figures 1, 2, 3a et 3b):

Evaluation clinique initiale : signes généraux, sévérité et profondeur de la plaie (érythème, écoulement purulent, délabrement, contact osseux), artérite associée, facteurs de risque de Bactéries Résistantes*

Prélèvement microbiologique systématique avant toute antibiothérapie : aspiration à l'aiguille ou écouvillonnage de la collection purulente ; en l'absence de pus, nettoyage soigneux au sérum physiologique + débridement (en l'absence d'artérite) puis prélèvement de tissus profond. Hémocultures en cas de fièvre.

Echo doppler artériel et avis chirurgical vasculaire en cas de suspicion d'artérite.

Radiographie osseuse initiale en cas de suspicion d'ostéite (évolution prolongée, contact osseux, antécédent d'ostéite), à répéter 15 jours plus tard.

Mise en décharge de la plaie et insulinothérapie.

Critères d'hospitalisation : signes généraux ou artérite stade IV ou infection locale menaçante ou soins et suivi impossibles à domicile.

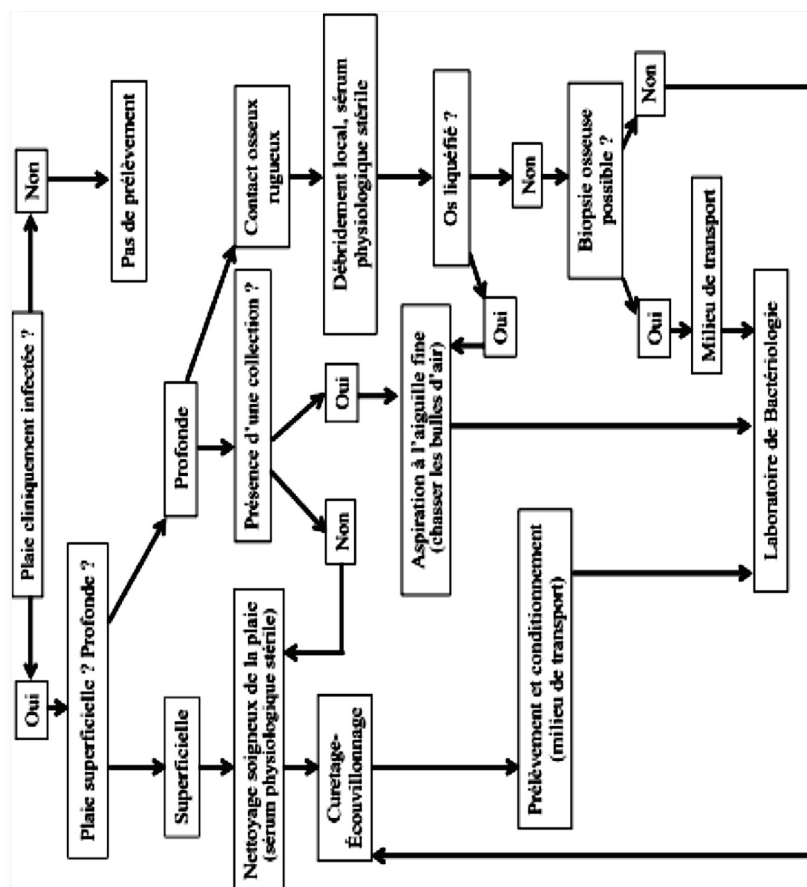


Figure 1 Arbre décisionnel des prélèvements à pratiquer en fonction du type de plaie identifiées chez un sujet diabétique.

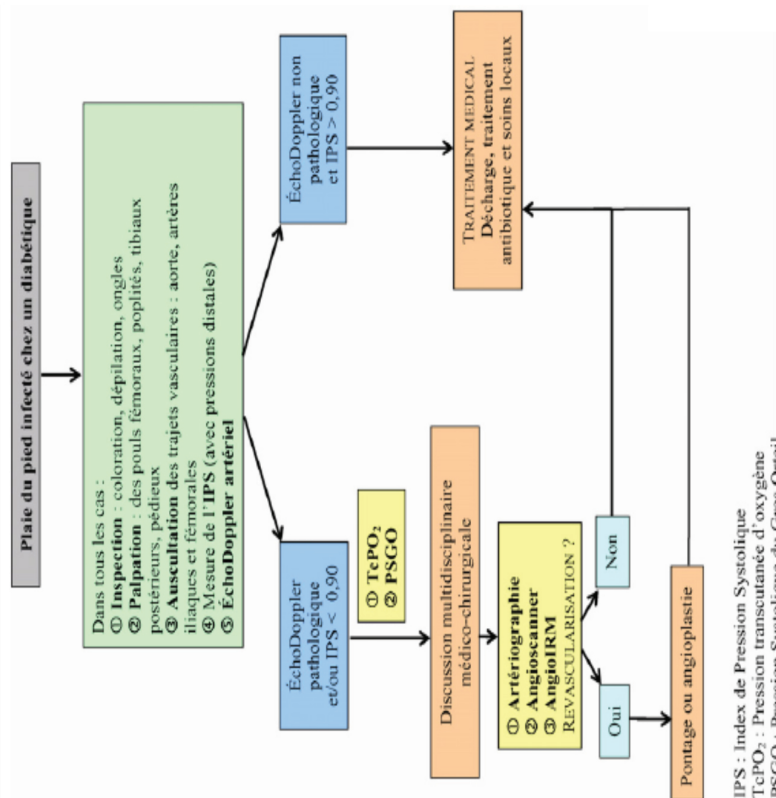


Fig. 2. Artériopathie et pied diabétique infecté : algorithme diagnostique

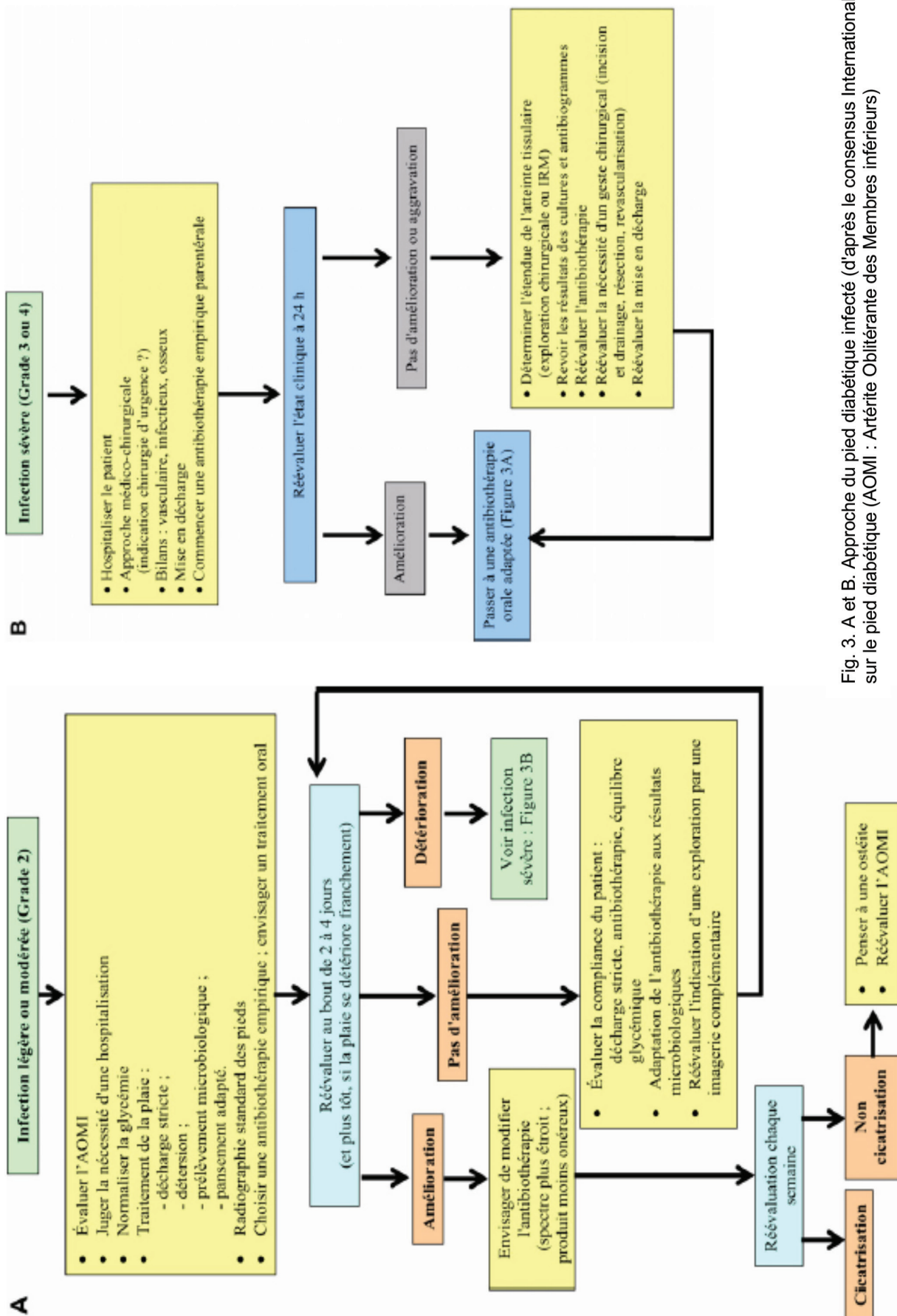


Fig. 3. A et B. Approche du pied diabétique infecté (d'après le consensus International sur le pied diabétique (AOMI : Artérite Oblitérante des Membres inférieurs)

Tableau III : Antibiothérapie des Pieds diabétiques

Aucune évidence ne permet de confirmer qu'un traitement intraveineux (IV) est supérieur à un traitement oral. Seules exceptions : bactériémies, dermo/hypodermite étendues ou antibiotique uniquement disponible sous forme intraveineuse.

* Le portage de SARM ne justifie pas forcément une antibiothérapie dirigée contre le SARM.

** En cas de signes SIRS, prélever des hémocultures.

*** Éviter si possible toute antibiothérapie empirique en cas d'ostéomyélite non amputée. Une fenêtre antibiotique est recommandée et sa durée optimale est de minimum 4 jours et au mieux 10-14 jours avant tout prélèvement pour mise en culture.

**** Durée moins longue si tout os infecté est enlevé.

SARM: *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline; SIRS: syndrome de réponse inflammatoire systémique.

Sévérité de l'infection	Pathogènes attendus	Antibiotiques proposés	Voie d'administration	Durée de traitement
Légère	• <i>S. aureus</i>* • Streptocoques • Entérobactéries	• Céphalosporines • Amoxicilline • Clindamycine • Amoxicilline-acide clavulanique • Co-trimoxazole	Per os	1-2 semaines
Modérée	• <i>S. aureus</i> • Streptocoques • Entérobactéries	• Amoxicilline-acide clavulanique • Association clindamycine + quinolone	Per os ou IV	1-2 semaines
Sévère	• <i>S. aureus</i> • Streptocoques • Entérobactéries • Anaérobies • <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	• Pipéracilline-tazobactam • Céfépime • Carbapénème	IV puis per os	1-2 semaines
Bactériémie associée**	Le plus souvent: <i>S. aureus</i>	A adapter selon cultures et sensibilités	IV	1-2 semaines
Ostéomyélite***	• <i>S. aureus</i> • Streptocoques • Entérobactéries	A adapter selon cultures des prélèvements osseux	Per os	4-6 semaines (en l'absence de résection chirurgicale) ****

XI.3 Fractures ouvertes

DIAGNOSTIC

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	AGENTS INFECTIEUX	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE
Fractures ouvertes grade I, II et IIIA	CLASSIFICATION DE GUSTILO Grade I : ouverture cutanée inférieure à 1 cm. Généralement ouverture de l'intérieur vers l'extérieur, il existe une petite lésion des parties molles. La fracture est souvent simple, transverse ou oblique courte avec petite comminution. Grade II : Ouverture supérieure à 1 cm sans délabrement important ni perte de substance ni avulsion. Il existe une légère comminution et une contamination modérée. Grade III : délabrement cutané-musculaire, lésion vasculo-nerveuse, contamination bactérienne majeure : IIIA la couverture du foyer par les parties molles est convenable malgré la dilacération extensive. Il existe une comminution importante de la fracture	<i>Staphylococcus aureus,</i> Entérobactéries Germes telluriques	- Si délai < 6h : - Pas d'antibiothérapie mais antibioprophylaxie cf. chapitre correspondant + - Immunoprophylaxie antitétanique. - Si délai > 6h : - Antibiothérapie (cf grade IIIB et IIIC) + - Immunoprophylaxie antitétanique.
Fractures ouvertes de grade III B et IIIC	CLASSIFICATION DE GUSTILO IIIB la fracture ouverte est associée à une lésion extensive ou à une perte de substance des parties molles avec stripping du périoste et exposition de l'os avec contamination massive et comminution très importante due au traumatisme à haute énergie. Après parage et lavage, l'os reste exposé et il est nécessaire de recourir à un lambeau de voisinage ou un lambeau libre pour le recouvrir. IIIC la fracture ouverte est associée à une lésion artérielle qui nécessite une réparation, mis à part le degré important des dégâts des parties molles.	<i>Staphylococcus aureus,</i> Entérobactéries Germes telluriques	Amoxicilline-acide clavulanique IV 3 à 6 g/j en 3 fois + Gentamicine en IV 3 mg/kg/j en une perfusion de 30 mn, durée selon avis chirurgical, adaptation selon résultats microbiologiques + immunoprophylaxie antitétanique Alternative : Ciprofloxacin 1200mg /jour en 3fois + metronidazole 1,5g /jour en 3fois Durée du traitement 6 semaines

Références : Les infections bactériennes ostéoarticulaires en dehors des infections à mycobactéries. Tours 1991. Med Mal Infect. 1991; 21: 481-550.
 EAST Practice Management Guidelines Work Group: Practice Management Guidelines for Prophylactic Antibiotic Use in open fractures. Fred A. Luchette, 2000
 Antibiotics for preventing infection in open limb fractures (Review). The Cochrane Collaboration. Gosselin RA, Roberts I, Gillespie WJ, 2008

XI.4 Grossesse

Infection et grossesse

Définition : C'est l'ensemble des épisodes infectieux bactériens, viraux, parasitaires voire fongiques qui surviennent au cours de la grossesse de la 1ère à la 39ème semaine.

Les infections maternofoetales sont fréquentes. Elles nécessitent le recours à des avis spécialisés. Les agents infectieux susceptibles d'entraver le développement normal d'un fœtus sont nombreux.

Elles posent de délicats problèmes de diagnostic et conduite thérapeutique. Dans nos pays à moyens limités, la prise en charge diagnostique et thérapeutique dépend surtout de l'orientation clinique (approche syndromique), complétée, si possible, par des examens biologiques et/ou de l'imagerie médicale tenant compte des contre-indications, mais dont l'interprétation n'est pas toujours simple ; il ne faut donc pas hésiter à prendre l'avis des spécialistes.

Ces infections peuvent entraîner : avortement spontanée, malformation fœtale, accouchement prématuré, retard staturo-pondéral, infection néonatale apparente ou inapparente, redoutable et parfois mortelle non seulement au niveau du fœtus mais ma mère.

La prévention joue un rôle essentiel dans la lutte contre les infections maternofoetales. Nous ne mettrons l'accent que sur les infections bactériennes survenant sur ce terrain.

UTILISATION DES ANTIBIOTIQUES EN FONCTION DES STADES DE LA GROSSESSE

Antibiotiques	1 ^{er} Trimestre	2 ^{ème} Trimestre	3 ^{ème} Trimestre
Bêta-lactamines ¹	OUI	OUI	OUI
Céphalosporines	OUI	OUI	OUI
Macrolides	OUI	OUI	OUI
Pristinamycine	OUI	OUI	OUI
Polypeptides	OUI	OUI	OUI
Cyclines	NON	NON	NON
Aminosides ²	NON	NON	NON
Phénicolés	NON	NON	NON
Rifampicine	NON	OUI	OUI
Cotrimoxazole ³	NON	NON	NON
Quinolones ⁴	NON	NON	NON
Nitrofurantoïne	OUI	OUI	OUI
Nitro-imidazolés	OUI	OUI	OUI

¹ Amoxicilline-Acide clavulanique : à éviter si risque d'accouchement imminent

² Selon bénéfices/risques et traitement court, adapté à la fonction rénale de la patiente et toujours en association lors d'infections sévères

³ A éviter par prudence au 1er trimestre de la grossesse

⁴ Que si nécessaire après avis spécialisé

Tableau I : Maladies bactériennes et Grossesse

INFECTIONS URINAIRES	CRITERES DIAGNOSTIC	AGENTS INFECTIEUX	ANTI-INFECTIEUX, VOIE, POSOLOGIE ET DUREE
Bactériurie asymptomatique (BA)	Bactériurie Présence d'1 seule bactérie après 2 ECBU + à une concentration ≥ 105 UFC/ml. Sans signes cliniques. La leucocyturie n'intervient pas dans la définition. Le dépistage de la BA est recommandé systématiquement tous les mois à partir du 4ème de la grossesse par une bandelette suivi d'une ECBU	E. coli	1 ^{ère} intention : Amoxicilline per os : 1 g 3 fois /jour 2 ^{ème} intention : Pivmecillinam 400mg/12h par VO 3 ^{ème} intention : fosfomycine-trométamol 3g en PU 4 ^{ème} intention : triméthopime Puis en 5ème intention choix entre : Cefixime per os : 200 mg 2 fois/j Alternatives en cas d'allergique : Cotrimoxazole « fort » : 1cp x 2 pendant 5 j (entre le 4ème - 8ème mois) Nitrofuranes 100mg/8h par VO en (contre indiqués les 15 derniers jours de la prises grossesse) Durée : 5 à 7 jours sauf pour fosfomycine-trométamol
Cystite aiguë gravidique	Infection locale de la paroi vésicale avec pollakiurie, brûlures mictionnelles, hématurie, urines troubles et douleurs abdominales basses. Signes ± isolés. ECBU avec antibiogramme		1 ^{ère} intention : fosfomycine-trométamol 3g en PU 2 ^{ème} intention : Pivmecillinam 400mg/12h par VO Réadaptation posologique en fonction de l' antibiogramme : Amoxicilline per os : 1 g 3 fois /jour pendant ou Amoxicilline-Acide clavulanique , per os : 1 g 3 fois /jour pendant ou Cotrimoxazole 1cp x 2 pendant 5 j (entre le 4 ^{ème} et le 8 ^{ème} mois) Cefixime per os : 200 mg 2 fois/j Alternatives en cas d'allergique : Nitrofuranes 100mg/8h par VO en (contre indiqués les 15 derniers jours de la prises grossesse) Durée : 5 à 7 jours sauf pour fosfomycine-trométamol NB : ECBU de contrôle 8 à 10 jours après arrêt du traitement puis ECBU mensuel jusqu'à l'accouchement. Prévention : dépistage et traitement des colonisations bactériennes
Pyélonéphrite aiguë	Infection du haut appareil à début brutal avec fièvre et frissons (ou progressive). Douleurs lombaires irradiant vers la vessie, pollakiurie, brûlures mictionnelles et. Signes généraux: nausées, vomissements, tachycardie. Formes trompeuses avec fièvre modérée ou signes isolés. ECBU en urgence indispensable Echographie voies urinaires recommandée.	E. coli Proteus Klebsiella etc...	Hospitalisation préconisée Ceftriaxone (IV) 2 g/j ou Céftaxime : 1 à 2g/8h Si allergie : Aztréonam 1g/8h Relais par voie orale après résultats antibiogramme (voir traitement cystite) Durée au moins de 14 jours Si allergie demander avis spécialisé L'utilisation de quinolones et d'aminosides dans certaines situations particulière à discuter avec les obstétriciens

AUTRES INFECTIONS	CRITERES DIAGNOSTIC	AGENTS INFECTIEUX	ANTI-INFECTIEUX, VOIE, POSOLOGIE ET DUREE
Syphilis	Phase primaire	<i>T. pallidum</i>	Benzathine-benzyl-pénicilline (Extencilline, Retar pen) 2,4 M une injection en IM
	Phase secondaire	<i>T. pallidum</i>	Benzathine-benzyl-pénicilline 2,4M/semaine pendant 3 semaines
	Phase tertiaire - Neuro syphilis	<i>T. pallidum</i>	Pénicilline G : 18-24 M/j pendant 14j * en cas d'allergie une désensibilisation est préférable à l'érythromycine
	Co infection VIH	<i>T. pallidum</i>	Benzathine-benzyl-pénicilline 2,4M/semaine pendant 3 semaines
	Congénitale	<i>T. pallidum</i>	Benzathine-benzyl-pénicilline 50 000 U/Kg une seule fois chez les enfants asymptomatiques ou Pénic G 50 000 U/kg/j pdt 10-14 j (cure éventuellement répétée) chez les enfants symptomatiques
Infections cervico-vaginales	Chlamydiae, mycoplasme	<i>C. trachomatis...</i>	Azythromycine : 1 g en dose unique ou Erythromycine (2g/ pendant 7 jours) et traitement du partenaire
	Gonococcie	<i>N. gonorrhoeae</i>	Ceftriaxone en IM 250 mg ou Cefixime per os (400 mg)
	En cas de rupture prématurée des membranes	<i>S. pyogenes, H. influenzae, S. aureus...</i>	Traiter les infections à risque en première intention à adapter en fonction de l'antibiogramme

XI.5 Insuffisance rénale

a) Introduction

- Tout antibiotique (tout médicament) peut être à l'origine d'une insuffisance rénale aiguë par 2 grands mécanismes potentiels :
 - Toxicité directe sur le rein (le tubule) atteinte dose-dépendante et prévisible
 - Hypersensibilité au médicament atteinte indépendante de la dose et imprévisible

b) Rappels

Deux classes d'antibiotiques néphrotoxiques

- Antibiotiques dont la néphrotoxicité est connue et prévisible
 - Aminosides
 - Polypeptides
 - Céfaloridine
- Antibiotiques exceptionnellement à l'origine d'IRA
 - pénicillines (M, A, G)
 - Rifampicine
 - Lincosamides

• Mécanismes

Tableau I : Néphrotoxicité des antibiotiques et mécanismes en cause

MECANISMES EN CAUSE	TYPE LESIONNEL	ANTIBIOTIQUE
Toxicité tubulaire directe	Néphropathie tubulaire aiguë	Aminosides +++ Amphotéricine B Céphalosporines
Immunoallergique	Néphropathie interstitielle Aiguë	Pénicillines Céphalosporines Rifampicine Sulfamides (cotrimoxazole)
Hémolyse	Néphropathie tubulaire Aiguë	Rifampicine Pénicilline
Insuffisance Rénale Obstructive	Précipitation de cristaux	Sulfamides associées à des antirétroviraux tels que Aciclovir ou Indinavir

c) Néphrotoxicité des antibiotiques selon la famille

c. Aminosides

Facteurs predisposants

- Liés aux patients
 - Age $\geq$ 65 ans
 - Dénutrition
 - Diabète
 - Traitement récent par aminosides

- Insuffisance rénale chronique préalable
- Hyponatrémie
- Déplétion potassique
- Déplétion en magnésium
- Insuffisance hépatique associée
- Dose et durée de traitement
- Association à d'autres drogues néphrotoxiques
- Hypotension

› Interactions médicamenteuses

• Médicaments qui potentialisent la néphrotoxicité des aminosides

- Céaloridine et Céfalogine
- Ciclosporine
- Cisplatine
- Amphotéricine B
- AINS
- Diurétiques
- Vancomycine

Afin de limiter la toxicité rénale, il est nécessaire de :

- › Limiter la durée des traitements
- › Si administration prolongée (≥4 jours) :
 - Surveillance de la diurèse
 - Surveillance bi-hebdomadaire de la créatininémie
 - Dosage sériques des médicaments

Autres familles d'antibiotiques

› Non néphrotoxiques

- Macrolides et apparentés
- Phénicolés
- Acide fusique
- Vancomycine (association non recommandée avec les aminosides) (*ref. Malacarne P, Bergamasco S., Donadio C. Nephrotoxicity due to Combination Antibiotic Therapy with Vancomycin and Aminoglycosides in Septic Critically Ill Patients. Chemotherapy 2006;52:178-184*)

› Néphrotoxiques

- Polypeptides +++
- Sulfamides : risque de cristallisation à dose élevée et si sujet déshydraté
- Cycline 2ème génération uniquement si périmée (tubulopathie toxique)
- Rifampicine : accidents de type immunoallergique, surtout si prescription séquentielle

d) Utilisation des antibiotiques chez l'insuffisance rénale :

- **Antibiotiques à ne pas utiliser**

- Polypeptides
- Amphotéricine b
- Acide nalidixique, acide pipémidique, nitofurantoïne
- Sulfamides

Antibiotiques à utiliser avec une adaptation des doses fonction de la créatininémie et/ou la clairance de la créatinine

- **Modérée**

- Méthicilline
- Céphalosporines
- Pénicilline G, A, uréidopénicillines
- Fosfomycine
- Cotrimoxazole
- Ethambutol (5-10 MG/KG/J)

- › **Rigoureuse**

- Aminosides
- Vancomycine

- › **Calcul de la clairance de la créatinine**

En cas d'insuffisance rénale, l'adaptation de la posologie des antibiotiques à administrer s'effectue par la formule de MDRD simplifiée.

Tableau 2 : Adaptation de la posologie des aminosides en fonction de la clairance (à titre indicatif)

Médicament	Dose usuelle Fréquence administration	Méthode	Ajustement dosage (pourcentage du dosage usuel) Ajustement fréquence administration En fonction GFR (ml/min /1,73m2)		
			>50	10 À 50	>10
Aminoglycosides					
Amikacine** (Amikin)	15mg/kg 1 x par jour	D&I	100% 1 x par jour	1 x par jour à 1 x par 3 jours	1 x par 2 à 3 jours
Gentamicine** (Garamycine)	5-7 mg/kg 1 x par jour	D&I	100% 1 x par jour	1 x par jour à 1 x par 3 jours	1 x par 2 à 3 jours
Netilmicine** (Netromycine)	6 mg/kg 1 x par jour	D&I	100% 1 x par jour	1 x par jour à 1 x par 3 jours	1 x par 2 à 3 jours
Tobramycine** (Obracine)	5-7 mg/kg 1 x par jour	D&I	100% 1 x par jour	1 x par jour à 1 x par 3 jours	1 x par 2 à 3 jours

Tableau 3 : Adaptation de la posologie des Bétalactamines en fonction de la clairance (à titre indicatif)

Médicament	Dose usuelle Fréquence administration	Méthode	Ajustement dosage (pourcentage du dosage usuel) Ajustement fréquence administration En fonction GFR (ml/min /1,73m2)		
			>50	10 À 50	>10
Pénicillines					
Amoxicilline (Clamoxyl)		I	3 x par jour	2 à 3 x par 3 jour	1 x par jour
Amoxicilline/ clavulanate (Augmentin)		D&I	100% 3 x par jour	50 à 100% 2 x par 3 jours	50 à 100% 1 x par 3 jours
Flucloxacilline (Floxapen)					
Benzylpénicilline (Pénicilline G)		D	100%	75%	20 À 50 %
Phénoxy méthylpénicilline (Ospen)					
Pipéracilline/tazobactam (Tazobac)		D	100%	50%	50%

Carbapénèmes					
Ertapénem (Invanz)	1 g 1 x par jour	D	100%	100%	50%
Imipénem (Tienam)	0,25 à 1 g 4 x par jour	D	100%	50%	25%
Métropénem (Meronem)	1 g 3 x par jour	D&I	100% 3 x par jour	100% 2 x par jour	50% 1 x par jour
Céphalosporines					
Céfaclor (Ceclor)	250 à 500 mg 3 x par jour	D	100%	50 à 100%	50%
Céfazoline (Kefzol)	1 à 2 g 3 x par jour	I	3 x par jour	2 x par jour	1 x par jour à 1 x par 2 jours
Céféprime (Maxiprime)	2 g 2 à 3 x par jour	D&I	100% 2 à 3 x par jour	50 à 100% 1 x par jour	25 à 50% 1 x par jour
Céfixime (Céphoral)	200 mg 2 x par jour	D	100%	75%	50%
Céphotaxime (Claforan)	1 à 2 g 3 x par jour	I	2 à 3 x par jour	1 à 2 x par jour	1 x par jour à
Cefpodoxime (Podomexef)	200 mg 2 x par jour	I	2 x par jour	1 x par jour	1 x par jour à
Ceftazidime (Fortam)	1 à 2 g 3 x par jour	I	2 à 3 x par jour	1 à 2 x par jour	1 x par jour à 1 x par 2 jours
Ceftriaxone (Rocéphine)	Pas d'ajustement				
Céfuroxime (Zinacef) i.v.	0,75 à 1,5 g 3 x par jour	I	3 x par jour	2 à 3 x par jour	1 x par jour
Céfuroxime (Zinat) p.o.	Pas d'ajustement				

Médicament	Dose usuelle Fréquence administration	Méthode	Ajustement dosage (pourcentage) Ajustement fréquence En fonction GFR (ml/min)	
			>50	10 À 50
Macrolides				
Azithromycine (Zithromax)	Pas d'ajustement			
Chlarithromycine (Klacid)	500 mg 2 x par jour	D	100%	75%
Erithromycine (Erythrocin)	250 à 500 mg 2 à 4 x par jour	D	100%	100%
Quinilones				
Ciprofloxacin (Ciproxine)	400 mg i.v. ou 500 à 750 mg p.o. 2 x par jour	D	100%	50 à 75%
Lévofloxacin (Tanavic)	250 à 750 mg 1 x par jour	D&I	100% 1 x par jour	500 à 750 mg i.v. puis 250 à 500 mg 1 x par jour à 100%
Moxifloxacin (Avalox)	Pas d'ajustement			
Norfloxacin (Noroxin)	400 mg 2 x par jour	I	2 x par jour	1 à 2 x par jour
Ofloxacin (Tarivid)	200 à 400 mg 2 x par jour	D&I	100% 2 x par jour	100% 1 x par jour
Sulfamidés				
Sulfaméthoxazole/ Trimethoprim (Bactrim) i.v.	5 mg/kg 3 x par jour	D	100%	50%
Sulfaméthoxazole/ Trimethoprim (Bactrim) p.o.	800 à 160 mg 2 x par jour	D	100%	50%

Tétracyclines						
Doxycycline (Vibramycine)	Pas d'ajustement					
Autres						
Aztréonam (Azactam)	1 à 2 g 2 à 3 x par jour	D	100%	50%	25%	
Choramphénicol	Pas d'ajustement					
Clindamycine (Dalacin)	Pas d'ajustement					
Linézolide (Zivoxin) p.o.	Pas d'ajustement					
Métronidazole (Flagyl)	500 mg 2 à 3 x par jour	D	100%	100%	75%	
Nitrofurantoiné (Furadantine)	50 à 100 mg 4 x par jour	D	100%	Pas recommandé	Pas recommandé	
Teicoplanine (Targocid)	6 mg/kg 1 x par jour	I	1 x par jour	1 x par 2 jours	1 x par 3 jours	
Vancomycine (Vancocine)	1 g 2 x par jour	I	1 à 2 x par jour	1 x par jour à 1 x par 4 jours	1 x par 4 à 7 jours	

Réf : Hoen B. Toxicité rénale des antibiotiques. DIU CAI, 16 11 2006 http://medecinepharmacie.univcomte.fr/cours_enligne/DU/chimiotherapie_antinfectieuse/TOXICITE_RENALE_DES_ANTIBIOTIQUES_2006.pdf

- Bourquin V. Dosage des antibiotiques en cas d'insuffisance rénale chronique. Revue Médicale Suisse 2007, N° 128
- Munar MY, Singh H. Drug dosing adjustments in patients with chronic kidney disease. Am Fam Physician 2007;75:1487-96.

XI.6 Infections à mycobactéries

XI.6.1 Traitement de la tuberculose

• Les principes du traitement antituberculeux de qualité :

Les principes pour un traitement de qualité sont :

- Une association appropriée des médicaments permettant d'éviter l'apparition d'une résistance à ces antituberculeux ;
- Une prescription de ces médicaments à des doses adéquates selon le poids du malade ;
- Une administration régulière des médicaments au patient sous supervision directe, au moins durant la phase intensive dans le traitement de première ligne et durant tout le traitement de deuxième ou troisième intention ;
- La prise de médicaments pendant une durée suffisante pour prévenir les rechutes de la maladie après le traitement ;
- L'accompagnement psychosocial et l'éducation thérapeutique ;
- La gestion des effets indésirables liés aux médicaments ;
- Traitement précoce, le plus tôt possible dès que le diagnostic de la tuberculose est posé ;
- Traitement gratuit.

> Traitement de la forme tuberculose pulmonaire commune

• Antituberculeux utilisés

- Les formes simples

DENOMINATION COMMUNE INTERNATIONALE (DCI)	SIGLE	FORME GALENIQUE	DOSAGE
Streptomycine	S	Poudre pour préparation injectable	1 g
Ethambutol	E	Comprimés	400 mg
Isoniazide	H	Comprimés	100 mg
Pyrazinamide	Z	Comprimés	400 mg
Rifampicine	R	Comprimés	150 mg

- Les formes combinées

o Associations de deux produits

Association Rifampicine / Isoniazide (**RH**) : 150/75 ou 60/30

Association Ethambutol/Isoniazide (**EH**) : 400/150

o Associations de trois produits

• Association Rifampicine/Isoniazide/Pyrazinamide (**RHZ**) : 60/30/150

o Association de Doses Fixes de 4 Médicaments **ADF4** ou **4 FDC** :

• **Association** Rifampicine /Isoniazide/ Pyrazinamide/ Ethambutol : (**RHZE**) : 150/75/400/275

• Les différents schémas thérapeutiques utilisés

Nouveaux Cas	Adulte	Enfant de 10 ans et plus	
	2 (ERHZ) / 4 (RH) :	2 (ERHZ) / 4 (RH)	

• **Posologie traitement anti-tuberculeux :**

Médicaments antituberculeux essentiels (abréviation)	Posologie Quotidienne recommandée (en mg /kg)	Voie d'administration
Isoniazide (H)	10mg/kg (10-20)	Orale
Rifampicine (R)	15mg/kg (10-15)	Orale
Pyrazinamide (Z)	35mg/kg (30-40)	Orale
Ethambutol (E)	20 mg/kg (15-25)	Orale

• **Nombre de comprimés par jour chez l'adulte et l'enfant de 25 kg et plus :**

TB sensible	Mois	Médicament	Posologie selon le poids (en kilos)			
			25-37kg	38-54kg	55-69kg	>69kg
Phase intensive	2 mois	(R150H75Z400E275)	2 cp	3 cp	4 cp	5 cp
Phase de continuation	4 mois	(R150H75)	2 cp	3 cp	4 cp	5 cp

• **Traitement de la tuberculose extra-pulmonaire :**

Les posologies et le schéma du traitement antituberculeux sont les mêmes pour toutes les autres localisations de la tuberculose sauf celles neuro-méningée et ostéo-articulaire. Dans ces deux cas le traitement dure un an avec le schéma suivant : **2RH/10RH**.

En cas de tuberculose neuro-méningée, de péricardite tuberculeuse ou de miliaire hémotogène dyspnéisante, une corticothérapie (1 à 2 mg /kg/jour) pendant 6 à 8 semaines sera associée au traitement anti-tuberculeux avec une dégression progressive des doses de corticoides.

• **Traitement antirétroviral chez le patient co-infecté**

Le patient co-infecté est mis en rapport avec les services de prise en charge du VIH. Le traitement ARV doit être instauré dans les 2 semaines au plus tard dans les 8 semaines suivant le diagnostic de la co-infection.

En raison du risque d'interférence entre la rifampicine et les inhibiteurs de la protéase, les antirétroviraux de ce groupe sont contre indiqués pendant la durée du traitement antituberculeux parce qu'ils diminuent le taux sérique de rifampicine.

- Le traitement antirétroviral recommandé chez les malades atteints de tuberculose et co-infectés par le VIH associe le TDF+ FTC + DTG (avec une double dose de DTG)

Une chimioprophylaxie à base de cotrimoxazole forte (1comprimé / jour) sera de mise jusqu'à la fin de traitement antituberculeux, quelque soit le taux de CD4

• **Cas particulier de l'enfant**

poids	RHZ 30/150/60	E100	RH30 /150
4--7	1	1	1
8 10	2	2	2
11 14	3	3	3
15 20	4	4	4
20 25	5	5	5

• Tuberculose multi résistante

> Classification des cas de tuberculoses en fonction de la résistance aux antituberculeux

Les cas sont classés dans les catégories en fonction de tests de sensibilité aux médicaments menés sur des isoléments cliniques confirmés de M. tuberculosis

- Mono résistance : Résistance à un seul antituberculeux de première intention.
- Résistance à la Rifampicine (TB-RR) : Toute forme de tuberculose résistante à la rifampicine avec ou sans les autres molécules.
- Multi résistance (TB-MR): Résistance à au moins l'isoniazide et la rifampicine;
- Ultra résistance (TB-UR): résistance à une fluoroquinolone et à au moins un des trois médicaments injectables de deuxième intention (amikacine, capréomycine et kanamycine), en plus de la multirésistance.
- Poly résistance : résistance à plus d'un antituberculeux de première intention autre que l'isoniazide et la rifampicine;

> Principes du traitement de 2^{ème} et de 3^{ème} ligne

Le régime standardisé de 2^o ou 3^o ligne est indiqué selon résultats du test LPA 2^o ligne

Les posologies des médicaments sont déterminées suivant le poids du patient

L'administration des médicaments se fait sous TDO sanitaire strict pendant toute la durée du traitement

Une hospitalisation peut être nécessaire à l'URPC pour les cas compliqués

Les médicaments sont pris après un léger repas

La gestion des effets indésirables liés au traitement est nécessaire pour une réussite du traitement ;

Durée de la phase injectable guidée par les résultats des examens bactériologiques (frottis, culture) pour le traitement de 20 mois.

> Indication de traitement de 2^{ème} et de 3^{ème} ligne

- Les malades TB-MR seront mis sous un schéma de traitement court de 9 mois sauf pour les patients suivants :
 - o Les patients qui ont été soignés avec les antituberculeux de seconde ligne dans le passé et les patients chez qui on a diagnostiqué la tuberculose ultra résistante (TB-UR) ou pré ultra résistante (pré TB-UR).
 - o Les femmes enceintes
 - o Les patients présentant une tuberculose extrapulmonaire.

NB :

- Les patients TB MR dont la résistance à l'isoniazide a été isolée qui présentent la mutation inh A ne doivent pas recevoir la Prothionamide et ceux chez qui on isolera la mutation kat G ne recevront pas l'isoniazide à forte dose
- Si les mutations inh A et kat G sont identifiées chez un même patient, on devra passer au schéma de troisième (3^{ème}) ligne
- Les cas non éligibles au schéma court seront mis sous le régime long de 20 mois.

> Médicaments anti-tuberculeux de 2^{ème} et de 3^{ème} ligne

A. Fluoroquinolones	- Levofloxacin - Moxifloxacin - Gatifloxacin	- Lfx - Mfx - Gfx
B.Agents injectables de deuxième ligne	- Amikacine - Capréomycine - Kanamycine	- Am - Cm - Km
C. Autres agents essentiels de deuxième ligne	- Ethionamide / Prothionamide - Cyclosérine / Térizidone - Linézolid - Clofazimine	- Eto /Pto - Cs / Trd - Lzd - Cfz
D.Agents additionnels (Ne font pas partie du schéma de base MDR- TB)	- D1	- Pyrazinamide - Ethambutol - Isoniazide à forte dose
	- D2	- Bédaquiline - Délamanide
	- D3	- Acide para-aminosalicylique - Imipénème-cilastatine - Méropénème - Amoxicilline-clavulanate

> Posologie des médicaments de 2^{ème} et de 3^{ème} ligne

Molécules	Posologies
Pyrazinamide (Z)	30 - 40 mg/kg/jour
Éthambutol (E)	7.5 - 15 mg/kg/jour
Amikacine (Am)	15 – 20 mg/kg/ jour
Kanamycine (Km)	
Capréomycine (Cm)	
Gatifloxacin (Gfx)	400 mg /jour
Moxifloxacin (Mfx)	400 mg/jour
Lévofoxacin (Lfx)	750 - 1000 mg /jour
Ciprofloxacine (Cfx)	1000 - 1500 mg/jour
Prothionamide (Pto)	500 - 750 mg/jour
Ethionamide (Eto)	500 - 750 mg/jour
Cyclosérine (Cs)	15 - 20 mg/kg/jour
Acide Para- Amino Salicylique (PAS)	150 mg/kg/jour
Bédaquiline (Bdq)	400 mg/j pendant 2 semaines puis, 200 mg 3 fois par semaine pendant 22 semaines
Linézolide (Dlm)	600mg/j

> Schéma thérapeutique :

- Schéma court du traitement de 2^{ème} ligne

4 Km-Mfx-Pto-Cfz-HFD-E-Z / 5 Mfx-E-Cfz-Z

- Schéma long du traitement de 2^{ème} ligne

(6 – 8) Am-Lfx-Eto-Cs-PAS-Z / 14-12 Lfx-Eto-PAS-Z

- Schéma du traitement de 3^{ème} ligne

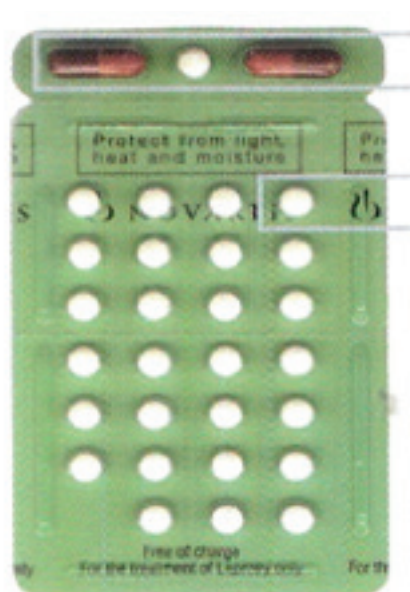
6(Cm – Bdq - Lfx- Lzd – Cfz – Z – Eto - PAS) / 14 (Lzd - Lfx – Cfz - Z- Eto - PAS)

XI.6.2 Traitement de la Lèpre

Il est essentiel que les malades comprennent quels médicaments ils doivent prendre chaque mois, et quels médicaments ils doivent prendre chaque jour

• Protocole Adulte

Protocole paucibacillaire (06 mois)



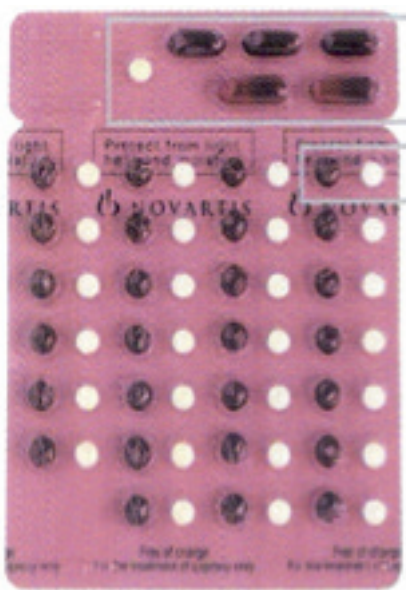
Plaquette PB adulte:

1 fois par mois: Jour 1
– 2 gélules de rifampicine (300 mg X 2)
– 1 comprimé de dapsone (100 mg)

1 fois par jour: Jours 2 à 28
– 1 comprimé de dapsone (100 mg)

Traitement complet PB adulte:
6 plaquettes

Protocole multibacillaire (12 mois)



1 fois par mois: Jour 1
– 2 gélules de rifampicine (300 mg X 2)
– 3 gélules de clofazimine (100 mg X 3)
– 1 comprimé de dapsone (100 mg)

1 fois par jour: Jours 2 à 28
– 1 gélule de clofazimine (50 mg)
– 1 comprimé de dapsone (100 mg)

Traitement complet MB adulte:
12 plaquettes

• Nouveau schéma thérapeutique

Paucibacillaires : 3 à 6 mois

Multibacillaire : 12 à 24 mois (rifampicine + ofloxacine + minocycline) en une prise mensuelle supervisée.

Si une seule lésion : dose unique de rifampicine 600mg + ofloxacine 200mg + minocycline 100mg

• **Protocole Enfant**

Protocole paucibacillaire (06 mois)



Plaquette PB enfant (10 à 14 ans):

1 fois par mois: Jour 1

- 2 gélules de rifampicine (300 mg et 150 mg)
- 1 comprimé de dapsone (50 mg)

1 fois par jour: Jours 2 à 28

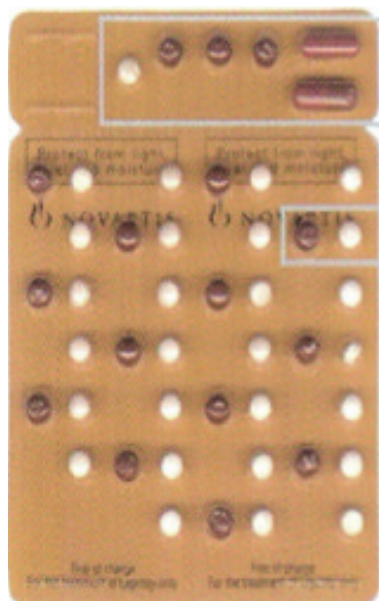
- 1 comprimé de dapsone (50 mg)

Traitement complet PB enfant:

6 plaquettes.

Adaptez les doses de rifampicine et dapsone en fonction du poids corporel chez les enfants de moins de 10 ans.

Protocole multibacillaire (12 mois)



1 fois par mois: Jour 1

- 2 gélules de rifampicine (300 mg et 150 mg)
- 3 gélules de clofazimine (50 mg X 3)
- 1 comprimé de dapsone (50 mg)

1 fois par jour: Jours 2 à 28

- 1 gélule de clofazimine tous les 2 jours (50 mg)
- 1 comprimé de dapsone (50 mg)

Traitement complet MB enfant:

12 plaquettes.

Adaptez les doses de rifampicine, clofazimine et dapsone en fonction du poids corporel chez les enfants de moins de 10 ans.

XI.6.3 Infections à mycobacteries atypiques

- **Définition** : Infections bactériennes dues à des mycobactéries non tuberculeuses et qui se comportent comme des pathogènes opportunistes. Ces mycobactéries sont ubiquitaires et d'origine environnementale (sol, eau et certaines espèces animales). La porte d'entrée peut être digestive (eau, aliments souillés) ou respiratoires (air, poussière), mais il n'y a pas de transmission inter humaine décrite.
- Les aspects cliniques sont :
 - o Pulmonaires se développant sur des séquelles de maladies pulmonaires chroniques sous-jacentes
 - o Ganglionnaires cervicales surtout
 - o Cutanés : aquariophile
 - o Ostéoarticulaires : par voie sanguine (SIDA), nosocomiales ou iatrogènes (nucléotomie percutanée, infiltrats, arthroscopie...)
 - o Systémiques

Tableau I : Niveau de sensibilité des souches de Mycobactéries atypiques vis-à-vis d'antibiotiques et antituberculeux

Antibiotiques	M kansasii	M avium	M xenopi	M chelonae / abscessus	M fortuitum / mucogenicum	M marinum
	pousse lente			pousse rapide		
Isoniazide	++++	0	0	0	0	0
Rifampicine	++++	+	+	+	+	++
Rifabutine	+++	++	+	+	+	++
Clofazimine		++				
Éthambutol	++++	++				
Clarithromycine	++	++++	++	++++	++++	++
Azithromycine	++	++++		++	++	++
Amikacine/tobramycine	+++	++		++	++	
Moxifloxacin, ciprofloxacin, ofloxacin	+++	+	++	0	0	

Huchon G. Tuberculose et mycobactérioses non tuberculeuses. Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Pneumologie, 6-019-A-33, 1997, 205

DIAGNOSTIC	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
PULMONAIRES : Séquelles de maladies pulmonaires sous-jacentes (tuberculose, pneumoconiose. Symptômes peu bruyants. Rx aspects nodulaires ou infiltratifs ressemblant à la tuberculose	<i>Mycobacterium kansasii</i> <i>M. avium</i> <i>M. xenopi</i>	Rifampicine + éthambutol + isoniazide : REH3 + RH9 Clarithromycine + rifabutine + éthambutol : ClariRibuE3+Cr9 Clarithromycine+ rifampicine (ou rifabutine)+ éthambutol+cipro(ou oflo) pendant 6 mois Traitement d'entretien Clarithromycine+ rifampicine (ou rifabutine) pendant 12 mois	M. kansasii sensible aux antiTB sauf pyrazinamide
GANGLIONNAIRES	<i>M. scrofulaceum</i> , <i>M. avium</i>	Clarithromycine + rifabutine + éthambutol : CrE3+Cr9	
CUTANÉES Granulomes des aquariums	<i>M. marinum</i> , <i>M. fortuitum</i> <i>M. abscessus</i> , <i>M. chelonae</i> <i>M. terrae</i>	Rifampicine+éthambutol pendant 4 à 6 mois	
OSTEO-ARTICULAIRES Arthrite, polyarthrites Spondylodiscite, tenosynovite, Bursite	Toutes les mycobactéries atypiques	Clarithromycine+ rifampicine (ou rifabutine)+éthambutol + cipro(ou oflo) pendant 4 à 6 mois, traitement d'entretien : Clari+R et/ou Cipro (ou Oflo) pendant 12 à 14 mois (Durée total)	
SYSTEMIQUES Au cours du SIDA	<i>M. avium</i>	Durée 12 mois, voir plus haut	

*En raison de fréquents problèmes de tolérance, on fractionne les prises de macrolides et de quinolones. Les antituberculeux classiques sont pris le matin à jeun 30 minutes avant le petit déjeuner.

Traitement des infections à Mycobactéries atypiques

Le traitement repose sur l'association clarithromycine, éthambutol et rifabutine, éventuellement renforcée par l'amikacine, avec un traitement d'entretien par clarithromycine et éthambutol.

Une prophylaxie primaire par azithromycine peut être envisagée chez les patients ayant un chiffre de lymphocytes CD4 < 75/mm3.

M. xenopi, l’American Thoracic Society recommande comme traitement en cas d’atteinte :

- pulmonaire, la combinaison d’un macrolide, la rifampicine (ou la rifabutine) et streptomycine [23].
- l’éthambutol avec ou sans la

- des spondylodiscites nosocomiales, le groupe d'expert dont nous-mêmes [24] a recommandé d'utiliser la combinaison de quatre molécules : la clarithromicine, la rifampicine (ou la rifabutine), l'éthambutol et la ciprofloxacine (ou l'ofloxacine) pendant 18 mois.

Les quatre molécules ont été associées pendant les quatre premiers mois puis la clarithromicine ou la ciprofloxacine ou les deux sont restés associées à la rifampicine jusqu'à la fin du traitement.

Des problèmes de tolérance se sont posés chez presque tous les patients traités conduisant à l'arrêt temporaire ou définitif d'une ou plusieurs molécules : allergies cutanées, troubles digestifs, tendinopathies sévères sous quinolones. Combiné ou non au traitement chirurgical, ce traitement a permis la guérison de tous les malades avec un recul de plus de dix ans.

M. kansasii est sensible à la plupart des antituberculeux usuels sauf le pyrazinamide. Initialement, on associe rifampicine, isoniazide et éthambutol puis on garde une bithérapie dont la rifampicine.

En cas d'échec ou de résistance à la rifampicine qui est rare, on peut remplacer la rifampicine par le triméthoprimé-sulfaméthoxazole et peut être par la clarithromycine ou une quinolone.

M. avium-intracellulaire est particulièrement difficile à éradiquer car les antituberculeux classiques sont peu actifs. Il n'existe pas de recommandation standard. Le traitement doit cependant comporter de la clarithromycine qui (avec l'azithromycine) constitue la molécule de base qui doit être associée à la rifabutine, l'éthambutol, l'amikacine, ou la clofazimine.

Au long cours, la clarithromycine peut induire des résistances. Aussi, d'autres associations peuvent, en cas d'échec, être tentées : ciprofloxacine, amikacine, éthambutol et rifampicine ou bien rifabutine, clofazimine, éthambutol et isoniazide.

M. marinum peut répondre aux cyclines (minocycline) et au triméthoprimé-sulfaméthoxazole.

On utilise des associations variables : rifampicine et éthambutol ou minocycline ou triméthoprimé-sulfaméthoxazole ou éthambutol, rifabutine et clarithromycine sans que l'on dispose d'étude comparative.

M. chelonae est traité en première intention par la clarithromycine associé à une ou plusieurs molécules que sont les cyclines, les quinolones, ou la triméthoprimé-sulfaméthoxazole. *M. terrae* est sensible à l'éthambutol et la rifampicine mais résistant à l'isoniazide.

XI.7 Neutropénie fébrile

- **Définition** : fièvre > 38,5°C ou > 38°C à 2 reprises en 24 heures associée à une neutropénie < 500/mm³

- **Critères de gravité** : troubles de la conscience, hypotension, marbrures, polypnée, pâleur, cyanose, frissons, malaise., neutrophiles <100/mm³

- **Bilan paraclinique** :

- Examen mycologique des selles, prélèvement de gorge,

- Au cas par cas : radio pulmonaire, hémoculture et coproculture, ECBU, prélèvement cathéter central, ponction lombaire, tomодensitométrie thoracique.

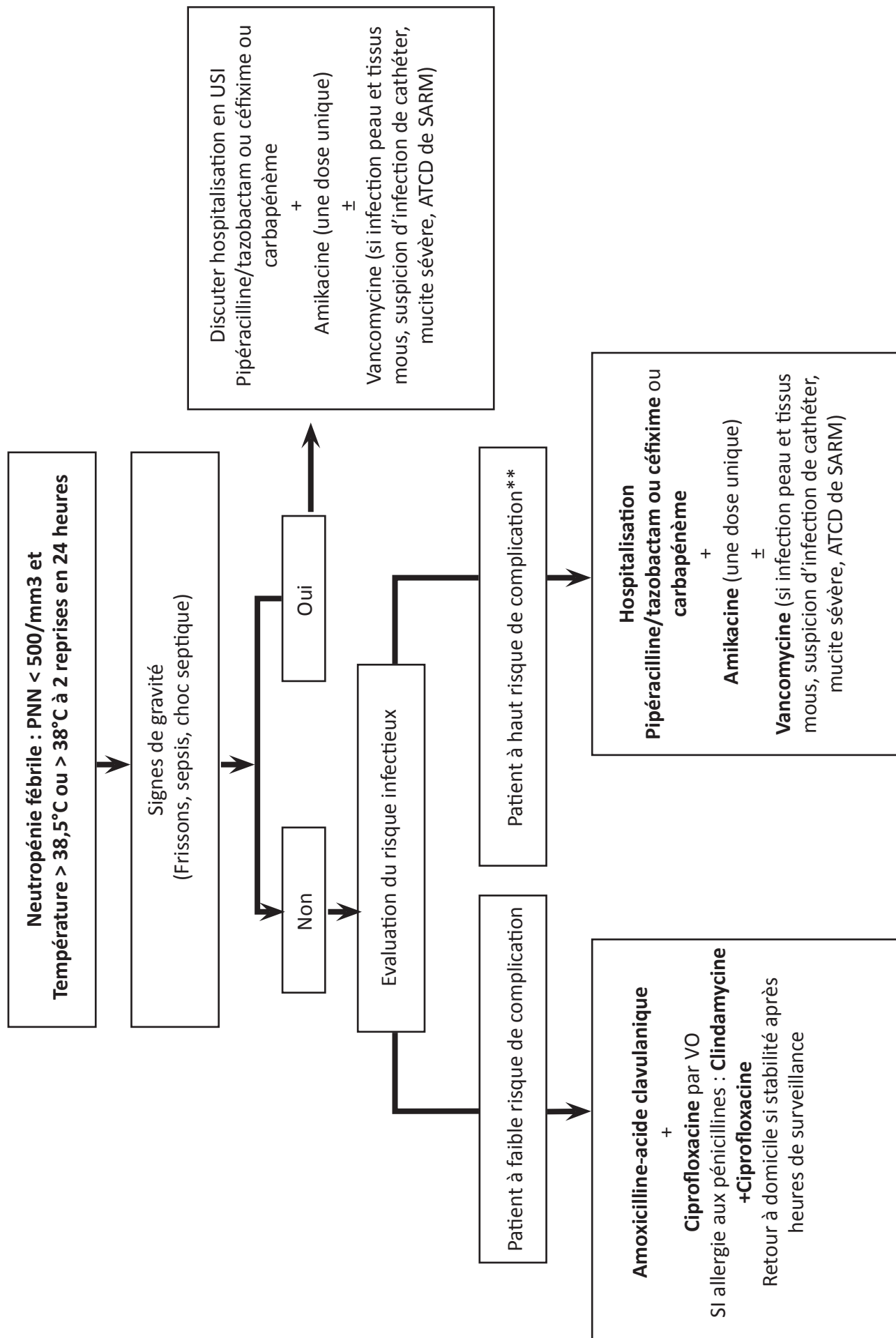
- **Durée de l'antibiothérapie** : En l'absence de foyer infectieux et de germe identifié sur les hémocultures, l'antibiothérapie pourra être interrompue après l'apyrexie et la sortie d'aplasie.

* **Patients à haut risque infectieux** :

- Une durée prévisible de neutropénie supérieur à 7 jours

- Une neutropénie sévère (<100 /mm³)

- Une ou plusieurs co-morbidités ou de défaillance d'organes (hypotension, insuffisance respiratoire, rénale ou hépatique, mucite sévère)



Remarques importantes :

- Ce chapitre met en exergue quelques particularités pédiatriques ; pour tout ce qui n'y figure pas, se référer au chapitre sur les infections communautaires chez l'adulte et tenir compte du terrain particulier de l'enfant.
- Les infections respiratoires et ORL de l'enfant méritent une attention toute particulière car elles sont d'origine virale dans près de 90% des cas et sont très souvent traitées par les antibiotiques. Ce phénomène existe aussi chez l'adulte mais est plus marqué chez l'enfant. Une bonne utilisation de ces médicaments dans ce contexte permettra sans doute une amélioration significative de la politique de préservation de leur efficacité et c'est dans ce sens qu'une recommandation très forte est faite pour l'utilisation du TDR de l'infection à streptocoque afin de restreindre leurs indications.

DIAGNOSTIC	AGENTS BACTERIENS	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Bronchite aiguë	Rhinorrhée claire Toux MR < 20 cycles /min Auscultation normale ou râles bronchiques parfois râles sibilants	Essentiellement viral, mais surinfections possibles : <i>H. influenzae</i> +++, <i>M. catarrhalis,</i> <i>S. pneumoniae,</i> <i>S. aureus</i>	Pas d'antibiothérapie systématique Antibiotique si surinfection bactérienne seulement (T°>38.5 pendant 3 j, Sécrétions purulentes, OMA) 1^{er} Choix : Amoxicilline per os 50 à 100 mg/ kg/j en 3 prises ou Céftrizine per os à 20 mg/kg/j pendant 8j 2^{ème} choix : Amoxicilline-acide clavulanique per os 80 mg/kg/j en 3 fois ou Cefuroxime Axetil 50 mg/kg/j en 2 fois pendant 8 jrs.	Si aggravation au bout de 72 heures Hospitalisation + kinésithérapie respiratoire
Pneumopathie aiguë communautaire enfant < 3 ans	Fièvre, polypnée (MR > 30 cycles /min) Tirage sous costal, geignements, Râles crépitants	Le plus souvent viral Pneumocoque suspecté si Hyperleucocytose > 10 000/mm3 CRP > 60 mg/l	Amoxicilline : Per os ou IV : 80 à 100 mg/kg/j en 3 prises sans dépasser 3g/J, pendant 10 jrs. Si pas d'amélioration au bout de 72heures associer un macrolide pendant 7 à 10 jours : azithromycine 10mg/kg en 1 prise ou erythromycine 30 mg/kg/j en 2 prises ou josamycine 50mg/kg/j en 2 prises Alternatives en cas d'allergie : Ceftriaxone en IV ou IM : 75 mg/kg/j en 1 prise pendant 5 jours	Si aggravation au bout de 48 heures Hospitalisation

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Pneumopathie aiguë communautaire enfant ≥ 3 ans	Fièvre, Polypnée (MR > 30 cycle /min) Tirage sous costale, râles geignements, râles crépitants	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> (OMA associée ou absence de vaccination), <i>M. catarrhalis</i>	Amoxicilline per os 100 mg/kg/j en 3 prises ou Amoxicilline-ac. clavulanique per os 100 mg/kg/j en 3 prises pendant 14 jrs (si H. influenza suspecté) Si absence d'amélioration au bout de 48heures associer un macrolide pendant 7 à 10 jours : azithromycine 10mg/kg en 1 prise ou erythromycine 30 mg/kg/j en 2 prises ou josamycine 50mg/kg/j en 2 prises Spiramycine 50 mg/kg/j en 2 prises pendant 14 jrs ou pristinamycine après 6 ans PO : 50 mg/kg/j en 2 prises pendant 10 jours	Si aggravation au bout de 48 heures Hospitalisation
Pneumopathie aiguë, avec échec d'une antibiothérapie préalable	Aggravation du tableau clinique avec persistance de la Fièvre et de la dyspnée + altération de l'état général ersistance de la dyspnée	<i>S. pneumoniae</i> (PSDP), (mauvais pronostic si enfants âgé de plus de 8 ans)	Amoxicilline-acide clavulanique en IV 100 à 150 mg/kg/j en 3 prises + Ceftriaxone en IM/IV 75 mg/kg/j ou Spiramycine 50 mg/kg/j en 2 prises ou durée 14 jours	Hospitalisation et Rechercher une tuberculose pulmonaire
Pneumopathies de déglutition ou d'inhalation	Toux, polypnée, râles crépitants	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Anaérobies</i> (<i>fusobacterium</i> , <i>peptostreptococcus</i> , <i>bacteroides</i>)	Amoxicilline-acide clavulanique Per os : 80 mg/kg/J, ou en IV 100 à 150 mg/kg/j en 3 prises pendant 10 jours Em cas de résistance du pneumocoque à l'amox-clav : clarythromicine : Alternatives : - Ceftriaxone en IVL 1 prise 75mg/kg/j + - métronidazole : 30mg/kg/J en 3 prises IVL pendant 5 jours	Si aggravation hospitalisation ou rechercher abcédation si fièvre persistante

Pleuropneumopathies	Fièvre, toux, AEG, diminution MV, matité hydrique, douleur thoracique	<i>S. pneumoniae</i>, <i>S. pyogenes</i>, <i>S. aureus méti-S</i> (SASM)	Amoxicilline-acide clavulanique en IV : 150 mg/kg/j en 3 prises pendant 10 jours Alternative : cefotaxime : 200mg/kg/j em 3 prises IVL	Relais oral et durée totale du traitement en fonction de l'évolution clinique (2 à 6 semaines) La ponction pleurale et le drainage si nécessaire Kinésithérapie respiratoire au besoin
Pleuropneumopathies	Fièvre, toux, AEG, diminution MV, matité hydrique, douleur thoracique	<i>S. aureus méti-S</i> (SASM)	Oxacilline en IVL : 200 mg/kg/j en 3 à 4 prises ou Amoxicilline-acide clavulanique en IV : 150 mg/kg/j en 3 prises pendant 10 jours Ou Cefuroxime injectable : 50 mg/kg/J em 3 prises	Relais oral et durée totale du traitement en fonction de l'évolution clinique (2 à 6 semaines) La ponction pleurale et le drainage si nécessaires
Staphylococcie pleuro-pulmonaire (rare)	Dyspnée intense Râles crépitants	<i>S. aureus méti-R</i> (SARM)	Vancomycine en IVL 60 mg/kg/j en 4 injections pendant 10 jours + Amikacine 15 mg/kg/j en 1 ou 2 prises IVL	Relais oral et durée totale du traitement en fonction de l'évolution clinique (2 à 6 semaines) La ponction pleurale et le drainage si nécessaires
Bronchiolite < 2 ans	Dyspnée+++ Respiratoires sifflantes	Virale mais co-infection dans 50% des formes hospitalières <i>H influenzae</i> +++, <i>M catarrhalis</i>, <i>S pneumoniae</i>, <i>S aureus</i>	Critères d'antibiothérapie : T > 38°5 pendant 2 j, OMA, foyer pulmonaire, pathologie cardiaque sous jacente, CRP > 15 mg/l, PNN > 5000/mm3 Amoxicilline-acide clavulanique per os /IV 50 à 100 mg/kg/j en 3 fois ou Cefuroxime axetil 50 mg/kg/j en 2 fois per os ou IV 75 à 150 mg/kg/j en 3 injections pendant 8 jours.	A hospitaliser pour surveillance

OMA* : Otite moyenne aiguë ; **PSDP** : Pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline

*MR : Mouvements respiratoires

AFSSPS – Pratique courante au cours des infections respiratoires basses de l'Adulte et de l'enfant (recommandations), octobre 2005 (http://agmedsantegouvfr/pdf/5/rbp/irb_recopdf.2005). SPILF – Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'adulte immunocompétent- 15^{ème} conférence de consensus en thérapie anti-infectieuse, mars 2006

XI.8.2 Otite moyenne aiguë

CRITERES DIAGNOSTIQUES

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIC	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE
OMA purulente de l'enfant < 2ans	Tympan bombé gris ou écoulement purulent	Enfant > 3mois <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>B. catarrhalis</i> <i>S. pyogenes</i>	Amoxicilline + acide clavulanique per os 100 mg/kg/j en 3 prises (max 3g/j) Alternative : Cefpodoxime-Proxetil PO : 8 mg/kg/j en 2 prises (max 400mg/j) ou Antibiothérapie si symptomatologie bruyante (fièvre élevée, otalgie intense) Amoxicilline + acide clavulanique per os 100 mg/kg/j en 3 prises (max 3g/j) Alternative : Cefpodoxime-Proxetil PO : 8 mg/kg/j en 2 prises (max 400mg/j) ou Spiramycine : 50 mg/kg/jour per os en 3 prises Durée : 5 jours
OMA purulente de l'enfant > 2ans	Tympan bombé gris ou écoulement purulent		Amoxicilline + acide clavulanique per os 100 mg/kg/j en 3 prises (max 3g/j) Alternative : Cefpodoxime-Proxetil PO : 8 mg/kg/j en 2 prises (max 400mg/j) ou Spyramycine : 50 mg/kg/jour en 3 prises per os Durée : 8 à 10 jours pour l'enfant de moins de 2ans, 5 jours après 2 ans
OMA congestive avec symptômes persistant au-delà du 3^{ème} jour	Traction du tragus douloureux, tympan rouge		Amoxicilline + acide clavulanique per os 100 mg/kg/j en 3 prises (max 3g/j) Alternative : Cefpodoxime-Proxetil PO : 8 mg/kg/j en 2 prises (max 400mg/j) ou Spyramycine : 50 mg/kg/jour en 3 prises per os Durée : 8 à 10 jours pour l'enfant de moins de 2ans, 5 jours après 2 ans
Otite séro-muqueuse	Poussées aiguës intermittentes		Pas d'antibiothérapie, avis ORL en cas d'évolution prolongée + hypoacousie associée

Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes – Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé, octobre 2005

XI.8.3 Infections broncho-pulmonaires de la mucoviscidose

AGENTS INFECTIEUX	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
<i>Staphylococcus aureus</i> (précoce, peu évolutive)	Oxacilline per os 100 mg/kg/j en 3 prises pendant 15 jrs. ou Vancomycine en IV 40 mg/kg/j en 4 injections pendant 15 jrs	
<i>Haemophilus influenzae</i> (petite enfance)	Amoxicilline +/- acide clavulanique per os 80 mg/kg/j en 3 prises pendant 15 jrs ou Ceftriaxone en IV 50 mg/kg/j pendant 15 jrs	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (mauvais pronostic, > 8-10 ans)	Ciprofloxacine per os 40 mg/kg/j en 2 prises + C3G orale pendant 21 jrs.	<15 ans si non réserver aux infections sévères et surveiller : alternatives : C3G + Amikacine

XI.8.4 Infections digestives

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Fièvre typhoïde	Fièvre, diarrhée Hémoculture	<i>Salmonella typhi</i> <i>Et paratyphi</i>	Ceftriaxone en IV 50 mg/kg/j (max 2g/j) en 1 injection/j pendant 7 j Si échec ou âge > 12 ans : Ciprofloxacine per os : 30mg/kg/j en 2 prises ou 20 mg/kg/j IVL en 2 prises pendant 7 jrs.	A hospitaliser
Salmonellose (non typhique)	âge < 6 mois, diarrhée sanglante, et/ou très fébrile, malnutrition, immunosuppression, maladie digestive chronique.	<i>Salmonella enteritidis</i> <i>Salmonella typhimurium</i>	Ceftriaxone en IV 50 mg/kg/j en 1 fois pendant 3 jrs. Si échec ou âge > 12 ans : ciprofloxacine per os 20 mg/kg/j en 1 fois pendant 3 jrs.	A hospitaliser

Diarrhée invasive	Si fébrile	<i>Shigella sp</i> , <i>Campylobacter jejuni</i>	Ceftriaxone en IV 50 mg/kg/j en 1 injection/j pendant 3 jrs. Si échec ou âge > 12 ans : Ciprofloxacine per os 20 mg/kg/j en 2 prise/j pendant 3 jours.+ RVO Si diarrhée prolongée (15 jrs) : Erythromycine per os 50 mg/kg/j en 2 fois pendant 5 jrs.+ RVO	
	Si non fébrile	<i>Entamoeba histolytica</i>	Métronidazole : 30 mg/kg en 2 à 3 prises pendant 7-10 jrs	
Péritonite primitive	Fièvre Douleur et contracture (ventre de bois) abdominales, intenses et brutales avec arrêt des matières et des gaz	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Streptococcus A</i> <i>Escherichia coli</i> <i>rarement</i> <i>Si Cathéter de dialyse</i> : <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Candida</i>	Ceftriaxone en IV 50 mg/kg/j en 1 fois + Gentamicine 6 mg/kg/j en 1 fois ou Amikacine 15 mg/kg/j en 1 ou 2 prises IVL + Vancomycine IV 40 mg/kg/j en 4 fois	

XI.8.5 Infections urinaires

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Pyélonéphrite aiguë communautaire du nourrisson < 1 mois	Fièvre, frisson, pleurs pendant la miction, pollakiurie Bandelette, ECBU	<i>Escherichia coli</i> (80 %) dont 40 % ampicilline R, <i>P. mirabilis</i>, Streptocoque D En cas d'uropathie : <i>Klebsiella</i>, <i>Enterobacter</i>, <i>Serratia</i>, <i>Pseudomonas</i>, <i>Staphylocoque</i>	Hospitalisation Cefotaxime 150mg/kg/j en 3 prises ou Ceftriaxone 50 mg/kg/j IV + Gentamicine 3 mg/kg/j en 1 injection/j pendant 5 jours ou Amikacine : 20mg/kg/j en 1 prise	A hospitaliser
Pyélonéphrite aiguë communautaire non compliquée du nourrisson de 1 à 6 mois	Bandelette ECBU		Ceftriaxone en IV 50 mg/kg/j (5 jours en parentéral) puis relais oral 5 jours minimum en fonction de l'antibiogramme ou Cefotaxime 150mg/kg/j en 3 prises + Gentamicine en IV 3 mg/kg/j pendant 2 jours ou Amikacine : 20mg/kg/j en 1 prise	A hospitaliser
Pyélonéphrite aiguë avec complications	T>39°, (altération sévère état général, échographie rénale anormale, uropathie malformative, immunodépression), Bandelette, ECBU			
Cystite aiguë	Pollakiurie, brûlures mictionnelles, urines troubles,	<i>Escherichia coli</i>, <i>Proteus</i>	Attendre si possible le résultat de l'antibiogramme. Sulfaméthoxazole 30 mg/kg/j + Triméthoprim 6 mg/kg/j en 2 prises (3 à 5 j) Amoxicilline 100 mg/kg/j si entérocoque pendant 3 à 5 j Alternative : . (résistance ou contre indication) : Céfixime 8 mg/kg/j en 2 prises pendant 3 à 5 jrs.	
Cystite récidivante (justifiant une exploration des voies urinaires)	Au moins 4 épisodes par an ou dernier épisode datant de moins de 3 mois	<i>Escherichia coli</i> <i>Proteus</i> <i>Streptococcus D</i>	Amoxicilline +Acide clavulanique 80mg /kg /j pdt 5 jours	

Références : Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires du nourrisson et de l'enfant, AFSSAPS Fév.2007
 BMR* : Bactérie multirésistante

XI.8.6 Drépanocytose

Dans tous les cas, il faut réaliser au préalable les prélèvements utiles pour les examens bactériologiques et un antibiogramme afin d'adapter le traitement.

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Syndrome septicémique ou méningite	Hémoculture et/ou ponction lombaire	Méningocoque, Haemophilus, Salmonelle <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Salmonella typhi</i> (rarement)	Ceftriaxone en IVL 50 à 100 mg/kg/j en 1 ou 2 fois pendant 10 à 21 jours ou Cefotaxime 200 à 300mg/kg/j en 4 prises IVL	A hospitaliser
Pneumopathie	Radiographie des poumons Antigénémie pneumococcique	<i>Pneumocoque, S. aureus, Mycoplasme Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Haemophilus influenzae, Escherichia Coli, Salmonella typhi, Salmonella paratyphi, Staphylococcus aureus.</i>	Ceftriaxone en IVL 50 à 100 mg/kg/j en 1 ou 2 injections ou Cefotaxime 200 à 300mg/kg/j en 4 prises IVL + Vancomycine en IVL 60 mg/kg/j en 4prises + Spiramycine per os 50 mg/kg/j en 3 prises pendant 10 à 15 jrs.	A hospitaliser
Ostéo-arthrite	Radiographie des os	Salmonelle, Staphylocoque	Staphylococcus aureus Méti S Cloxacilline en IV 150 à 200 mg/kg/j en 4 injections/24h ou Clindamycine en IV 40-60 mg/kg/j en 4 prises Staphylococcus aureus Méti R Ceftriaxone en IV 50 à 100 mg/kg/j en 1 ou 2 fois ou Cefotaxime 200 à 300mg/kg/j en 4 prises IVL + Vancomycine en IVL (60min) 60 mg/kg/j en 4 prises ou prises ou Cotrimoxazole + Vancomycine en IV 60 mg/kg/j en 2 prises Cotrimoxazole + Ciprofloxacin 30 mg/kg/j Durée du traitement 6 à 8 semaines.	A hospitaliser pour immobilisation

HAS - Prise en charge de la drépanocytose chez l'enfant et l'adolescent. HAS / Service des recommandations professionnelles / Septembre 2005 (http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Drepanocytose_reco.pdf) 32 pages

CMIT- Infections à pneumocoques in E. PILLY : Vivactis Plus ; 2010 (54) :250-252

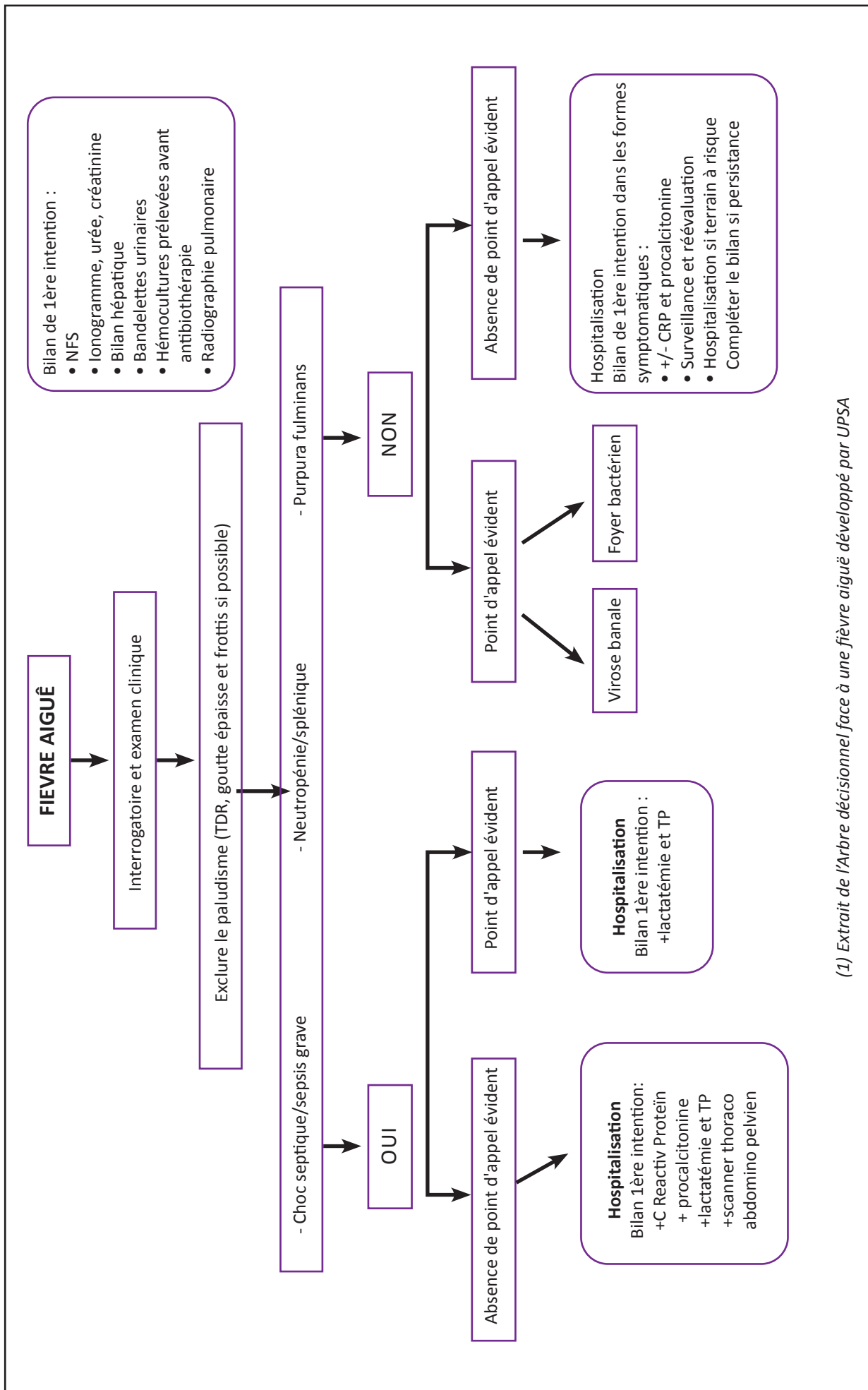
CMIT- Fièvres typhoïdes in E. PILLY : Vivactis Plus ; 2010 (59) :266-267

CNTS - Manuel de prise en charge des syndromes drépanocytaires majeurs au Sénégal - MSPM/DS/DLM Mai 2007

Les complications infectieuses

Elles sont traitées en première intention avec des antibiotiques à large spectre, qui doit couvrir le pneumocoque, l'hémophilus, les salmonelles et le staphylocoque. Ainsi les céphalosporines de 2e et 3e génération occupent une grande place dans ce contexte.

Arbre décisionnel face à une fièvre aiguë (1)



(1) Extrait de l'Arbre décisionnel face à une fièvre aiguë développé par UPSA

L'ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS

I. DEFINITION

Une infection est dite associée aux soins si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative) d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge.

L'infection associée aux soins (IAS) englobe tout évènement infectieux en rapport plus ou moins proche avec un processus, une structure, une démarche de soins, dans un sens très large. L'IAS comprend l'infection nosocomiale, au sens de contractée dans un établissement de santé, et couvre également les soins délivrés en dehors des établissements de santé. Le critère principal définissant une IAS est constitué par la délivrance d'un acte ou d'une prise en charge de soins au sens large (à visée diagnostique, thérapeutique, de dépistage ou de prévention primaire) par un professionnel de santé, le patient ou son entourage, encadrés par un professionnel de santé. Aucune distinction n'est faite quant au lieu où est réalisée la prise en charge ou la délivrance de soins.

Les IAS concernent les patients, malades ou non, mais également les professionnels de santé et les visiteurs.

Lorsque l'état infectieux au début de la prise en charge n'est pas connu précisément, un délai d'au moins 48 heures ou un délai supérieur à la période d'incubation est couramment accepté pour définir une IAS. Toutefois, il est recommandé d'apprécier dans chaque cas la plausibilité de l'association entre la prise en charge et l'infection.

Pour les infections du site opératoire, on considère habituellement comme associées aux soins, les infections survenant dans les 30 jours suivant l'intervention ou, s'il y a mise en place d'un implant, d'une prothèse ou du matériel prothétique dans l'année qui suit l'intervention. Toutefois, et quel que soit le délai de survenue, il est recommandé d'apprécier dans chaque cas la plausibilité de l'association entre l'intervention et l'infection, notamment en prenant en compte le type de germe en cause.

Références : CMIT. Infections associées aux soins, in E. PILLY : Vivactis plus Ed ; 2010, 130 : 494-497

II. RECOMMANDATIONS GENERALES

Pour un bon usage des antibiotiques les recommandations suivantes faites par la Haute Autorité en Santé (HAS) nous paraissent pertinentes pour servir de base de travail.

II.1. Concernant l'antibiothérapie curative

- Limiter l'antibiothérapie aux infections dont l'origine bactérienne est documentée ou probable et pour lesquelles d'autres mesures ne suffisent pas ;
- Respecter les posologies, les rythmes et voies d'administration ainsi que la durée de traitement de nature à assurer des concentrations appropriées au site de l'infection ;
- Procéder à une réévaluation du choix initial entre 48 et 72 heures pour la poursuite du traitement
- La prescription d'un antibiotique doit se faire en prenant en compte la sensibilité, le coût, la diffusion et la tolérance
- Préférer pour les antibiotiques à activité comparable ceux dont l'impact sur la flore commensale est le plus faible ; le moins toxique et le moins cher (procéder à une désescalade thérapeutique par rapport au choix probabiliste)
- Justifier le bien fondé de la prolongation du traitement à 10 jours.
- Eviter, sauf cas spéciaux, d'associer antibiotiques et anti-inflammatoires (l'inflammation participe à une meilleure diffusion de l'antibiotique dans les tissus)
- Réserver certaines molécules à un usage strictement hospitalier

II.2. Relatives aux associations d'antibiotiques

- Le recours aux associations d'antibiotiques peut avoir pour but d'éviter l'émergence de bactéries résistantes dans le foyer infectieux mais aussi d'élargir le spectre d'action ou d'accroître l'effet bactéricide. Il peut cependant contribuer à augmenter la pression de sélection sur la flore commensale. En conséquence, les prescriptions d'associations ayant pour but l'obtention d'une bactéricidie accrue (effet synergique) ou l'élargissement du spectre antibactérien (traitement d'urgence d'infections sévères et microbiologiquement non documentées) doivent être strictement limitées à des situations bien définies.
- En dehors des infections à mycobactéries, les principales situations à risque élevé d'émergence de bactéries résistantes concernent des couples bactéries-antibiotiques précis :
 - *Pseudomonas aeruginosa* et bêta-lactamines ou fluoroquinolones,
 - *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter freundii*, *Providencia*, *Morganella* et bêta-lactamines,
 - *Staphylococcus aureus* et rifampicine, acide fusidique, fosfomycine ou fluoroquinolones,
- Bien que l'efficacité des associations d'antibiotiques pour prévenir l'émergence de bactéries résistantes dans ces situations soit mal documentée, des arguments tirés d'études in vitro et de modèles animaux rendent légitime le recours à des associations dans de telles situations, au moins pendant les premiers jours du traitement.
- Le bien fondé du maintien d'une association doit être réévalué, en particulier après identification bactérienne.

III – INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS

III.1. Infections du Tractus Urinaire (ITU)

Définition : Les simples colonisations urinaires (ou bactériuries asymptomatiques) ne sont pas des infections associées aux soins.

On parle d'infection du tractus urinaire si au moins un des signes suivants sont observés en l'absence d'autre cause, infectieuse ou non :

- Fièvre (>38°C),
- Impériosité mictionnelle,
- Pollakiurie,
- Brûlure mictionnelle, ou douleur sus-pubienne.

Ces signes peuvent être associés en fonction des contextes, d'autres phénomènes :

- Sans sondage vésical ni autre abord de l'arbre urinaire : leucocyturie (≥ 104 leucocytes/ml) et uroculture positive (≥ 103 micro-organismes/ml) et au plus 2 micro-organismes différents,
- Avec sondage vésical ou autre abord de l'arbre urinaire, en cours ou dans les 7 jours précédents : uroculture positive (≥ 105 micro-organismes/ml) et au plus 2 micro-organismes différents.

> Spécificités gériatriques :

Signes cliniques complémentaires possibles : aggravation du statut mental ou de la dépendance, apparition et/ou l'aggravation d'une incontinence, le tout sans autre cause retrouvée.

Il est impératif de réaliser un ECBU chaque fois que cela est possible. Dans les très rares cas où le recueil des urines est impossible chez un patient ne pouvant être sondé, le diagnostic de l'infection urinaire repose sur la présence d'au moins trois des signes suivants (ou deux chez le patient sondé) :

- Fièvre (>38°C) ou frissons ;
- Tension sus-pubienne ou douleur des flancs ;
- Brûlures mictionnelles ;
- Incontinence récente ou majoration ;
- Dysurie ou pollakiurie.
- Aggravation de la dépendance ou de l'état mental ;
- Urines purulentes et/ou présence de nitrites à la bandelette.

NB :

- Le traitement d'une ITU est débuté d'une manière générale en fonction des données de l'examen direct de l'ECBU et adapté en fonction de l'antibiogramme à H + 48
- Toutes les infections urinaires nosocomiales bactériennes justifient un traitement, que les sujets soient porteurs ou non d'une sonde urinaire
- L'irrigation-lavage dans le traitement de l'infection urinaire chez le patient sondé ou non doit être proscrit (consensus 2002)

TRAITEMENT DES INFECTIONS URINAIRES ASSOCIEES AUX SOINS

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Infection urinaire non parenchymateuse	cystite ECBU, Bandelette urinaire	<i>Escherichia coli</i> , Entérobactéries	Infection non grave : - Absence de laboratoire : surveillance clinique - Présence de laboratoire : attendre l'antibiogramme (Durée du traitement ≤ 7 jours)	si aggravation clinique en 48-72h traiter comme une Pyélonéphrite
Pyélonéphrite	Fièvre, frisson, Douleur lombaire Pollakiurie Bandelette, ECBU	<i>Escherichia coli</i> Entérobactéries <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Staphylococque Streptococque <i>Acinetobacter</i>	Hospitalisation ≤ 7 jours : ceftriaxone en IV 1 à 2 g/j en 1 fois + Amikacine* en IV 15mg/kg/j en 1 fois Alternative Ciprofloxacin per os ou en IV 400 à 1200 mg/j en 2 à 3 fois + Amikacine* en IV 15mg/kg/j en 1 fois Durée du traitement 10 à 14 jours	Le traitement débuté en fonction des données l'examen direct l'ECBU et adapté en fonction l'antibiogramme H+48-72
			Hospitalisation > 7 jours : Imipenem en IV 1,5 à 2 g/j en 3 ou 4 fois Amikacine* en IV 15mg/kg/j en 1 fois Durée du traitement 21 jours	
Prostatite	Brûlures mictionnelles, rétention d'urine, syndrome infectieux, Prostate augmenté de volume et douloureuse		Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 2 à 4 fois + Amikacine* en IV 15mg/kg/j en 1 fois Idem bacille à Gram négatif plus Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 2 à 4 fois. <i>Durée du traitement 10 à 14 jours</i>	
Orchi épidiidymite	Syndrome infectieux, douleurs scrotales irradiant le cordon spermatique vers aire inguinale	Cocci à Gram positif Pyurie sans germe ou absencede laboratoire		

* Amikacine : pas plus de 48h

Références : CMIT. Infections urinaires associées aux soins, in E. PILLY : Vivactis plus Ed ; 2010, 131 : 498-499

III.2. Infection du Site Operatoire (ISO)

III.2.1. Chirurgie sans implant

- **Infection superficielle de l'incision :**

C'est une infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, et affectant la peau (ou les muqueuses), les tissus sous-cutanés ou les tissus situés au-dessus de l'aponévrose de revêtement. Elle est diagnostiquée par :

- **CAS 1 : Ecoulement purulent de l'incision**
- **CAS 2 :** Micro-organisme associé à des polynucléaires neutrophiles à l'examen direct, isolés par culture obtenue de façon aseptique du liquide produit par une incision superficielle ou d'un prélèvement tissulaire.
- **CAS 3 : Ouverture de l'incision par le chirurgien Et présence de l'un des signes suivants :**
 - Douleur ou sensibilité à la palpation,
 - Tuméfaction localisée,
 - Rougeur,
 - Chaleur.

Et micro-organisme isolé par culture OU culture non faite. (Une culture négative, en l'absence de traitement antibiotique, exclut le cas).

NB : L'inflammation minime confinée aux points de pénétration des sutures ne doit pas être considérée comme une infection.

TRAITEMENT DE L'INFECTION SUPERFICIELLE

DIAGNOSTIC	AGENT INFECTIEUX	ANTIBIOTIQUES,VOIE, POSOLOGIE, DUREE
Infection Superficielle	Pas d'antibiothérapie.	Traitement local : drainage et antisepsie

- **Infection profonde (de l'incision ou de l'organe-espace)**

Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année s'il y a eu mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique, affectant les tissus ou organes ou espaces situés au niveau ou au-dessous de l'aponévrose de revêtement, ou encore ouverts ou manipulés durant l'intervention, diagnostiquée par :

- **CAS 1 :** Ecoulement purulent d'un drain sous-aponévrotique ou placé dans l'organe ou le site ou l'espace
- **CAS 2 :** Déhiscence spontanée de l'incision ou ouverture par le chirurgien et au moins un des signes suivants : fièvre >38°C, douleur localisée, ou sensibilité à la palpation. **Et** micro-organisme isolé par culture, obtenue de façon aseptique, d'un prélèvement de

l'organe ou du site ou de l'espace **OU** culture non faite (une culture négative, en l'absence de traitement antibiotique, exclut le cas).

- **CAS 3 :** Abscesses ou autres signes d'infection observés lors d'une réintervention chirurgicale, d'un examen histopathologique, d'un examen d'imagerie ou d'un acte de radiologie interventionnelle.

Remarque : Il est important de discuter systématiquement la nécessité de reprise opératoire

DIAGNOSTIC		PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Avec signe de gravité : état de choc, marbrures Antibiothérapie débutée urgence	Localisation digestive pelvienne péritonite post opératoire	Entérobactéries Anaérobies <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Imipenem en IV 1,5 à 2 g/j en 3 ou 4 fois + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois. Alternative : Ticarcilline- acide clavulanique 12 à 15 g/j en 3 à 4 fois ou Piperacilline-Tazobactam en IV 12g/1500mg/j en 3 fois + Amikacine IV 15 mg/kg/j en 1 fois	REPRISE CHIRURGICALE AVEC PRÉLÈVEMENTS AU NIVEAU DU SITE Durée de traitement* en fonction des cas Toujours réadapter le traitement après évaluation à 48 - 72 heures
	Autres sites opératoires	<i>Staphylococcus aureus</i> méticilline R Bacilles Gram -	Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 2 à 4 fois + Amikacine* en IV 15mg/kg/j en 1 fois .	
Sans signe de gravité (absence de marbrure ou de choc)	Localisation digestive ou pelvienne	Entérobactéries, Anaérobies <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ceftriaxone + <i>Amikacine.</i> Alternative : <i>Ciprofloxacin</i> + <i>Amikacine</i>	
	Autres sites opératoires	S. aureus méticilline R		

*La durée optimale du traitement antibiotique n'est pas connue, elle va de 5 à 15 jours avec comme critère d'arrêt des antibiotiques : apyrexie au moins 24h, Leucocytose inférieure à 12000/mm³ et une reprise du transit. (Wolff et Chastre : Durée de l'antibiothérapie des infections sévères en réanimation - Réanimation 2006,15 : 168-175)

• Infection post neurochirurgie (abcès, empyème, méningite)

DIAGNOSTIC	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Craniotomie simple sans shunt	<i>Entérobactérie</i> <i>Pseudomonas</i> , <i>Staphylocoque</i>	Vancomycine en IV dose de charge 15 mg/kg/j puis 40 à mg/kg/j en 3 fois ou perfusion continue + Ceftazidime en IVadulte 6 g/j en 3 fois, enfant 100 à 200 mg/kg/j	
Dérivation ventriculaire interne	Staphylocoque, Entérobactérie	Le traitement sera adapté en fonction des bactériologiques	
Dérivation ventriculaire externe		Alternativeau ceftazidime : Imipénème IV 1,5 à 2 g/j en 3 à 4 fois	

III.2.1 Chirurgie avec implant

Définition : toutes infections survenant 48heures à un an après l’implantation d’une prothèse. Cette infection peut se produire pendant la période opératoire ou post opératoire à partir d’un foyer infectieux pré existant (infection à distance) ou alors à partir d’un biofilm préformé. Le biofilm est un film biologique constitué par des micro-organismes immobilisés sur une surface solide et englobé dans un gel de polymère d’origine microbienne qui les protège.

Type de matériaux ou prothèses

Prothèses et matériels cardiovasculaires ▪ Prothèses valvulaires ▪ Prothèses endovasculaires ▪ Pace-maker ▪ Défibrillateur
Prothèses et matériels orthopédiques

▪ Prothèses articulaires (hanche, genou, épaule...) ▪ Matériels d'ostéosynthèse (vis, plaque, clou endomédullaire...)
Autres ▪ Valve de dérivation interne du liquide céphalorachidien ▪ Prothèses mammaires ▪ Implant pénien ▪ Stérilet

Référence E .PILLY 2010

Pathogènes les plus souvent isolés dans les infections sur matériel étranger

TYPES D'INFECTION	GERMES FREQUEMMENT EN CAUSE
Période post opératoire précoce (<1mois)	Staphylococcus aureus+++ Bacilles à Gram négatif (E.coli, P.aeruginosa...) Entérocoques Plus rarement, levures (candida, en particulier)
Période post opératoire tardive (1mois à 2ans)	S. epidermidis, S. aureus, Anaérobies, bacilles à Gram positif (Propionibacterium acnes, Corynebacterium spp) Exceptionnellement Champignons (Aspergillus)
Infection secondaire à distance	Staphylococcus aureus+++ Streptocoque ++, Entérocoques Bacilles à Gram négatif Plus rarement, levures (candida, en particulier)
Fistule digestive chez un patient avec une prothèse aortique abdominale	Hémocultures positives à entérobactéries et/ou anaérobies

Référence E .PILLY 2010

Objectifs du traitement :

- Eradiquer le processus infectieux
- Rétablir le fonctionnement de la prothèse

Moyens, Méthodes et Indications :

1. Traitement chirurgical

Deux questions essentielles :

- Premièrement : l'implant est-il indispensable ?
 - Peut-on le retirer définitivement ?
 - Un changement est-il nécessaire ?
- Deuxièmement : est-il possible de traiter l'infection l'implant en place ? (cela est possible dans le cas d'une prise en charge précoce de l'infection, c'est-à-dire inférieur à 4 semaines. Il est possible alors d'effectuer un "nettoyage chirurgical" associé à une antibiothérapie adaptée)

2. Antibiothérapie générale

Le choix du ou des antibiotiques dépend de leurs activités sur le ou les micro-organismes, leurs capacités de diffuser dans le site infecté et de la tolérance des antibiotiques pour le patient.

En général dans les infections sévères et difficiles à traiter, le traitement est administré initialement par voie veineuse et en utilisant une association d'antibiotiques de manière prolongée.

Dans tous les cas il faudra vérifier l'efficacité de l'antibiothérapie en utilisant les critères suivants :

- Aspect local de la cicatrice
- Disparition de la fièvre
- Diminution de la douleur
- Diminution de la CRP (C-reactive protein)
- Diminution de l'hyperleucocytose

3. Antibiothérapie locale

Son utilisation n'a pas démontré son efficacité.

III.3. Infections liées aux catheters, Bactériémies, Fongémies

III.3.1. Infections liées aux Catheters (ILC)

La simple présence d'hémocultures positives chez un malade porteur de cathéter, sans porte d'entrée évidente sera identifiée comme bactériémie primaire et non rattachée à la présence du cathéter.

Cathéters veineux centraux

La bactériémie-fongémie liée au Cathéter veineux central (CVC) est définie par :

- L'association d'une bactériémie-fongémie survenant dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC (ou la suspicion diagnostique d'infection de cathéter si celui-ci n'est pas retiré d'emblée)

ET

- soit une culture positive avec le même micro-organisme sur l'un des prélèvements suivants : culture du site d'insertion ou culture du CVC $\geq 10^3$ UFC/ml ;
- soit des hémocultures périphérique et centrale positives au même micro-organisme avec un rapport hémoculture quantitative centrale/hémoculture périphérique >5 ou un délai différentiel de positivité des hémocultures centrale/périphérique $>2h$, avec une positivité plus rapide pour l'hémoculture centrale.

En l'absence de bactériémie le diagnostic d'ILC repose sur :

- ILC locale :
 - o culture de CVC $\geq 10^3$ UFC/ml ;
 - o et la purulence de l'orifice d'entrée du cathéter ou une tunnelite.
- ILC générale :
 - o culture de CVC $\geq 10^3$ UFC/ml ;
 - o existence des signes généraux
 - o et une régression totale ou partielle des signes infectieux généraux dans les 48 heures suivant l'ablation du cathéter.

Remarques :

- le rapport hémoculture quantitative centrale/périphérique ou le délai différentiel de positivité des hémocultures centrale/périphérique peuvent être réalisés en utilisant le prélèvement qui a servi à établir le diagnostic de bactériémie.

- Il est déconseillé d'utiliser la technique semi-quantitative de culture du cathéter selon la méthode de Maki.

INFECTION DE CATHÉTER VEINEUX CENTRAL (ILC) :

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE EN CAS DE SUSPICION D'INFECTION LIEE AU CATHETER CENTRAL (ILC)

SUSPICION D'INFECTION LIEE AU CATHETER CENTRAL AVEC TUNNELITE OU THROMBOPHLEBITE OU ENDOCARDITE
OU CHOC SANS AUTRE CAUSE APPARENTE



ABLATION CATHETER



CULTURE CATHETER POSITIVE
(>103 UFC/ML)



HEMOCULTURE PERIPHERIQUE
POSITIVE



HÉMOCULTURE CATHÉTER PO-
SITIVE À GERME DIFFÉRENT /
CATHÉTER
=
CATHETER COLONISE
AUTRE INFECTION

HÉMOCULTURE CATHÉTER
POSITIVE AU MÊME GERME /
CATHÉTER
=
ILC BATERIEMIQUE



HEMOCULTURE PERIPHERIQUE
NEGATIVE



AMÉLIORATION CLINIQUE 48
HEURES APRÈS ABLATION DU
CATHÉTER
=
ILC NON BATERIEMIQUE
PROBABLE



ABSENCE D'AMÉLIORATION CLI-
NIQUE 48 HEURES APRÈS ABLA-
TION DU CATHÉTER
=
CATHETER COLONISE ?
ILC ?
AUTRE INFECTION ?

DIAGNOSTIC	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Tunnelite ou Thrombophlébite ou Endocardite ou Choc sans autre cause apparente	<i>Staphylocoque Méti R,</i> <i>Entérobactéries,</i> <i>Pseudomonas. Aeruginosa</i>	Cefotaxime IV 3 à 6 g/j en 3 à 4 fois. + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 injection ou Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 2 à 4 fois + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 injection Durée en fonction des cas : 06 semaines au moins pour les endocardites dont une semaine avec les aminosides	Après ablation et culture du cathéter, hémoculture et ECBU, Antibiothérapie à débuter en urgence
	<i>S. aureus</i>	Ablation cathéter, mise en culture et antibiothérapie 14 à 21 jrs+ Echographie Trans- Oesophagienne (ETO)	
	<i>Pseudomonas aeruginosa,</i> <i>Acinetobacter</i>	Ablation cathéter, mise en culture et antibiothérapie 14 à 21 jrs	
ILC bactériémique	<i>Staphylocoque coagulase négative,</i> <i>autres bacilles à Gram négatif</i>	Ablation cathéter, mise en culture et antibiothérapie 7 jrs Maintien cathéter (si indispensable antibiothérapie 14 à 21 jours)	
	<i>Staphylococcus aureus,</i> <i>Pseudomonas aeruginosa,</i> <i>Acinetobacter</i>	Ablation et culture du cathéter et antibiothérapie pendant 7 jours.	
	<i>Candida sp</i>	Ablation et culture du cathéter et antifongique immunodéprimé et ou valvulopathie.	
	<i>Staphylocoque à coagulase négative</i>	Ablation et culture du cathéter si non indispensable. Antibiothérapie 7 jours si immunodéprimé et ou valvulopathie.	
ILC non bactériémique			

Références : CMIT. Infections liées aux cathéters, in E. PILLY : Vivactis plus Ed ; 2010, 134 : 506-507

> Cathéters veineux périphériques (CVP)

Bactériémie-fongémie liée au CVP : antibiotique ?

- l'association d'une bactériémie-fongémie survenant dans les 48 heures encadrant le retrait du CVP et l'un des éléments suivants :
 - culture du CVP $\geq 10^3$ UFC/ml avec le même micro-organisme ;
 - ou la présence de pus au site d'insertion du CVP, en l'absence d'une autre porte d'entrée identifiée.

En l'absence de bactériémie, le diagnostic d'ILC sur CVP repose sur :

- **ILC locale :**

- cultures de CVP $\geq 10^3$ UFC/ml, si le CVP est adressé en culture pour suspicion d'infection ;
- ou la présence de pus au site d'insertion du cathéter avec culture positive du site d'insertion ou absence de culture du site d'insertion (une culture négative, en l'absence de traitement antibiotique, exclut le cas).

- **ILC générale :**

- culture de CVC $\geq 10^3$ UFC/ml ;
- et une régression totale ou partielle des signes infectieux généraux dans les 48 heures suivant l'ablation du cathéter.

> Cathéters artériels

La fréquence des infections est classiquement plus faible que pour les voies veineuses centrales.

La définition est la même que pour les CVC.

> Cathéters de dialyse et cathéters artériels pulmonaires

La fréquence des infections est élevée du fait de manipulations fréquentes qui doivent faire l'objet de recommandations particulières. La définition est la même que pour les CVC.

> Cathéters de longue durée (cathéters tunnélisés et cathéters implantables) :

L'ablation du cathéter n'étant pas toujours réalisée, le diagnostic d'ILC est souvent porté matériel en place. Dans ce cas, les méthodes de diagnostic avec cathéter en place trouvent toute leur importance : hémocultures différentielles, prélèvements locaux lorsqu'il existe une émergence cutanée.

Par ailleurs, l'apparition de signes cliniques lors de l'utilisation de la ligne veineuse (branchement d'une perfusion) est hautement prédictive d'infection sur cathéter. Le délai différentiel de positivité des hémocultures centrale/périphérique permet alors d'en faire le diagnostic.

La définition est la même que pour les CVC, en prenant en compte comme date d'infection la date de suspicion diagnostique et non la date de retrait du cathéter.

> Cas des colonisations de cathéter

La surveillance épidémiologique de la colonisation des cathéters impose la culture systématique des cathéters après ablation et la même technique de culture à l'ensemble des établissements de soins participant au réseau de surveillance. Dans ces conditions, la colonisation est définie par la culture positive du cathéter (méthode quantitative $\geq 10^3$ UFC/ml), sans tenir compte de l'existence éventuelle de tout signe clinique ou de donnée microbiologique associés, tels que définis ci-dessus, conduisant au diagnostic d'ILC.

Références :

- CMIT. Infections liées aux cathéters, in E. PILLY : Vivactis plus Ed ; 2010, 134 : 506-507
- CMIT. Infections sur matériel étranger, in E. PILLY : Vivactis plus Ed ; 2010, 135 : 508-509

3.3.2. Bactériémie-fongémie

Au moins une hémoculture positive (justifiée par des signes cliniques), sauf pour les micro-organismes suivants :

- Staphylocoques à coagulase négative ;
- *Bacillus spp.* (sauf *B. Anthracis*) ;
- *Corynebacterium spp.* ;
- *Propionibacterium spp.* ;
- *Micrococcus spp.* ;
- ou autres micro-organismes saprophytes ou commensaux à potentiel pathogène comparable, pour lesquels deux hémocultures positives au même micro-organisme, prélevées lors de ponctions différentes, à des moments différents, et dans un intervalle rapproché (un délai maximal de 48 heures est habituellement utilisé), sont exigées.

NB : Les hémocultures ne doivent pas être prélevées en l'absence de signes cliniques (fièvre ou hypothermie, frissons ou hypotension), sauf dans certains cas particuliers où ceux-ci peuvent être absents.

Les bactériémies et fongémies (regroupées sous le terme générique de bactériémies) sont recensées indépendamment des infections qui en sont le point de départ.

La porte d'entrée de la bactériémie est systématiquement notée (bactériémie secondaire, comprenant les infections liées aux cathéters). En l'absence de porte d'entrée identifiée, on parle alors de bactériémie primaire.

III.4. Infections pulmonaires et ORL

III.4.1. Les pneumonies

> Définition de la pneumonie associée aux soins

Infection du parenchyme pulmonaire survenant lors d'un séjour dans un établissement de santé et n'étant ni présente, ni en inoculation à l'admission. Par convention, il s'agit d'une pneumonie acquise après plus de 48 heures d'hospitalisation.

> Facteurs de risque d'acquisition de pneumonies associées aux soins

LIES AU TERRAIN	LIES A LA VENTILATION	LIES A LA PATHOLOGIE	LIES A LA PRISE EN CHARGE
▪ Age > 65 ans ▪ Maladies chroniques sous-jacentes ▪ Dénutrition ▪ Albuminémie basse ▪ Immunodépression ▪ Tabagisme	▪ Orthèse endotrachéale (facteur principal) avec ventilation assistée ▪ Durée de ventilation (40% des patients ventilés plus de 6 jours font une infection)	▪ Niveau de gravité initiale du patient ▪ Score ASA(*) élevé (de 3 à 5) ▪ Présence d'un état de choc initial et recourt à des agents inotropes (adrénaline)	▪ Troubles de la conscience, pathologique ou induit par les thérapeutiques sédatives ▪ Troubles de la déglutition (**) ▪ Utilisation de curares

	▪ Existence d'une trachéotomie ▪ Réintubation en cours de traitement	▪ Intervention chirurgicale récente (abdominale ou thoracique) ▪ Présence chez le patient d'au moins 3 défaillances viscérales ▪ Séjour préopératoire prolongé au-delà de 7 jours	▪ Position en décubitus dorsal ▪ Antibiothérapie récente ▪ Durée d'intervention prolongée
--	---	---	---

(*) American Society of Anesthesiologists

(**) Sont exclues de la définition les pneumonies d'inhalation favorisées par les troubles de conscience ou de déglutition antérieurs à l'admission et non liés aux soins initiaux.

> Critères diagnostiques :

Signes radiologiques :

- Deux clichés radiologiques ou plus avec une image évocatrice de pneumonie ;
- En l'absence d'antécédents de cardiopathie ou de maladie pulmonaire sous-jacentes, une seule radiographie ou un seul examen scannographique suffit.

Et au moins un des signes suivants :

- Hyperthermie $>38^{\circ}\text{C}$ sans autre cause ;
- Leucopénie ($< 4000 \text{ GB/mm}^3$) ou hyperleucocytose ($> 12000 \text{ GB/mm}^3$). Et au moins un des signes suivants :

(ou au moins deux des signes suivants pour le diagnostic de pneumonie possible ou clinique uniquement, cf. définition de la pneumonie possible ci-dessous) :

- Apparition de sécrétions purulentes ou modifications des caractéristiques (couleur, odeur, quantité, consistance) ;
- Toux ou dyspnée ou tachypnée ;
- Auscultation évocatrice ;
- Aggravation des gaz de sang (désaturation) ou besoins accrus en oxygène ou en assistance respiratoire.

Et selon le moyen diagnostique utilisé

Une documentation microbiologique est fortement recommandée (cas 1, 2 ou 3).

- Cas 1 :

Diagnostic bactériologique effectué par examen bactériologique protégé avec numération de micro-organisme :

- Lavage broncho-alvéolaire (LBA) avec seuil de $\geq 10^4 \text{ UFC/ml}$, ou $\geq 2\%$ des cellules obtenues par LBA avec des inclusions bactériennes au Gram à l'examen direct (classé dans la catégorie diagnostique LBA), ou
- Brosse de Wimberley avec seuil de $\geq 10^3 \text{ UFC/ml}$, ou
- Prélèvement distal protégé (PDP) avec seuil de $\geq 10^3 \text{ UFC/ml}$.

> Cas 2 :

Diagnostic bactériologique effectué par examen bactériologique non protégé avec numération de micro-organismes :

- Bactériologie quantitative des sécrétions bronchiques avec seuil de 10^6 UFC/ml (ces seuils ont été validés en l'absence d'antibiothérapie antérieure).

> Cas 3 :

Méthodes microbiologiques alternatives :

- Hémocultures positives (en l'absence d'autre source infectieuse) ;
- Culture positive du liquide pleural ;
- Abscesses pleural ou pulmonaire avec culture positive ;
- Examen histologique du poumon évocateur de pneumonie ;
- Méthodes microbiologiques alternatives modernes de diagnostic (antigénémies, antigénuries, sérologies, techniques de biologie moléculaire) validées par des études de niveau de preuve élevé.

> Cas 4 :

Bactériologie des expectorations ou examen non quantitatif des sécrétions bronchiques.

> Cas 5 :

Aucun critère microbiologique.

Les cas 1, 2 et 3 correspondent aux pneumopathies certaines ou probables. Les cas 4 et 5 correspondent aux pneumonies possibles, ou même cliniques en l'absence de radiographie pulmonaire.

Pneumonie possible ou clinique :

En l'absence de possibilité de réaliser une radiographie pulmonaire, présence d'au moins 3 signes cliniques de la sphère respiratoire :

- Apparition ou aggravation d'une toux ;
- Apparition ou aggravation d'une expectoration ;
- Apparition ou aggravation d'une dyspnée ;
- Apparition ou aggravation d'un encombrement bronchique ;
- Apparition ou aggravation des signes auscultatoires (crépitations unilatéraux, sibilants, ronchi) ;
- Apparition d'une douleur thoracique ;
- Augmentation de la fréquence respiratoire (tachypnée de repos > 25) ;
- Fièvre $> 38^\circ$;
- Aggravation de la dépendance ou de l'état mental non expliqué par ailleurs.

Il est impératif de réaliser une radiologie pulmonaire chaque fois que cela est possible.

> Pneumonie associée aux soins chez le patient ventilé

DIAGNOSTIC	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Hospitalisation récente (5 premiers jours) sans Antibiothérapie préalable	Pneumocoque, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Méticilline S</i> , <i>Entérobactéries</i>	Ceftriaxone en IV 1 à 2 g/j en 1 fois. Alternative : Ciprofloxacine en IV 400 à 600mg/j en 2 à 3fois + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois	La durée habituelle recommandée est de 7 jours
Hospitalisation récente (5 premiers jours) avec Antibiothérapie préalable	Pneumocoque, <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Acinetobacter baumannii</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Méticilline R</i>	Ciprofloxacine en IV 400 à 600mg/j en 2 à 3fois + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois Alternative : Céfépime en IV 4g/j en 2 injections + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois	Risques d'infections par BMR, durée portée à 2 semaines
Hospitalisation prolongée (plus de 5 jours)	Entérobactéries, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Acinetobacter baumannii</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>méticilline R</i>	Céfépime en IV 4g/j en 2 injections + vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 3 à 4 fois + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois Pneumonie à SARM : Première intention : Vancomycine en IV 30 mg/kg/j + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois	

> Pneumonie associée aux soins chez le patient non ventilé

Traiter précocement.

Documenter sans retarder l'antibiothérapie : antigénurie, ECBC, hémocultures et si possible fibroscopie bronchique avec prélèvement distal.

DIAGNOSTIC	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Hospitalisation récente (5 premiers jours), pas de risque de résistance ¹	<i>Pneumocoque,</i> <i>Haemophilus influenzae,</i> <i>Klebsiella pneumoniae,</i> <i>Entérobactéries,</i> <i>anaérobies</i>	Amoxicilline acide clavulanique IV 3 g/j en 3 fois ou ceftriaxone 1 à 2g/24h IV Durée : 7 jours sauf en cas de résistance	
Hospitalisation prolongée (plus de 5 jours) ou risque de résistance ¹	<i>Pneumocoque(R),</i> <i>Légionellose, H influenzae,</i> <i>Germes intracellulaires,</i> <i>Staphylocoque,</i> <i>Klebsiella pneumoniae,</i> <i>Anaérobies,</i> <i>Entérobactéries,</i> <i>Pseudomonas aeruginosa,</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>méti-RAcinetobacter baumannii</i>	Documenter (fibroscopie) Céfépime en IV 4g/j en 2 injections + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois + Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 3 à 4 fois. En cas de gravité, rajouter une fluoroquinolone. Adapter secondairement Durée : 02 semaines au moins	

¹ antibiothérapie ou hospitalisation dans les 3 derniers mois, antécédents de portage ou infection à BMR, dialyse chronique, perfusions à domicile, immunodépression sévère.

III.4.2. Les autres infections respiratoires et ORL

DIAGNOSTIC	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Otite	<i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Anaérobies</i> , <i>Staphylocoque</i> , <i>Entérobactéries</i> , <i>Pseudomonas. aeruginosa</i> <i>Acinetobacter spp</i>	Il n'y pas d'urgence à débiter un traitement antibiotique. Le traitement sera adapté aux prélèvements après drainage et lavage.	
Sinusite nosocomiale	<i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Anaérobies</i> , <i>Staphylocoque</i> , <i>Entérobactéries</i> , <i>Pseudomonas. aeruginosa</i> <i>Acinetobacter spp</i>	Il n'y pas d'urgence à débiter un traitement antibiotique. Le traitement sera adapté aux prélèvements après drainage et lavage.	
Bronchite	<i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Anaérobies</i> , <i>Staphylocoque</i> , <i>Entérobactéries</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Acinetobacter spp</i>	Pas d'antibiothérapie sauf surinfection	

III.5. Autres infections associées aux soins

DIAGNOSTIC	CRITERES DIAGNOSTIQUES	PRINCIPAUX GERMES	ANTIBIOTIQUES VOIE POSOLOGIE DUREE	OBSERVATIONS
Avec signes de gravité : état de choc, marbrures Antibiothérapie débutée en urgence	Localisation digestive Ou pelvienne et péritonite post opératoire	Entérobactéries Anaérobies <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Imipenem en IV 1,5 à 2 g/j en 3 ou 4 fois + Amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois. Alternative : Ticarcilline-acide clavulanique 12 à 15 g/j en 3 à 4 fois ou pipéracilline-tazobactam en IV 12g/1500mg/j en 3 fois+ amikacine en IV 15 mg/kg/j en 1 fois. Durée : 14 à 21 jours	LES ÉCOUVILLONNAGE SURFACE SDE SUJETS À SONT CAUTION
	Autres sites opératoires	<i>S. aureus</i> <i>méthicilline R</i>	Vancomycine en IV 30 mg/kg/j en 2 à 4 fois + Gentamicine en IV 3 mg/kg/j en 1 fois. Durée : 14 à 21 jours	
Escarres superficielles sans signes de gravité			Pas d'antibiothérapie. Traitement local antiseptique	
Escarre ou plaie avec cellulite		Streptocoque, Staphylocoque Entérobactéries, Anaérobies (flore digestive)	Avis chirurgical en urgence	

- CMIT. Infection du site opératoire, in E. PILLY : Vivactis plus Ed ; 2010, 133 : 503-505

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Ba PS, Soko TO, Fall B, Ba-Fall KM. Fièvre typhoïde. EMC - Maladies infectieuses 2018 ; 0(0) : 1-9 [Article8-019-A-10].
2. CMIT, Maladies Infectieuses et Tropicales, Alinéas Plus 26^{ème} édition 2018
3. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte, recommandations SPILF 2015
4. Georges H, Leroy O. Prise en charge des infections à *Streptococcus pneumoniae*: ce qui a changé en 15 ans. Médecine Intensive Réanimation. 2017 ; 26(3) : 167-176
5. Gupta K et al, International Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women: A 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Clinical Infectious Diseases 2011 ; 52(5) : e103–e120
6. Gupta K, Hooton TM, Naber KG, Wullt B et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: a 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Clinical infectious diseases. 2011 ; 52(5) : e103-e120.
7. Infections urinaires au cours de la grossesse, recommandation de bonne pratique. SPILF, Décembre 2015
8. International Working Group on the Diabetic Foot. International consensus on the diabetic foot [CD-ROM]. 2003. In: International Diabetes Foundation; Brussels. <http://www.iwgdf.org>
9. Lipsky BA, Berendt AR, Embil J, De Lalla F. Diagnosing and treating diabetic foot infections. Diabetes Metab Res Rev 2004;20:S56–64.
10. Mémento du bon usage des antibiotiques en Afrique sub-saharienne, SAPI 2014
11. Montravers P, Dupont H, Leone M, Constantin JM et al. Prise en charge des Infections Intra-abdominales. Anesthésie & Réanimation. 2015 ; 1(1) :75-99
12. Nicolle et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Diseases. 2019 ; 68(10) : e83–75
13. Nicolle L E, Gupta K, Bradley S F, Colgan R et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Diseases. 2019
14. OBSAAIRV, Guide diagnostique et de prise en charge des infections respiratoires communautaires de l'adulte en Afrique 2018
15. PNT, Guide de prise en charge de la tuberculose pharmacorésistante au Sénégal, édition 2017
16. PNT, manuel de lutte contre la tuberculose au Sénégal (draft)
17. Shane et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. Clinical Infectious Diseases. 2018; 65(12) : 45–80
18. Sharland M, Pulcini C, Harbarth S, Zeng M et al. Classifying antibiotics in the WHO Essential Medicines List for optimal use—be AWaRe. The Lancet Infectious Diseases, 18(1), 18-20.

19. SPILF, Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'adulte immunocompétent. Médecine et maladies infectieuses. 2006 ; 36 : 235–244
20. SPILF. Recommandations pour la pratique clinique : Prise en charge du pied diabétique infecté Médecine et maladies infectieuses. 2007, 37 : 26–50
21. Stahl J P, Azouvi P, Bruneel F, De Broucker T et al. Guidelines on the management of infectious encephalitis in adults. Med Mal Infect. 2017 ; 47(3) : 179-194
22. www.e-popi.fr
23. ZANELLA, MC, KRESSMANN B, WUARIN L et al. Microbiologie et traitement antibiotique du pied diabétique infecté. Revue médicale suisse. 2016 ; 12 (514) : 732-737.

L'ANTIBIOPROPHYLAXIE

I- ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE

Définition L'objectif de l'antibioprophylaxie (ABP) est de s'opposer à la prolifération bactérienne afin de diminuer le risque d'infection du site de l'intervention.

Diminuer la probabilité de survenue d'une infection du site opératoire (ISO) en baissant la charge bactérienne contaminant le site opératoire à un niveau qui ne dépasse pas les capacités de défense du patient.

I.1. Principes de base et recommandations générales

> Principe +++

Les recommandations ne couvrent pas et ne peuvent pas couvrir l'ensemble des situations cliniques. De nombreux actes n'ont pas fait l'objet d'une évaluation scientifique.

- En l'absence de recommandations pour un sujet spécifique, les praticiens peuvent, ou non, choisir de prescrire une antibioprophylaxie (ABP) en se rapprochant au plus près des pathologies ou techniques similaires.
 - L'ABP est une prescription d'antibiotique qui s'applique à certaines chirurgies "propres" ou "propre-contaminées".
 - L'ABP diminue d'environ 50 % le risque d'infection du site opératoire.
 - La cible bactérienne doit être identifiée et dépend du type de chirurgie, de la flore endogène du patient et de l'écologie de l'unité d'hospitalisation.
 - L'indication de l'ABP est posée lors de la consultation pré-interventionnelle et tracée dans le dossier.
 - L'administration doit précéder le début de l'intervention d'environ 30 minutes. La séquence d'injection des produits d'induction doit être séparée de 5 à 10 minutes de celle de l'ABP.
 - L'application de la "check-list" fait vérifier l'administration de l'ABP.
 - Chaque équipe doit décider du médecin responsable de la prescription de l'ABP. Celui-ci peut être le médecin anesthésiste-réanimateur, le chirurgien
 - La dose initiale est le double de la dose usuelle. Chez l'obèse (index de masse corporelle $> 35\text{kg/m}^2$), même en dehors de la chirurgie bariatrique, la dose de bêtalactamine est encore doublée (dose habituelle de la prophylaxie x 2).
 - La durée de la prescription doit être la plus courte possible. L'injection d'une dose unique est recommandée et la prescription au-delà de 48 heures est interdite.
 - Les protocoles d'ATB doivent être écrits, cosignés par les anesthésistes-réanimateurs et les opérateurs validés par le CLIN et selon l'organisation interne par la Commission des antibiotiques
 - Les protocoles doivent être disponibles et éventuellement affichés en salles de consultation préanesthésique, en salles d'intervention et en unités de soins.
 - Respecter strictement les indications et schémas validés ;
- Respecter les règles d'administration : Injection intraveineuse 01heure au maximum avant l'incision cutanée, en pratique au moment de l'induction anesthésique,
 - Dose unitaire adéquate et jamais inférieure à la dose thérapeutique standard,
 - Dose de charge double de la dose unitaire standard, réinjection d'une dose standard toutes les deux demi-vies
 - Durée le plus souvent limitée à celle de l'acte opératoire, et ne dépassant pas 24 heures.

- Les patients présentant un risque particulier peuvent bénéficier d'une ABP « à la carte » qui doit éviter autant que faire se peut les molécules à très large spectre antibactérien.
- Les dérogations aux protocoles habituels doivent rester exceptionnelles et être argumentées.

> Personnels cibles

Médecins anesthésistes, chirurgiens, infirmières anesthésistes

> Dans quels types de chirurgie l'antibioprophylaxie est-elle indiquée ?

L'antibioprophylaxie doit être réservée aux interventions associées à une fréquence élevée d'infections post-opératoires ou aux interventions dont les complications infectieuses sont rares mais graves.

> Classification des interventions chirurgicales

L'antibioprophylaxie s'adresse essentiellement à la chirurgie de classe I et classe II ou chirurgie " propre contaminée " (tableau I) : ouverture de viscères creux, notamment ceux colonisés par une flore commensale tels le tube digestif, les voies respiratoires, le tractus génital, le tractus urinaire lorsque les urines sont stériles, les voies biliaires ou en cas de rupture minime d'asepsie.

Sans antibiotique le risque infectieux varie de 5 à 20 % selon les procédures et peut être diminué de moitié par une antibioprophylaxie.

Tableau I : Classification d'Altemeier des interventions selon le risque d'infection post-opératoire

Type de chirurgie	Type d'intervention	Taux d'infection	
		Sans antibiotique	Avec antibiotiques
Classe I Chirurgie propre	Incisions primitivement fermées non drainées, non traumatiques, sans inflammation ni faille dans la technique d'asepsie, en l'absence d'ouverture de l'oropharynx, du tube digestif, de l'appareil génito - urinaire ou des voies respiratoires	1à5%	< 1 %
Classe II Chirurgie propre Contaminée	Ouverture de l'appareil génito-urinaire en l'absence d'uroculture positive respiratoires, du tube conditions et sans contamination anormale ; ouverture de l'oropharynx ou des voies biliaires en l'absence de bile infectée ; rupture minime d'asepsie et drainage mécanique.	5à15%	< 7 %
Classe III Chirurgie contaminée	Plaies traumatiques récentes ; ouverture du tractus biliaire ou génito-urinaire d'urines infectées ; contamination importante par contenu du tube digestif ; rupture majeure d'asepsie ; intervention en présence d'inflammation aiguë sans pus.	>15%	<15%
Classe IV Chirurgie sale	Plaies traumatiques souillées ou traitées de manière retardée ; présence de tissus dévitalisés, d'inflammation bactérienne avec pus, decontamination fécale ou de corps étranger ; viscères perforés.	>30%	Diminué

Référence : Antibioprophylaxie de l'adulte en milieu chirurgical : décembre 1992, actualisation mars 99 : www.sfar.org

> Identification des patients à risque.

Pour une même classe de chirurgie, le risque infectieux varie en fonction de l'état de santé préalable de l'opéré (le rendant plus ou moins réceptif aux infections) et de la durée du geste chirurgical. Le programme américain de surveillance des infections (NNISS) a intégré ces deux paramètres dans un score (tableau II). L'état de santé est exprimé en score de l'ASA (American Society of Anesthesiologists) prenant en compte les maladies associées et l'état fonctionnel du patient.

Tableau II : Score du risque infectieux NNISS (National Nosocomial Infections Surveillance System)

*Classe ASA	Calcul du score NNISS		Risque infectieux (toutes chirurgies confondues) en fonction du score de NISS	
ASA1 : Patient n'ayant pas d'autre affection que celle nécessitant l'acte chirurgical.	Trois facteurs de risque indépendants responsables de l'infection postopératoire sont retenus		Score NNISS (points)	Risque infectieux (%)
ASA2 : Patient ayant une perturbation modérée d'une grande fonction.	Classe ASA* 3, 4 ou 5	1 point	0	1,5
ASA3 : Patient ayant une perturbation grave d'une grande fonction.	Classe d'Altemeier III ou IV	1 point	1	2,6
ASA4 : Patient ayant un risque vital imminent.	Durée de l'intervention supérieure à T (heures) = Valeur moyenne définie pour chaque acte chirurgical	1 point	2	6,8
ASA5 : Patient moribond			3	13

> Quels sont les grands principes de l'antibioprophylaxie par voie générale ?

• Modalités de l'antibioprophylaxie :

La monothérapie bactéricide, la bonne tolérance, la moins couteuse, ne modifiant pas l'écosystème devraient être la règle et orienter le choix de l'antibiotique. Le caractère ambulatoire de la chirurgie ne doit pas modifier les protocoles habituellement utilisés

• Moment du début de l'antibioprophylaxie :

L'administration intraveineuse, réalisée au moment de l'induction anesthésique, est une stratégie de choix. Les césariennes font exception : la dose initiale d'antibiotique ne doit être administrée qu'immédiatement après le clampage du cordon.

• Voie d'administration :

La voie intraveineuse est la voie optimale

• Dose :

La dose utilisée n'est jamais inférieure à la dose thérapeutique standard. Elle est volontiers au niveau des doses unitaires curatives les plus élevées. La tolérance des antibiotiques utilisés dans ces conditions (durée brève) est habituellement bonne. Le principe est de ré administrer l'antibiotique toutes les deux demi-vies (à demi dose si l'administration initiale a comporté une dose unitaire forte) pendant l'intervention.

- **Durée de l'antibioprophylaxie :**

L'antibioprophylaxie doit être de courte durée, si possible limitée à la période per opératoire, vingt-quatre heures parfois, jamais plus de quarante-huit (48) heures. Même lorsque des drains ou des cathéters restent en place, il n'y a pas de bénéfice démontré à poursuivre l'antibioprophylaxie ni à pratiquer des réinjections lors de leur ablation.

- **Choix de l'antibiotique :**

L'antibiotique sélectionné doit être actif sur les bactéries les plus fréquemment responsables d'infections du site opératoire. Le principe est de préférer les antibiotiques ne favorisant pas rapidement l'émergence de résistance bactérienne.

L'antibiotique devra atteindre au site de l'incision une concentration tissulaire supérieure à la CMI vis-à-vis des germes responsables d'infection postopératoire. Le risque infectieux associé aux actes opératoires réalisés par endoscopie (à l'exception des malades ayant une cardiopathie à risque d'endocardite infectieuse), et en particulier la coelio-chirurgie, n'a pas fait l'objet d'une évaluation suffisante pour permettre de préconiser des attitudes spécifiques.

> **L'antibioprophylaxie par voie locale, quel atout ?**

En dehors des bains de bouche en chirurgie bucco-dentaire fortement recommandés, toute autre pratique est discutée et/ou non recommandée

> **Quel antibiotique prescrire ?**

- Les antibiotiques utilisés en curatif sont généralement prohibés, sauf cas particuliers.
- Les céphalosporines sont les antibiotiques les plus étudiés dans le cadre de l'antibioprophylaxie.

Elles sont actives sur de nombreuses bactéries à gram négatif et à gram positif. Leur tolérance est bonne, leur prix raisonnable et leurs paramètres pharmacocinétiques acceptables. La céfazoline, céphalosporine de première génération, est considérée comme l'antibiotique de premier choix pour les chirurgies propres, et souvent pour les chirurgies propres-contaminées. Cependant, pour les interventions sur le tube digestif distal, une céphalosporine de deuxième génération telle la cefoxitine, est plus adaptée du fait de son activité sur les germes anaérobies.

- En cas d'allergie à la pénicilline, la clindamycine, qui couvre les bactéries à gram positif et les anaérobies et la Gentamycine, active sur les bacilles à gram négatif peuvent être utilisées. L'effet des céphalosporines (bactéricidie) est temps-dépendant (effet maximal lorsque leur concentration est continuellement au dessus d'un certain niveau). Lorsque le temps opératoire prévu est plus long que le temps pendant lequel la concentration de l'antibioprophylaxie est au dessus du niveau bactéricide (3 à 4 heures pour la céfazoline) après la dose pré-opératoire, il faut administrer au patient une deuxième dose de l'antibioprophylaxie, voire une troisième dose.
- Les doses nécessaires à l'obtention d'un taux sérique et tissulaire sont plus élevées chez les patients obèses.

I.2. Recommandations en fonction des spécialités et des types de chirurgie

I.2.1. Orthopédie –traumatologie

> **Antibioprophylaxie en chirurgie orthopédique**

La fréquence de l'infection postopératoire en chirurgie prothétique articulaire sans antibioprophylaxie est de 3 à 5%. L'antibioprophylaxie permet de réduire ce taux à moins de 1%. **Bactéries cibles** : *S.aureus*, *S. epidermidis*, *Propionobacterium*, *Streptococcus spp*, *E.coli*, *K.pneumoniae*

ACTE CHIRURGICAL	BACTÉRIES CIBLES	ANTIBIOTIQUE POSOLOGIE	RÉ-INJECTION ET DURÉE
Ablation de matériel orthopédique (AMOS), 1 ^{ère} arthroscopie	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Propionibacterium</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Pas d'antibioprophylaxie	
Prothèse articulaire		Céfazoline : 2g en IV lente	1g si durée > 4h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Céfuroxime : 1,5 g en IV lente	0,75 g si durée > 2h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Alternatives en cas d'allergie Vancomycine 15mg/kg en IV en 60 min	limitée à la période opératoire (24h max)
Reprise de prothèse (précoce, cad reprise pour problème non infectieux type hématome)		Protocole prothèse + Vancomycine 15mg/kg en IV lente en 60 min	Dose unique
Mise en place de matériel quel qu'il soit (résorbable ou non, ciment, greffe osseuse...) et quelle que soit la technique (percutanée, vidéoscopie...)		Céfazoline : 2g en IV lente	1g si durée > 4h, limitée à la période opératoire (24h max)
Arthroscopie simple sans implant (avec ou sans ménisectomie) Chirurgie extra-articulaire des parties molles sans implant		Alternatives en cas d'allergie Vanco mycine 15mg/kg en IV en 60 min	Dose unique
		Pas d'antibioprophylaxie	

Références : Antibiotrophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle. (Patients adultes) Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR)
Actualisation 2010 p 26 - Indications de la vancomycine : - allergie aux bêta-lactamines,

- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque métilcilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque métilcilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention

> Antibioprophylaxie en traumatologie

Bactéries cibles : *S.aureus*, *S. epidermidis*, *Propionibacterium*, *Streptococcus spp*, *E.coli*, *E. cloacae*, *K.pneumoniae*, *Bacillus cereus*, anaérobies telluriques

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie	Ré-injection et durée
Fracture fermée, Fracture ouverte stade I de Cauchoix, Large plaie articulaire	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Propionibacterium</i> , <i>Streptocoques</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Céfazoline : 2g en IV lente	1g si durée > 4h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Alternatives en cas d'allergie : Vancomycine 15mg/kg/ en IV en 60 min	Dose unique
Fracture ouverte stadell et III de Cauchoix, Large plaie souillée des parties molles		Pénicilline A + IB ** 2g en IV lente	- 1g si durée > 2h - 48h maximum (1g x 3/j)
		Alternatives en cas d'allergie : Clindamycine en IV lente/6h + Gentamycine : 5mg/kg en IV lente	- 600mg si durée > 4h - 48h maximum (600mg x 4/j)
Polytraumatisme avec choc hémorragique		Amoxicilline-acide clavulanique en IV lente	Ré injection de 1g si durée > 2h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Alternatives en cas d'allergie : Clindamycine : 600 mg + Gentamycine : 5 mg/kg en IV lente	Dose unique

*Indications de la vancomycine :

- allergie aux bêta-lactamines,
- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention

* Aminopénicilline + inhibiteur de bêtalactamases

I.2.2. Antibioprophylaxie en neurochirurgie

Sans antibioprophylaxie (ABP), dans la neurochirurgie avec crâniotomie et sans implantation de matériel étranger, le risque infectieux est de 1 à 5%. Ce risque s'élève en moyenne à 10%, lorsqu'un matériel de dérivation du liquide céphalo-rachidien (LCR) est implanté.

Les infections peuvent être localisées au niveau de la voie d'abord (incision cutanée, volet...) ou s'étendre aux méninges ou aux ventricules.

La diminution du risque infectieux par une antibioprophylaxie est indiscutable en présence d'une crâniotomie et très probable lors de la pose d'une valve de dérivation du LCR.

Dans la chirurgie du rachis, une méta-analyse recommande l'emploi d'une antibioprophylaxie mais ne précise pas si elle s'applique aux chirurgies avec mise en place ou non de matériel.

Bactéries cibles : entérobactéries (surtout après crâniotomies), staphylocoques (*S. aureus* et *S. epidermidis*, (surtout après pose de dérivation ou crâniotomies), bactéries anaérobies de la flore tellurique (surtout après plaie crânio-cérébrale).

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie	Ré-injection et durée
Dérivation interne du LCR	entérobactéries (surtout après craniotomie), staphylocoques (<i>S. aureus</i> et <i>epidermidis</i>) surtout après pose de dérivation et craniotomie, bactéries anaérobies de la flore tellurique (surtout après plaie crânio-cérébrale).	Oxacilline ou Cloxacilline : 2 g préopératoire (répétée 1 fois si durée > 2 h)	Limité à la période opératoire
		Alternatives en cas d'allergie : Vancocomycine 15mg/kg: 1g IV en 60 min, 2 heures avant le geste	Dose unique
Dérivation externe du LCR		Pas d'antibioprophylaxie	
Craniotomie Neurochirurgie par voie transphénoïdale et translabyrinthique Chirurgie du rachis avec ou sans mise en place de matériel		Cefazoline 2 g en IV lente	Dose unique (réinjection de 1 g si durée > 4h)
		Alternatives en cas d'allergie : Vancomycine* 15mg/kg : 1g en IV 2 heures avant le geste	Dose unique en 60 min
Craniotomie Neurochirurgie par voie transphénoïdale et translabyrinthique Chirurgie du rachis avec ou sans mise en place de matériel		Amoxicilline-acide clavulanique* : 2 g en IV lente	2 g toutes les 8 h (48 h max)
		Alternatives en cas d'allergie : Vancomycine : 15 mg/kg/60 min	30 mg/kg/jour (48 h max)
Plaies crânio-cérébrales		Pas d'antibioprophylaxie	
Fracture de la base du crâne avec rhinorrhée		Pas d'antibioprophylaxie	

* Indications de la vancomycine :

- allergie aux bêta-lactamines,
- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention

** Aminopénicilline + inhibiteur de bêta-lactamases

1.2.3. Antibioprophylaxie en chirurgie ophtalmologique

Le risque infectieux majeur de la chirurgie de l'oeil est représenté par l'endophtalmie dont les conséquences peuvent conduire à la perte de l'oeil.

Ce risque d'endophtalmie postopératoire, en l'absence d'antibioprophylaxie, est de 2 à 3/1000 selon des études européennes et pourrait être plus élevé En Afrique au Sud du Sahara.

Pour la chirurgie à globe ouvert, une antibioprophylaxie est recommandée en présence des facteurs de risque suivants :

- Pour tous les patients diabétiques et ceux avec implantation d'un dispositif autre que celui de la cataracte.
- Pour la chirurgie de la cataracte : extraction intra-capsulaire, implantation secondaire
- Cas particuliers : antécédents d'endophtalmie, patient monophthalme

L'antibioprophylaxie topique préopératoire, sous forme de collyre (y compris avec des fluoroquinolones) n'est pas recommandée

L'antibioprophylaxie par voie sous-conjonctivale ou dans le liquide d'irrigation n'est pas recommandée.

Bactéries cibles : staphylocoques, streptocoques, H. influenzae, entérobactéries

ACTE CHIRURGICAL	BACTÉRIES CIBLES	ANTIBIOTIQUE POSOLOGIE	RÉ-INJECTION ET DURÉE
Chirurgie à globe ouvert avec facteur de risque (cf) y compris cataracte*	<i>Staphylocoque dont Sepidermidis, Haemophilus influenzae, entérobactéries</i>	Lévofloxacin 500 mg per os 12 h avant	+ 1 cp 2 à 4 h avant
Implant oculaire seconde intention cataracte chez le Diabétique		Levofloxacin 500 mg per os	Dose unique
Traumatisme à globe ouvert		Lévofloxacin 500 mg en IV à J1	500 mg per os à J2
Ponction de la chambre antérieure Ponction de liquide sous rétinien Chirurgie à globe fermé		Pas d'antibioprophylaxie	
Plaies des voies lacrymales		Amoxicilline + ac Clavulanique 1g en IV lente	réinjection si > 2 h

* Pour la chirurgie de la cataracte avec et sans facteur de risque, une injection unique dans la chambre antérieure intra-camérulaire de céfuroxime (1 mg) en fin d'intervention pourrait diminuer l'incidence des endophtalmies postopératoires. Cependant, cette donnée ne repose que sur une seule étude prospective randomisée qui est critiquable sur le plan méthodologique. Si le choix d'une injection de céfuroxime dans la chambre antérieure intra-camérulaire est fait par l'ophtalmologue aucune autre antibioprophylaxie ne doit être utilisée, que le patient présente ou non des facteurs de risque.

1.2.4. Antibioprophylaxie en chirurgie cardiaque -vasculaire et thoracique

La chirurgie cardiaque est une chirurgie propre (classe 1 d'Altemeier).

La chirurgie vasculaire est une chirurgie propre (classe 1 d'Altemeier) mais certaines interventions peuvent être classées en propre-contaminées en cas de trouble trophique distal voire en sales pour les amputations de gangrènes infectées.

La chirurgie thoracique non cardiaque peut être une chirurgie propre (classe 1 d'Altemeier) (chirurgie médiastinale, vidéo-thoroscopie) ou propre contaminée (classe 2) en cas d'ouverture des bronches ou de la trachée

Bactéries cibles : *Staphylocoques*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, bactéries à Gram négatif

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie	Ré-injection et durée
Chirurgie de l'aorte, des artères des membres inférieurs, des troncs supra aortiques, endoprothèse artérielle Pontages artériels périphériques	<i>Staphylococcus aureus</i>, <i>epidermidis</i> et bacilles à Gram négatif	Céfazoline ou Céfuroxime : 2g en IV lente	1g si durée > 4h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Alternatives en cas d'allergie : Vancomyne 15mg/kg: 1g en IV en 60 min, 2 h avant le geste	Dose unique
Dilatation endoluminale avec ou sans pose de stent Chirurgie carotidienne avec patch.		Voir chirurgie de l'aorte	
Chirurgie veineuse, Mise en place de stimulateur cardiaque, de chambre implantable ou de shunt artérioveineux		Pas d'antibioprophylaxie	
Amputation de membre (gangrène sèche)		Amoxicilline-acide clavulanique : 2 g préopératoire puis 1 g/8h	48 H
Exérèse pulmonaire (y compris chirurgie vidéo assistée) Chirurgie du médiastin Chirurgie des gros vaisseaux, pontage		Vancomycine 15mg/kg en IV en 60 min	
		Amoxicilline-acide clavulanique : 2 g préopératoire puis 1 g/2 h	Limité à la période opératoire (max 48 heures)
		Alternatives en cas d'allergie : Vancomycine 600 mg / 4h per-opératoire	
Chirurgie cardiaque	<i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Staphylococcus epidermidis</i> Bacilles à Gram négatif	Céfuroxime ou Céfazoline 1,5 g préopératoire puis 1.5g / 12h	réinjection de 0,75g si durée > 2h) puis 1 g/8h, jusqu'à ablation des redons
		Alternatives en cas d'allergie ou reprise : Vancomycine 15 mg/kg (dose unique) puis 2g / 24h (adapté à la fonction rénale)	

Médiastinoscopie, pleuroscopie, drainage thoracique, biopsie pulmonaire? (Avis Chirurgien thoracique)		Pas d'antibioprophylaxie	
Chirurgie du médiastin Chirurgie du pneumothorax Décortication (patient non infecté) Résection pariétale isolée		Céfuroxime ou Céfazoline 1,5 g préopératoire puis 1.5g / 12h Alternatives en cas d'allergie : Vancomycine 600 mg / 4h per- opératoire	Limité à la période opératoire (max 48 heures)
Reprise de chirurgie thoracique avant documentation Bactériologique		Alternatives en cas d'allergie : vancomycine 15mg/kg/IV en 60 min	limitée à la période opératoire (24h max)

1.2.5. Antibioprophylaxie en chirurgie plastique et reconstructive

Selon les enquêtes de pratique, la pratique est souvent éloignée des recommandations. La tendance est à l'utilisation extensive des antibiotiques. Les raisons en sont probablement le caractère fonctionnel de la chirurgie et une forte pression médicolégale réelle ou ressentie.

En l'absence d'études méthodologiquement correctes, l'attitude résumée dans le tableau ci-dessous est proposée.

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie	Ré-injection et durée
Chirurgie plastique et reconstructive : Classe I de Altemeier Par exemple : chirurgie faciale (lifting, blépharoplastie, rhinoplastie). Chirurgie mammaire de réduction. Chirurgie avec implant	Staphylococcus aureus, Streptocoques, Anaérobies	Céfazoline ou cefuroxime : 2 g préopératoire en IV lente	puis 1g si durée > 2 h Limité à la période opératoire
		Alternatives en cas d'allergie : Clindamycine : 600mg dose unique	réinjection de 600mg si durée > 4h
Chirurgie plastique et reconstructive : Classe II de Altemeier		Amoxicilline-acide clavulanique : 2g préopératoire	réinjection de 1g si durée > 2h, limitée à la période opératoire
		Alternatives en cas d'allergie : Clindamycine : 600mg	réinjection de 600mg si durée > 4h

1.2.6. Antibioprophylaxie en ORL, Stomatologie et Chirurgie maxillo-faciale

Dans la chirurgie ORL avec ouverture bucco-pharyngée (essentiellement la chirurgie néoplasique) le risque infectieux est élevé (environ 30% des patients).

De nombreuses études ont clairement démontré l'intérêt de l'antibioprophylaxie dans ce type de chirurgie. La durée de l'antibioprophylaxie ne doit pas être supérieure à 24 heures, comme le démontrent les études méthodologiquement correctes.

Au-delà de ce délai, il s'agit d'une antibiothérapie curative. La présence d'un drainage n'est pas un argument pour prolonger la durée de l'antibioprophylaxie.

Dans la **chirurgie stomatologique et maxillo-faciale** avec ouverture bucco-pharyngée (essentiellement la chirurgie néoplasique) le risque infectieux est élevé (environ 30% des patients).

Bactéries cibles : *Streptococcus*, *bactéries anaérobies*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *E. coli*.

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie	Ré-injection et durée
Chirurgie rhinologique avec mise en place d'un greffon ou reprise chirurgicale	Streptocoques, bactéries anaérobies, <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i>	Céfazoline 2g préop	puis 1g si durée > 2 h
		Amoxicilline-acide clavulanique : 2g préopératoire (réinjection de 1g toutes les 2 h en per opératoire) puis 1g/ 8h	Ré-injection de 1g toutes les 2 h en période per-opératoire puis 1 g toutes les 6h
Chirurgie cervico-faciale avec ouverture bucco-pharyngée Chirurgie naso-sinusienne avec méchage Chirurgie glandes salivaires avec accès par cavité bucco-pharyngée Chirurgie maxillo-faciale avec ouverture bucco-pharyngée. Chirurgie des glandes salivaires avec accès par la cavité bucco-pharyngée. Extraction dentaire en milieu non septique ou chirurgie alvéolaire		Amoxicilline-acide clavulanique : 02g	Ré-injection de 1g toutes les 2 h en période per-opératoire puis 1 g toutes les 6h pendant 24 h.
		Alternatives en cas d'allergie : Clindamycine : 600 mg /4h + Gentamycine : 05 mg/Kg en IV lente	réinjection de 600mg si durée > 4h) puis 600 mg/6h
Extraction dentaire en milieu non septique ou chirurgie alvéolaire		Prévention de l'endocardite (voir rubrique prophylaxie de l'endocardite)	

Chirurgie de l'étrier, de l'oreille moyenne, Chirurgie alvéolaire, Chirurgie des glandes salivaires sans accès par la cavité bucco-pharyngée Cervicotomie, curage ganglionnaire, Chirurgie vélopalatine, amygdalectomie		Pas d'antibioprophylaxie Insister sur le mesures d'hygiène	
---	--	--	--

I.2.7. Antibioprophylaxie en chirurgie digestive

La chirurgie du tube digestif et/ou de ses annexes correspond soit à une chirurgie propre (classe 1 d'Altemeier) en l'absence d'ouverture du tube digestif, soit le plus souvent à une chirurgie proprecontaminée (classe 2 d'Altemeier) lorsque le tube digestif est ouvert.

La coeliochirurgie obéit aux mêmes principes que la chirurgie traditionnelle car pour une même intervention seule la voie d'abord est différente. Une conversion en laparotomie est toujours possible et les complications infectieuses sont alors identiques.

Néanmoins, la cholecystectomie simple par voie laparoscopique, en l'absence de facteurs de risque, ne nécessite pas d'antibioprophylaxie.

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie	Ré-injection et durée
Chirurgie oesophagienne (sans plastie colique) Chirurgie gastro-duodénale (y compris gastrostomie endoscopique) Chirurgie pancréatique Chirurgie hépatique Cure d'événtration	ESCHERICHIA COLI STAPHYLOCOCCUS AUREUS MÉTICILLINE SENSIBLE BACTÉRIES ANAÉROBIES (CHIRURGIE SOUS MÉSOCOLIQUE)	Céfazoline : 2g en IV lente	1g si durée > 4h, limitée à la période opératoire (24h max)
Chirurgie des voies biliaires		Céfuroxime : 1,5 g IV lente	0,75 g si durée > 2h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Alternative encas d'allergie : Gentamicine 5mg/kg/j + Clindamycine 600 mg	Dose unique Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 600 mg)
		Céfazoline : 2g en IV lente	1g si durée > 4h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Céfuroxime : 1,5 g en IV lente	0,75 g si durée > 2h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Alternative encas d'allergie : Gentamicine 5mg/kg/j + Clindamycine 600 mg	Dose unique Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 600 mg)

Chirurgie vésiculaire par voie laparoscopique *		Pas d'antibioprophylaxie	
Chirurgie de l'intestin grêle (y compris anastomose bilio-digestive) Chirurgie colorectale et appendiculaire ** (y compris plastie colique) Plaies de l'abdomen Prolapsus	ESCHERICHIA COLI STAPHYLOCOCCUS AUREUS MÉTICILLINE SENSIBLE BACTÉRIES ANAÉROBIES (CHIRURGIE SOUS MÉSOCOLIQUE)	Cefoxitine : 2g en IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 1 g
		Pénicilline A + IB** : 2g en IV lente	Dose unique (si durée > 2h, ré injecter 1 g
		Alternative en cas d'allergie : Imidazolé 1 g (perfusion) + Gentamicine 5 mg/kg	Dose unique Dose unique
Chirurgie proctologique		Imidazolé 1 g (perfusion)	Dose unique
		Céfazoline : 2g en IV lente	1g si durée > 4h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Céfuroxime : 1,5 g en IV lente	0,75 g si durée > 2h, limitée à la période opératoire (24h max)
		Alternative en cas d'allergie : Gentamicine 5mg/kg/j + Clindamycine 600 mg	Dose unique Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 600 mg)

*: cholécystectomie par laparoscopie sans facteurs de risque : absence de cholécystite récente, pas de conversion en laparotomie, pas de grossesse, pas d'immunodépression, pas d'exploration des voies biliaires per-opératoire.

** appendice normal ou inflammatoire et absence d'abcès, de perforation, de gangrène....

*** Aminopénicilline + inhibiteur de bêtalactamases

> Antibioprophylaxie pour la chirurgie bariatrique (IMC > 35kg/m2)

La chirurgie bariatrique est un type de chirurgie consistant à restreindre l'absorption des aliments, diminuant, de fait l'apport calorique journalier afin de lutter contre l'obésité.

Elle regroupe un ensemble de techniques qui peuvent être classées en deux types principaux d'interventions :

- **Les premières visent à réduire la capacité utile gastrique** et/ou, à réduire la vitesse de vidange de l'estomac afin d'obtenir un sentiment de satiété plus rapidement (anneau gastrique).
- **Les secondes, dites mixtes**, associent à cette restriction gastrique la création d'un système de dérivation dans le tube digestif afin de diminuer l'absorption des éléments nutritifs par l'intestin.

Ces techniques sont réalisées par laparoscopie.

Une antibioprophylaxie apparaît justifiée qu'il y ait ou non ouverture du tube digestif et quelque soit la voie d'abord.

Il en est de même en ce qui concerne les chirurgies de réduction du tablier abdominal. Il apparaît logique et justifié de pratiquer une posologie renforcée.

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie	Ré-injection et durée
Mise en place d'un anneau gastrique	Staphylocoques Streptocoques Bactéries à Gram négatif aérobies et anaérobies.	Céfazoline 4 g (perfusion 30 min) Cefuroxime 3 g (perfusion 30 min) Alternative encas d'allergie : Vancomycine* 15 mg/kg en IV 60 min.	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 2 g) Dose unique (si durée > à 2 h, réinjecter 1,5 g) Dose unique
Réalisation d'un court circuit gastrique ou d'une « sleeve » gastrectomie		Cefoxitine 4 g (perfusion min) Alternative d'allergie Clindamycine mg + Gentamicine 5mg/kg**	Dose unique (si durée > à 2 h, réinjecter 2 g) Dose unique Dose unique
Chirurgie de réduction du tablier abdominal Abdominoplastie		Céfazoline 4 g (perfusion min)*** Cefuroxime 3 g (perfusion min)*** Alternative en d'allergie Clindamycine mg + Gentamicine 5mg/kg**	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 2 g) Dose unique (si durée > à 2 h, réinjecter 1,5 g) Dose unique Dose unique

*** Indications de la vancomycine : - allergie aux bêta-lactamines,**

- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention (Dose maximum 2 g)

* Dose maximum 500mg

*** Dose réduite de moitié si l'IMC est devenue < 35kg/m2.

I.2.8. Antibioprophylaxie en endoscopie et radiologie interventionnelle

La prescription d'une antibioprophylaxie est assez fréquente lors de la réalisation d'un acte de radiologie interventionnelle. Cependant, le niveau de preuve scientifique est en général très bas voire nul.

Si pour un individu donné la prescription d'une antibioprophylaxie peut être bénéfique, pour le plus grand nombre le risque de ce type de pratique est de favoriser l'apparition de résistance.

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie fréquence des injections	Ré-injection et durée
Endoscopie des biliaires avec obstacle, Sclérose de varices œsophagiennes, Ligature de varices œsophagiennes en période hémorragique, Gastrostomie endoscopique		Amoxicilline-acide clavulanique	Dose unique
		Alternative en cas d'allergie : Clindamycine : 600mg + Gentamicine : 5 mg/kg	Doses uniques
Endoprothèse, stent intra-coronaire)		Céfazoline 2g en IV lente	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 1g)
		Céfuroxime 1,5 en IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
		Alternative en cas d'allergie : Vancomycine** 15mg/kg/60 min	Dose unique
Drainage biliaire pour obstruction cancéreuse ou tumeur bénigne, ou lithiase		Traitement curatif	
Embolisation de fibrome utérin, Shunt porto-systémique intrahépatique trans-jugulaire, Néphrostomie simple, Ponction sous échographie (sauf ponction trans-colorectale), Dilatation endoscopique, prothèse digestive, Laser, coagulation au plasma argon, Chimio-embolisation, Angiographie, angioplastie, Cathéter et chambre implantable,		Pas d'antibioprophylaxie	

**** Indications de la vancomycine :**

- allergie aux bêta-lactamines,
- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention

I.2.9. Antibioprophylaxie en urologie

La chirurgie urologique se pratique soit de nécessité sur des urines infectées justifiant une antibiothérapie curative, soit sur des urines dont la stérilité est confirmée par la réalisation d'une uroculture avec compte de germes. Les fluoroquinolones n'ont pas de place pour l'ABP en chirurgie urologique (à l'exception de la biopsie de la prostate).

Bactéries cibles : entérobactéries (*Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Proteus mirabilis*...), *Enterococcus*, staphylocoques (*S. epidermidis* surtout).

La chirurgie urologique se pratique soit de nécessité sur des urines infectées justifiant une antibiothérapie curative, soit sur des urines dont la stérilité est confirmée par la réalisation d'une uroculture avec compte de germes.

Les fluoroquinolones n'ont pas de place pour l'antibioprophylaxie en chirurgie urologique (à l'exception de la biopsie de la prostate).

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie fréquence des injections		
Résection transurétrale vésicale ou prostatique, Néphrectomie, Surrénalectomie, Prostatectomie radicale, Urétérostomie cutanée, Pyéloplastie, Cure reflux vésico-urétéral, Cure incontinence urinaire chez la femme sans pose de matériel, Chirurgie scrotale, lithotritie extra corporelle	Entérobactérie, (E. coli, Klebsiella, Proteus mirabilis ...), Enterococcus, staphylocoque (S. epidermidis surtout.)	Pas d'antécédents d'infection du tractus urinaire Pas d'obstruction des voies urinaires	Pas d'antibioprophylaxie	
		Sonde urétrale > 48h ou autre dispositif des voies urinaires Antécédents d'infection du tractus urinaire non documentée Prothèse articulaire inférieur à 3 mois Immunodépression, obèse, diabète déséquilibré	Céfazoline 2 g en IV lente dose unique Alternatives cas d'allergie : Gentamicine 5 mg/kg	Choisir un antibiotique actif sur le germe antérieurement identifié, en privilégiant l'usage des Béta- Lactamines aux dépens des Fluoroquinolones
Urétéropyélographie rétrograde- Mise en place sonde double J, urétéroscopie +/- lithotricie, Néphrolithotomie per-cutanée (NLPC), Cystectomie + urétérostomie cutanée, Cure incontinence urinaire chez femme avec pose de matériel, Résection trans-urétrale de la vessie, plaque d'événtration, Uréthrotomie endoscopique, Résection trans-urétrale de la vessie	Entérobactérie, (E. coli, Klebsiella, Proteus mirabilis ...), Enterococcus, staphylocoque (S. epidermidis surtout.)	Antécédents d'infection tractus urinaire documentée chez l'homme Antécédents calcul infecté documenté	Céfazoline 2 g en IV lente dose unique (Si durée > 4 h réinjecter Antécédent 1 g) Cefuroxime 1,5 d'infection du préopératoire tractus g urinaire 0,75 g au documentée + début de chez l'homme l'intervention Antécédents puis toutes les 2 de en per calcul heures infecté documenté opératoire Alternatives en cas d'allergie Gentamicine 5 mg/kg dose unique	Choisir un ATB actif sur le germe antérieurement identifié, en privilégiant l'usage des Béta-Lactamines aux dépens des Fluoroquinolones

Biopsie transrectale de la prostate,		Ofloxacin per os 200 mg dose unique 1 h avant Alternatives en cas d'allergie : Ceftriaxone 1g en IV dose unique	
--------------------------------------	--	---	--

* Indications de la vancomycine : - allergie aux bêta-lactamines,

, - colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention

1.2.10. Antibiotrophylaxie en chirurgie gynécologique et obstétricale

Pour les hystérectomies par voie vaginale ou abdominale (et par extension par voie laparoscopique), l'efficacité de l'antibiotrophylaxie et ses modalités (dose unique avant l'induction) sont bien documentées.

Pour les manoeuvres intra-utérines simples (biopsie endométriale, pose d'un dispositif intra-utérin, curetage, fécondation in vitro...), le risque infectieux très faible (<1%) et/ou l'absence de données convaincantes démontrant son efficacité ne justifient pas d'une antibiotrophylaxie systématique.

Pour les interruptions volontaires de grossesse, l'efficacité d'une antibiotrophylaxie par imidazolés ou tétracyclines est clairement démontrée, sans différence entre les deux familles antibiotiques, mais avec des effets indésirables beaucoup plus fréquents avec les cyclines.

Le risque infectieux après césarienne programmée ou urgente est élevé et l'administration d'une antibiotrophylaxie réduit de moitié ce risque.

Bien que des études aient rapporté une morbidité maternelle moindre lorsque l'antibiotique est administré avant l'incision sans modification du devenir de l'enfant, le principe de précaution et le délai court entre l'incision cutanée et le clampage du cordon ombilical sont en faveur d'une administration de l'antibiotique après clampage de celui-ci.

Pour les hystérectomies par voie vaginale ou abdominale (et par extension par voie laparoscopique), l'efficacité de L'antibiotrophylaxie et ses modalités (dose unique avant l'induction) sont bien documentées. Pour les manoeuvres intra-utérines simples (biopsie endométriale, pose d'un dispositif intra-utérin, curetage, fécondation in vitro...), le risque infectieux très faible (<1%) et/ou l'absence de données convaincantes démontrant son efficacité ne justifient pas d'une antibiotrophylaxie systématique. Le risque infectieux après césarienne programmée ou urgente est élevé et l'administration d'une antibiotrophylaxie réduit de oitié ce risque. Il est recommandé d'injecter un antibiotique 30 min avant l'incision et pas après le clampage du cordon ombilical.

Bactéries cibles : Staphylococcus aureus et flore digestive en cas d'incision cutanée, et/ou flore vaginale (flore polymicrobienne aérobies et anaérobies) en cas d'incision de l'utérus ou du vagin.

Acte chirurgical	Bactéries cibles	Antibiotique posologie fréquence des injections	
Hystérectomie et autre intervention par voie vaginale (y compris hystéroscopie et bandelette sous-urétrale) Hystérectomie par voie abdominale, cure de prolapsus, Pose de gaines vectrices pour curiethérapie, Reconstruction mammaire (prothèse +/- lambeau du grand dorsal ou lambeau libre ou pédiculé du grand droit), Chirurgie plastique du sein, Mastectomie	Streptocoques, <i>S.aureus</i>	Céfazoline : 2g préopératoire (réinjection 1g si durée > 4h) Céfuroxime : 1,5g préopératoire après clampage du cordon ombilical	Limité à la période opératoire
		Alternatives en cas d'allergie : Clindamycine : 600 mg Dose unique + Gentamycine : 5 mg/kg	Dose unique
Césarienne		Céfazoline : 2g préopératoire (réinjection 1g si durée > 4h) Céfuroxime : 1,5g préopératoire après clampage du cordon ombilical	Dose unique
		Alternatives en cas d'allergie : Dose unique Clindamycine : 600mg après clampage du cordon ombilical*	Dose unique
Interruption* volontaire de grossesse		Métronidazole 1000 mg per os une heure avant l'aspiration Doxycycline : 200mg per os 1h avant l'aspiration	Dose unique
Coelioscopie et/ou laparotomie de longue durée et/ou avec fort risque d'ouverture du tube digestif (endométriose sévère, adhésiolyse complexes, chirurgies carcinologiques, ...)		Cf chirurgie colorectale	

Tumorectomie simple, Gynécomastie, Plastie aréolo-mamelonnaire, Dispositif intra-utérin, coelioscopie de courte durée sans ouverture vaginale et sans mise en place d'antibioprophylaxie (Kyste intra péritonéal, ligature ou plastie tubaire, adhésiolyse simple, endométriose minime, ...)			
--	--	--	--

II– ANTIBIOPROPHYLAXIE EN MEDECINE

II.1. Antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse

Réf. : Prophylaxie de l'endocardite infectieuse Révision de la conférence de consensus de mars 1992 Recommandations 2002. Médecine et maladies infectieuses : 32 ; (2002) : 542–552. L'antibioprophylaxie est recommandée pour les sujets à risque, en fonction des

différentes pratiques les exposant à une bactériémie. Les modalités de prescription sont différentes de celles de la chirurgie.

Cardiopathies à risque d'endocardite infectieuse	
Groupe A : Cardiopathies à haut risque	Groupe B : Cardiopathies à risque moins élevé
• Prothèses valvulaires (mécaniques, homogreffes ou bio prothèses) • Cardiopathies congénitales cyanogènes non opérées et dérivations chirurgicales (pulmonaire-systémique) • Antécédents d'endocardite infectieuse	• Valvulopathies : insuffisance insuffisance mitrale (IM), rétrécissement aortique • Prolapsus de la valve mitrale avec IM et/ou épaissement valvulaire • Bicuspidie aortique • Cardiopathies congénitales non sauf communication interauriculaire • Cardiomyopathie hypertrophique (avec souffle à l'auscultation)

Actes bucco-dentaires contre-indiqués (cardiopathies groupe A et B) :

- Anesthésie locale intra ligamentaire
- Soins endodontiques : Traitement des dents à pulpe non vivante, y compris la reprise de traitement canalaire.
- Actes chirurgicaux : Amputation radiculaire, Transplantation réimplantation, Chirurgie périapicale, Chirurgie parodontale, Chirurgie implantaire, Mise en place de matériaux de comblement.
- Orthopédie dento-faciale : Chirurgie pré orthodontique des dents incluses ou enclavées.

Indications d'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse concernant les gestes de la SPHERE BUCCO-DENTAIRE en fonction du groupe de cardiopathies à risque.

Actes bucco-dentaires invasifs	Groupe A (haut risque)	Groupe B (faible risque)	Soins ambulatoires		Soins avec anesthésie générale	
			Pas d'allergie aux lactamines	Allergie aux lactamines	Pas d'allergie aux lactamines	Allergie aux lactamines
Mise en place d'une digue Soins parodontaux non chirurgicaux : Détartrage avec et sans surfaçage, Sondage. Soins endodontiques, tement des dents pulpe vivante. Soins prothétiques à risque	Recommandée	Optionnelle*	En prise unique dans l'heure précédant le geste : Amoxicilline per os : <60kg = 2g >60kg = 3g	Allergie aux lactamines précédant le geste : Pristinamycine per os 1g ou 1g	Pas d'allergie aux lactamines Dans l'heure précédant le geste Amoxicilline IV : 2g(perfusion de 30 min) Puis 6 h plus tard Amoxicilline per os: 1g	Dans l'heure précédant le geste Vancomycine IV : 1g(perfusion 60 min) ou Teicoplanine 400 mg IV(directe) pas de 2 dose de saignement.
Actes chirurgicaux : Actes chirurgicaux Avulsion dentaire, saine, Alvéolectomie, Séparation des racines, incluse ou en désinclusion, Germectomie), Freinectomie, Biopsie des glandes salivaires, Chirurgie osseuse. Orthopédie dento-faciale. Mise en place de bague.			<u>Posologies pédiatriques :</u> Amoxicilline 50 mg/kg en IV avant ; 25 mg/kg per os 6 h plus tard; Pristinamycine 25 mg/kg ; Clindamycine 15mg/kg ; Vancomycine 20 mg/kg (maximum 1 g) ; Teicoplanine : pas d'AMM chez l'enfant en antibioprophylaxie. IV : intraveineux.			

Actes bucco-dentaires non invasifs (sans risque de saignement important)	Groupe A (haut risque)	Groupe B (faible risque)
Actes de prévention : Application de fluor, Scellement de sillon. Soins conservateurs (restauration coronaire). Soins prothétiques non sanglants : Prise d'empreinte. Ablation post opératoire de sutures. Pose de prothèses amovibles orthodontiques. Prise de radiographie dentaire.- Anesthésie locale non intra ligamentaire	Non recommandée	

Indications d'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse lors de gestes autres que buccodentaires en fonction du groupe de cardiopathies à risque (cibles les entérocoques oraux).

Gestes concernant la sphère ORL	Groupe A (haut risque)	Groupe B (faible risque)	Soins ambulatoires	Soins avec anesthésie générale
Amygdaléctomie et adénoïdectomie, Chirurgie endoscopique de sinusite chronique, Bronchoscopie rigide	Recommandée	Optionnelle*	Pas d'allergie aux lactamines En prise unique dans l'heure précédant le geste : Amoxicilline per os : < 60 kg = 2g > 60 kg = 3g Allergie aux lactamines En prise unique dans l'heure précédant le geste : Pristinamycine per os 1g ou Clindamycine per os 600 mg	Pas d'allergie aux lactamines Dans l'heure précédant le geste Amoxicilline en IV : 2 g (perfusion de 30 min) Puis 6 plus tard Amoxicilline per os : 1g Allergie aux lactamines Dans l'heure précédant le geste Vancomycine en IV 1g (perfusions de 60 min) ou Teicoplanine 400 mg en IV (directe) pas de 2^e dose

trachéale, Aspiration nasotrachéale Masque laryngé, Dilatation percutanée de trachéostomie.		<u>Posologies pédiatriques :</u> Amoxicilline 50 mg/kg en IV avant, 25 mg/kg per os 6 h plus tard; Pristinamycine 25 mg/kg ; Clindamycine 15mg/kg ; Vancomycine 20 mg/kg (maximum 1 g) ; Teicoplanine : pas d'AMM chez l'enfant en antibioprophylaxie en IV : intraveineux.		
GESTES CONCERNANT LA SPHÈRE ORL	GROUPE A	GROUPE B	SOINS AMBULATOIRES	SOINS AVEC ANESTHÉSIE GÉNÉRALE
sphère digestive	(haut risque)	(risque faible)	Pas d'allergie aux -lactamines	Allergie aux -lactamines
Dilatation oesophagienne, Sclérothérapie.	Recommandée		Dans l'heure précédant le geste : Amoxicilline en IV 2g (perfusion 30 min) + Gentamycine en IV 1,5 mg/kg (perfusion 30 min) Pas de 2 ^e dose	Dans l'heure précédant le geste : Vancomycine en IV 1g (perfusion 60 min) + Gentamycine en IV 1,5 mg/kg (perfusion 30 min) Pas de 2 ^e dose
Cholangiographie rétrograde et sphinctérotomie.	Recommandée si obstacle biliaire ou faux kyste pancréatique		Dans l'heure précédant le geste : Amoxicilline en IV 1,5 mg/kg (perfusion 30 min) puis 6 h plus tard : Amoxicilline 1g per os	Dans l'heure précédant le geste : Vancomycine en IV 1g (perfusion 60 min) + Gentamycine en IV 1,5 mg/kg (perfusion 30 min) Pas de 2 ^e dose
Ligature élastique de varices oesophagiques, Colonoscopie.	Optionnelle*	Non recommandée		

Intubation naso ou oro-trachéale, Aspiration naso-trachéale Masque laryngé,	Non Recommandée	<u>Posologies pédiatriques :</u> Amoxicilline 50 mg/kg en IV avant, 25 mg/kg per os 6 h plus tard ; Gentamycine 2 mg/kg (maximum 80 mg) ; Vancomycine 20 mg/kg (maximum 1 g)..		
Gestes à visée urologique	Groupe A (haut risque)	Groupe B (risque faible)	Pas d'allergie aux lactamines	Allergie aux lactamines
Ablation de sonde posée lors d'un acte chirurgical urologique : urines infectées.	Recommandée		Dans l'heure précédant le geste : Amoxicilline en IV 2g (perfusion 30 min) + Gentamycine en IV 1,5 mg/kg (perfusion 30 min) puis 6 h plus tard : Amoxicilline 1g per os	Dans l'heure précédant le geste : Vancomycine en IV 1g (perfusion 60 min) + Gentamycine en IV 1,5 mg/kg (perfusion 30 min). Pas de 2 ^e dose
Réssection prostatique trans-urétrale : urines stériles. Biopsie prostatique, Dilatation urétrale.	Recommandée	Optionnelle*		
Lithotritie extra-corporelle..	Optionnelle*	Non Recommandée		
Cathétérisme urétral, Cystoscopie, Ablation de sonde posée lors d'un acte chirurgical urologique : urines stériles	Non Recommandée		<u>Posologies pédiatriques :</u> Amoxicilline 50 mg/kg en IV avant, 25 mg/kg per os 6 h plus tard ; Gentamycine 2 mg/kg (maximum 80 mg) ; Vancomycine 20 mg/kg (maximum 1 g)..	
Réssection rostatique trans-urétrale : urines infectées	Acte contre-indiqué (groupe A et B)			

Geste concernant la sphère gynéco-obstétricale	Groupe A (haut risque)	Groupe B (risque faible)	Pas d'allergie aux lactamines	Allergie aux lactamines
Accouchement par voie basse	Optionnelle* Non	Recommandée	Dans l'heure précédant le geste : Amoxicilline en IV 2g (perfusion 30 min) + Gentamycine en IV 1,5 mg/kg (perfusion 30 min) puis 6 h plus tard : Amoxicilline 1g per os	Dans l'heure précédant le geste : Vancomycine en IV 1g (perfusion 60 min) + Gentamycine en IV 1,5 mg/kg (perfusion 30 min). Pas de 2e dose
Césarienne, Biopsie cervicale ou endométriale, Curetage	Non Recommandée			
Stérilet	Acte contre-indiqué (Groupe A et B)			
Gestes à visée cardiaque		Pas d'allergie aux -lactamines	Allergie aux -lactamines	
Echographie trans-oesophagienne, Ballon de contre pulsion intra-aortique, Angioplastie coronaire percutanée avec ou sans endoprothèse, *Mise en place de stimulateur cardiaque, (Avis chirurgien cardiaque) *Mise en place de chambre implantable et de shunt artérioveineux		Non Recommandée		

Indications d'antibioprofylaxie de l'endocardite infectieuse lors de gestes autres que buccodentaires en fonction du groupe de cardiopathies à risque (cibles les entérocoques oraux). (suite)

Gestes et procédures concernant la sphère cutanée	Groupe A (haut risque)	Groupe B (risque faible)	Allergie aux lactamines	Pas d'allergie aux lactamines
Accouchement par voie basse	Recommandée	Optionnelle* Non	En prise unique dans l'heure précédant le geste : pristinamycine PO 1g ; enfant : 25 mg/kg.	Dans l'heure précédant le geste : Amoxicilline en IV 2g 30 (perfusionmin) + Gentamycine en IV 1,5 mg/kg 30 (perfusionmin) puis 6 h plus tard : Amoxicilline 1g per os

*: Facteurs orientant le choix dans les situations où l'antibioprofylaxie de l'endocardite infectieuse est optionnelle :

Arguments en faveur de la prescription :

- Terrain :
- Age > 65 ans

- Insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, hépatique, diabète,

- Immunodépression acquise, constitutionnelle ou thérapeutique (corticoïdes, immunosuppresseurs....)
- Hygiène buccodentaire défectueuse
- Geste :
- saignement important (intensité, durée),

• geste techniquement difficile, (durée prolongée de l'acte....).

• Souhait du patient après information
- Allergie à de multiples antibiotiques.
- Souhait du patient après information

II.2. Antibioprophylaxie des infections à méningocoque

L'objectif de la prophylaxie autour d'un cas d'infection invasive à méningocoque est la prévention des cas secondaires.

Elle repose sur la chimioprophylaxie des sujets contacts et sur la vaccination quand un vaccin existe pour le sérotype en cause.

L'objectif de la chimioprophylaxie, administrée en urgence, est d'éliminer un éventuel portage nouvellement acquis chez les sujets susceptibles d'avoir été exposés aux sécrétions oro-pharyngées du patient et de prévenir la diffusion par des porteurs sains d'une souche pathogène dans la population.

La vaccination confère une protection à plus long terme mais retardée.

Définition des sujets contacts

L'élément indispensable pour la transmission du méningocoque est l'existence d'un contact direct avec les sécrétions oro-pharyngées d'un sujet infecté.

Certains facteurs sont nécessaires à la transmission des méningocoques ou peuvent la favoriser :

- **La proximité** : on admet que la transmission orale des sécrétions oro-pharyngées nécessite une distance de moins de 1 mètre entre une personne infectée et une personne réceptrice (du fait de la faible survie du méningocoque dans l'air).
- **La durée du contact** : lors d'un contact bouche à bouche, le temps de contact importe peu. Lorsqu'il s'agit de contacts rapprochés (moins d'un mètre) sans contact buccal, la probabilité de transmission des sécrétions oro-pharyngées augmente avec la fréquence et la durée du contact.
- **L'irritation de la muqueuse oro-pharyngée du sujet infecté** peut provoquer la toux et favoriser la projection des particules salivaires contaminantes.

Schéma de l'antibioprophylaxie

L'antibioprophylaxie doit être administrée dans les plus brefs délais, autant que possible dans les 24 heures à 48 heures après le diagnostic d'infection méningococcique et en tout état de cause, au plus tard dans les 10 jours après le dernier contact avec le cas.

*Antibioprophylaxie de la méningite à méningocoque et à *Hémophilus influenzae b**

Spiramycine : adulte : 3 MUI x 2/j), Enfant (0,75 MUI/kg x 2/j) Ou Céftriaxone : voie injectable en dose unique : adulte injection unique de 250 mg ; enfant, nourrisson, nouveau-né : injection unique de 125 mg. Ou Ciprofloxacine : voie orale, en dose unique : adulte dose unique de 500 mg	Pour la prévention de cas secondaires éventuels exposés au cas index. Cette prophylaxie doit être réalisée dans les délais les plus brefs (dans les 24-48 heures). Au-delà des 0 jours suivant l'hospitalisation du cas initial, il n'y a plus d'indication Femme enceinte : Céftriaxone ; Jeunes filles et femmes en âge de procréer
NB : chez le nouveau-né, un avis spécialisé peut être requis contenu des contre-indications de la ceftriaxone dans cette classe d'âge. Femme enceinte : compte-tenu du contexte particulier de ce terrain, la ceftriaxone et ciprofloxacine peuvent être. En effet, les données cliniques d'exposition au cours du premier trimestre de la grossesse bien qu'encore limitées, sont rassurantes.	

A qui s'adresse l'antibioprophylaxie des infections à méningocoque ?

Arbre de décision pour l'administration d'une prophylaxie autour d'un cas d'infection invasive à méningocoque

	Antibioprophylaxie recommandée	Nécessité d'évaluer les conditions de contact*	Antibioprophylaxie non recommandée
Entourage proche			
Milieu familial	Personnes vivant avec le cas	Réunion de famille impliquant des jeunes enfants*	
Milieu extra familial	Contact intime	Sports de combat, sports collectifs impliquant des contacts physiques durables ou répétés	Sports ou activités collectives sans contacts physiques soirée et repas entre amis
Collectivités d'enfants			
Crèche	Tous les enfants et personnel de la section		Personnels et des sections aucune relation avec le cas
Garderie	Tous les enfants ayant partagé la même activité et le personnel		
Centre aéré	Amis intimes, enfants ayant partagé les mêmes activités		Voisins de réfectoire
Centres ou camps de vacances	Sujets ayant dormi dans la même chambre, amis intimes		Toutes les autres personnes du centre ou du camp
Milieu scolaire			
Etablissement pré scolaire	Tous les enfants et personnel de la classe du cas. Les classes ayant eu des activités		Autres élèves, étudiants et professeurs, toutes les personnes de l'institution, Enfants ayant partagé la cour de récréation,
Situations impliquant des adultes			
Malade pris en charge	Agent de santé ayant pratiqué un bouche à bouche, une aspiration ou intubation endotrachéale sans masque de protection avant le début traitement antibiotique malade et jusqu'à 24 heures après sa mise en œuvre		Toutes les autres personnes de l'équipe hospitalière, le personnel de laboratoire de biologie*, les pompiers et ambulanciers, les voisins de chambre du cas.

Voyage en avion, bus, train	Personnes occupant les 2 sièges directement voisins avec le cas pendant plus de 8 heures		Personnes ayant occupé les sièges situés à distance du cas même si la durée excède 8 h.
Personnes vivant en institution	Personnes partageant même chambre		Toutes autres personnes de l'institution

II.3. Antibiotrophylaxie pour les enfants drépanocytaires SS

> Antibiotrophylaxie par la pénicilline orale jusqu'à l'âge de 5 ans

Pénicilline : 100 000 UI/kg/jour jusqu'à 10 kg ; 50 000 UI/kg/jour de 10 à 40 kg ; en 2 prises.

> Vaccins et autres mesures

- En plus des vaccins du PEV :

- Vaccin antiméningococcique A+C ou le vaccin tétravalent ACYW135, une dose en sous cutanée rappel tous les 3 ans

- Vaccin polysaccharide non conjugué (Pneumo 23) chez sujet de plus 3 ans, rappel tous le 5 ans le sujet sain enfant et l'adulte jeune, tous les 3 ans chez le sujet âgé, l'asplénique et l'immunodéprimé

- Vaccin polyosidique capsulaire Vi (Typhérix®, Typhim® contre la fièvre typhoïde, une dose à partir de 2 ans en sous cutané, rappel tous les 3 ans

- Vaccin ROR (Rougeole-Oreillons-rubéole) une dose en sous cutanée une deuxième dose 9-12 mois et 2ème dose à entre 13 et 24 mois

NB : l'efficacité du vaccin conjugué (PCV7) pour les enfants de moins de 5 ans (PREVENAR®) n'a pas encore été prouvée en Afrique*

> Autres mesures en plus des vaccins :

- la prophylaxie du paludisme en période de forte transmission ou lors de voyages en zone d'endémie palustre ;
- une supplémentation en acide folique (5mg/jour, 20 jours\mois).
- le déparasitage systématique ;
- une supplémentation en fer, si une carence martiale est associée ;
- l'interdiction des efforts physiques intenses (sport de compétition et des situations pouvant entraîner un état de déshydratation (coup de soleil, jeûne prolongé, fièvre) ou

une hypoxie (endroits mal aérés, voyage en avion non pressurisé, séjour en altitude).

Référence : Guide national de prise en charge de la SS

Manuel de prise en charge des syndromes drépanocytaires majeurs au Sénégal -

MSPM/DS/DLM Mai 2007 (Sénégal)

CMIT- Infections à pneumocoques in E. PILLY : Vivactis Plus ; 2010 (54) :250-252

CMIT- Fièvres typhoïdes in E. PILLY : Vivactis Plus ; 2010 (59) :266-267

II.4. Antibioprophylaxie pour les patients aspléniques

> Antibioprophylaxie

Pénicilline G 2 millions d'U/j en 1 ou 2 fois pendant 2 ans après la splénectomie. L'intérêt de la poursuite de l'antibioprophylaxie est évalué ; C3G cefotaxime ou ceftriaxone

> Vaccin

Voir vaccins conseillés chez le drépanocytaire SS

> Antibioprophylaxie de la dermohypodermite bactérienne non necrosante

L'antibioprophylaxie s'adresse aux malades ayant déjà eu plusieurs récurrences d'érysipèle ou chez qui les facteurs favorisants (lymphoedème, ulcération chronique) sont difficilement contrôlables.

> la dermohypodermite bactérienne non necrosante récidivante

- Pénicilline V : 2 à 4 millions UI/j en deux prises ou Benzathine-pénicilline 2,4 millions d'U en IM toutes les 2 à 3 semaines

Alternative :

- Roxithromycine : per os 300 mg/j en 2 fois Antibiothérapie prolongée voir définitive

II.5. Antibioprophylaxie de la pneumocystose pulmonaire

L'antibioprophylaxie est indiquée chez les patients infectés par le VIH (avec un taux de CD4 < 350 / mm³), en cas de greffe de moelle osseuse ou de transplantation d'organe. (Guide national de prise en charge des PvVIH CNLS, Sénégal)

Sulfaméthoxazole/triméthoprim : 400/80mg par comprimé

- chez les sujets infectés par le VIH, 1 comprimé par jour ; Arrêt si taux de CD4 > 350 /mm³
- chez les greffés de moelle osseuse : 1 comprimé 2 fois par jour, 2 jours consécutifs par semaine pendant au moins 6 mois après la greffe ;
- chez les receveurs de greffe d'organe : de 1 comprimé par jour à 1 comprimé 3 fois par semaine.
- En cas d'allergie et/ou de CI : Pyriméthamine 25 mg/j et Acide Folique 25 mg 3fois / semaine + Clindamycine 1,2 g/j

II.6. Antibioprophylaxie de la tuberculose cas de contact étroit

Isoniazide : 4 à 5 mg/kg/j chez l'adulte et 10 mg/kg/j chez l'enfant (en début de traitement) en une prise le matin à jeun 1h. avant le petit déjeuner, pendant 6 mois

ou **Rifampicine** 10 mg/kg/j + **isoniazide** 5mg/kg/j (Rifinah®) : 2 comprimés par jour chez l'adulte en une prise le matin à jeun 1 heure avant le déjeuner pendant 3 mois.

ou **Rifampicine** 10 mg/kg et **pyrazinamide** 20 mg/kg par jour chez l'adulte en une prise le matin à jeun 1 heure avant le déjeuner durant 2 mois. Ce traitement sera proposé aux personnes :

- ayant un contact étroit (personne habitant sous le même toit ou personne partageant la même pièce pendant de nombreuses heures par jour) avec un malade bacillifère (tuberculose pulmonaire avec recherche de mycobactérie positive dans les crachats et/ou les tubages) :
- ayant une intradermoréaction à la tuberculine positive (en l'absence de BCG) ou une immunodépression significative
- et après avoir éliminé une tuberculose maladie (radio pulmonaire normale et absence de signes généraux).

II.7. Antibioprophylaxie de la tuberculose chez le patient vivant avec le VIH

Isoniazide : 4 à 5 mg/kg/j chez l'adulte et 10 mg/kg/j chez l'enfant (en début de traitement) en une prise le matin à jeun 1h. avant le petit déjeuner, pendant 6 mois après avoir éliminer une tuberculose évolutive.

Remarque importante : recommandation en cours de révision dans le sens d'un allongement de la durée après de nombreuses études qui ont montré la survenue de cas après l'arrêt du traitement

Ref : guide PNT

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Van de Sande-Bruinsma N, Grundmann H, Verloo D, Tiemersma E, Monen J, Goossens H, Ferech M. Antimicrobial Drug Use and Resistance in Europe. Emerging Infectious Diseases. 2008;14: 1722-1730.

2. Cars O, Molstad S, Melander A.

Variation in antibiotic use in the European Union. Lancet 2001;357:1851-1853

3. Goossens H, Ferech M, Stichele RV, Elseviers M, for the ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study.

Lancet 2005; 365: 579–87.

4. Delisle S, Perl TM.

Antimicrobial management measures to limit resistance: a process-based conceptual framework.

Crit Care Med 2001;29 (Suppl 4):121

5. McQuillen DP, Petrak RM, Wasserman RB, Nahass RG, Scull JA, Martinelli LP. The Value of Infectious Diseases Specialists:Non–Patient Care Activities.

Clin Infect Dis 2008; 47:1051–63.

6. Gould IM.

A review of the role of antibiotic policies in the control of antibiotic resistance.

J Antimicrob Chemother 1999;43:459-65.

7. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française.

Comment améliorer la qualité de l'antibiothérapie dans les établissements de soins ? Méd Mal Infect 2002 ; 32 : 320-8.

8. NDOYE B.

Septicémies nosocomiales à entérobactéries multirésistantes aux antibiotiques : considérations préliminaires à propos de 32 cas observés en milieu hospitalier africain. Méd. Trop. 1995 ; 55 : 354-356

9. NDOYE B.

Béta-lactamase à spectre élargi : bilan et perspectives après trois ans de détection systématique à l'hôpital Principal de Dakar.

Dakar Médical, 1997, 42, 1

10. NDOYE B., Massenet D.

Le Sénégal face aux infections associées aux soins : actualités et perspectives.

Hygiènes 2008, 16(1) : pages 76-79

11. NDOYE B.,

Enquête de prévalence des infections nosocomiales dans 15 hôpitaux sénégalais
Paris 19^e congrès SFHH 4 et 5 juin 2008

12. Maki DG, Schuna AA.

A study of antimicrobial misuse in a university hospital.

Am J Med Sci 1978 ;275 :271-82.

13. White AC, Atmar RL, Wilson J et al.

Effects of requiring prior authorization for selected antimicrobials: expenditures, susceptibilities, and clinical outcomes.

Clin Infect Dis 1997;25 :230-9.

14. Guillemot D, Maison P, Carbon C et al.

Trends in antimicrobial drug use in the community, France, 1981-1992.

J Infect Dis. 1998;177:492-497.

15. Pulcini C, Pradier C, Samat-Long C et al.

Factors associated with adherence to infectious diseases advice in two intensive care units.

J Antimicrob Chemother 2006; 57: 546-50.

16. Roger PM, Martin C, Taurel M et al.

Enquête prospective sur les motifs de prescriptions des antibiotiques dans le Service des Urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Nice.

Press Med, 2002; 31: 58-63.

17. Roger PM, Farhad R, Pulcini C et al.

Patients âges fébriles avec signes respiratoires dans un service d'urgences. Impact diagnostique, thérapeutique et pronostique d'une consultation systématique d'infectiologie. Press Med 2003; 32: 1699-1704

18. Pulcini C, Cua E, Lieutier F, Landraud L, Dellamonica P, Roger PM.

Antibiotic Misuse: a Prospective Clinical Audit in a French University Hospital.

Eur J Clin Microbiol Infect 2007; 26: 277-280.

19. Raineri E, Pan A, Mondello P, Acquarolo A, Candiani A, Crema L.

Role of the infectious diseases specialist consultant on the appropriateness of antimicrobial therapy prescription in an intensive care unit. Am J Infect Control. 2008; 36:283-290.

20. Sipahi OR, Tasbakan M, Pullukcu H et al.

Accuracy of consultations performed by infectious diseases trainees and factors associated with adherence to them.

Int J Infect Dis. 2007;11:518-23.

21. Rogues AM, Dumartin C, Parneix P et al.

Relationship between antibiotic policies and antibiotic consumption in hospitals. Med Mal Infect 2007; 37: 599–604.

22. Saizy-Callaert S, Causse R, Furhman C et al.

Impact of a multidisciplinary approach to the control of antibiotic prescription in a general hospital. J Hosp Infect 2003; 53: 177–182.

- 23.** Miliani K, L'Hériveau F, Alfandari S, Arnaud I, Costa Y, Delière E, Carbonne A, Astagneau P. Specific control measures for antibiotic prescription are related to lower consumption in hospitals: results from a French multicentre pilot study.
J Antimicrob Chemother. 2008;62:823-9.
- 24.** Lesprit P, Duong T, Girou E, Hemery F, Brun-Buisson C. Impact of a computer-generated alert system prompting review of antibiotic use in hospitals.
J Antimicrob Chemother. 2009;63:1058-63.
- 25.** Rogues AM, Dumartin C, Parneix P, Prudhon H, Placet-Thomazeau B, Beneteau C, Dosque JP, Marty N, Labadie JC, Gachie JP.
Policies for the use of antibiotic in 99 Southwestern French hospitals in 2002. Med Mal Inf 2005;35: 536–542.
- 26.** Working party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy.
J Antimicrob Chemother 1994;34:21-42.
- 27.** Moro ML, Petrosillo N, Gandin C, Bella A. Infection control programs in Italian hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol. 2004;25:36-40.
- 28.** Struelens MJ, Wagner D, Bruce J, MacKenzie FM, Cookson BD, Voss A, van den Broek PJ, Gould IM. Status of infection control policies and organisation in European hospitals, 2001: the ARPAC study. Clin Microbiol Infect. 2006;12:729-737.
- 29.** Mettler J, Simcock M, Sendi P, Widmer AF, Bingisser R, Battegay M, Fluckiger U, Bassetti S. Empirical use of antibiotics and adjustment of empirical antibiotic therapies in a university hospital: a prospective observational study.
BMC Infect Dis. 2007; 7:21-31.
- 30.** Senn L, Burnand B, Francioli P, Zanetti G:
Improving appropriateness of antibiotic therapy: randomized trial of an intervention to foster reassessment of prescription after 3 days.
J Antimicrob Chemother 2004, 53:1062-1067.
- 31.** Manuel de prise en charge des syndromes drépanocytaires majeurs au Sénégal - MSPM/DS/DLM Mai 2007 (Sénégal).(Guide national de prise en charge des PvVIH CNLS, Sénégal)
- 32.** Antibioprophylaxie de l'adulte en milieu chirurgical : décembre 1999, actualisation 2018 : www.sfar.org
- 33.** OBSAIRV (Observatoire Sénégalais pour l'Antibiothérapie dans Infections Respiratoires de Ville)
- 34.** AFSSAPS, octobre 2005 XVe Conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'adulte immunocompétent, Médecine et maladies infectieuses 36 (2006) 235–244.
- 35.** Prise en charge des péritonites communautaires. Conférence de consensus 16 juin 2000 ; SFAR. Rimola A, Garcia-Tsao G
- 36.** Purpura fulminans Conduite à tenir immédiate par le CSHPF 22 septembre 2006, Circulaire N°DGS/5C/2006/458 23 octobre 2006.

- 37.** 17^{ème} Conférence de Consensus en Thérapeutique Anti-Infectieuse. Prise en charge des méningites bactériennes aiguës communautaires (à l'exclusion du nouveau-né) 19 novembre 2008
- 38.** Traitement normalisé de la méningite purulente en situation épidémique et non épidémique WHO/CDS/EPR/2007.3. http://www.who.int/csr/resources/publications/meningitis/WHO_CDS_EPR_2007_3FR.pdf
- 39.** Mylonakis E, Calderwood SB. Infective endocarditis in Adults. N Eng Med 2001 ; 345 : 1318-30
- 40.** Li JS, Sexton DJ, Mick N et al. Proposed modifications of the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. Clin Infect Dis 2000 ; 30 : 633-8.
- 41.** Groupe d'enquête de l'association pour l'étude et la prévention de l'endocardite infectieuse (AEPI). Modifications du profil de l'endocardite infectieuse en ® Résultats d'une enquête épidémiologique conduite en un an. Med Mal Inf 2002 ; 32 : 596-604.
- 42.** International Working Group on the Diabetic Foot. International consensus on the diabetic foot [CD-ROM]. 2003. In: International Diabetes Foundation; Brussels. <http://www.iwgdf.org>
- 43.** Recommandations pour la pratique clinique : Prise en charge du pied diabétique infecté. Médecine et maladies infectieuses 37 (2007) 26–50
- 44.** Lavery LA, Armstrong DG, Harkless LB. Classification of diabetic foot wounds. J Foot Ankle Surg 1996;35:528–31.
- 45.** Recommandations pour la pratique clinique : Prise en charge du pied diabétique infecté. Médecine et maladies infectieuses 37 (2007) 26–50
- 46.** AFSSPS – Pratique courante au cours des infections respiratoires basses de l'Adulte et de l'enfant(recommandations),octobre2005
(http://agmedsantegouvfr/pdf/5/rbp/irb_recopdf.2005).
- 47.** SPILF - Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'adulte immunocompétent-15^{ème} conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse, mars 2006
- 48.** Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires du nourrisson et de l'enfant, AFSSAPS Février 2007
- Source AntibioGuide 2009
- 49.** Prophylaxie de l'endocardite infectieuse Révision de la conférence de consensus de mars 1992 Recommandations 2002. Médecine et maladies infectieuses : 32; (2002) : 542–552.
- 50.** Hoen B. Toxicité rénale des antibiotiques. DIU CAI, 16 11 2006 Bourquin V.
Dosage des antibiotiques en cas d'insuffisance rénale chronique. Revue Médicale Suisse 2007, N° 128
- 51.** Munar MY, Singh H. Drug dosing adjustments in patients with chronic kidney disease. Am Fam Physician 2007;75:1487-96.
- 52.** http://medecinepharmacie.univfcomte.fr/cours_enligne/DU/chimiotherapie_antiinfectieuse/TOXICITE_RENALE_DES_ANTIBIOTIQUES_2006.pdf

PERSPECTIVES

La résistance aux antimicrobiens met en péril la capacité à combattre des maladies humaines et animales et peut avoir de graves répercussions sur la santé publique. Cette résistance peut faire en sorte que le choix d'antibiotiques pour lutter contre les infections bactériennes soit réduit causant une augmentation des coûts liés aux soins de santé. Il apparaît que de nombreux problèmes restent à résoudre. Il est donc indispensable :

- D'établir une approche cohérente pour orienter les efforts collectifs ;
- De rendre fonctionnel le comité ATB ;
- De connaître la consommation nationale d'ATB ;
- De former les prescripteurs pour l'application des recommandations ;
- De suivre et évaluer les pratiques ;
- D'encourager la recherche par la mise en place de protocoles rigoureux et pertinents ;
- De faire un plaidoyer pour le financement de la recherche.

CONCLUSION

Le bon usage des antibiotiques implique de nombreux acteurs et impose une organisation transversale. L'efficacité d'une politique antibiotique suppose de dégager les moyens humains et matériels nécessaires.

Améliorer l'usage des antibiotiques, c'est préserver l'activité des antibiotiques, améliorer la qualité de l'offre de soins et garantir pour chaque malade le meilleur traitement, dans les meilleures conditions pour un bénéfice « santé » individuel et collectif optimal.

La gestion de l'antibiothérapie doit être multidisciplinaire et nécessite un engagement de toutes les parties prenantes. Les missions de chacun devront être bien définies dans le cadre de procédures identifiées et contrôlables.

ANNEXES

1. Annexe A

Bulletin d'examen cytot bactériologique

2. Annexe B

Les antibiotiques de la liste des médicaments essentiels 2018

3. Annexe C

Classification AWARE

4. Annexe D

Liste des antibiotiques commercialisés au Sénégal

5. Annexe E

Arrêté portant organisation de la lutte contre les infections nosocomiales

6. Annexe F

Pyramide Sanitaire

7. Annexe G

Lettre circulaire

8. Annexe H

Liste des antibiotiques du guide 2010

9. Annexe I

Liste des antibiotiques à dispensation contrôlée

10. Annexe J

Références bibliographiques

11. Annexe K

Décret portant organisation du Ministère de la Santé et de l'Action Sociale

12. Annexe L

Arrêté portant création du comité national pour l'antibiothérapie

Annexe A

BULLETIN D'EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE

Date : Service.....

Externe ☐ Hospitalisé ☐

Prénoms : Nom :

Date de naissance ou Age : Sexe : M ☐ F ☐

Diagnostic clinique :

Produit pathologique :

Terrain :

Dispositifs médicaux Oui ☐ Non ☐

Antécédents d'infections bactériennes récentes : Oui ☐ Non ☐

Si oui :

Antibioprophylaxie Oui ☐ Non ☐ Si oui :

Antibiothérapie en cours Oui ☐ Non ☐

Molécules et posologies :

Examen microbiologique :

Prescripteur (noms et téléphone)

Annexe B

LES ANTIBIOTIQUES DE LA LISTE DES MEDICAMENTS ESSENTIELS DU SENEGAL 2018

DCI	Dosage	Forme	Case	Poste	EPS 1/CS	EPS 2	EPS 3	Référence
I- ANTI-INFECTIEUX								
I-1 Anti- bactériens								
1 Amikacine	1g	injectable				+	+	Amiklin
2 Amoxicilline	500mg	gélule		+	+	+	+	Clamoxyl
3 Amoxicillicine	250mg	comprimé dispersible	+	+	+	+	+	Clamoxyl
4 Amoxicilline	250mg	suspension buvable		+	+	+	+	Clamoxyl
5 Amoxicilline+Acide Clavulanique	500mg/62,5mg	gélule			+	+	+	Augmentin
6 Ampicilline	1g	injectable		+	+	+	+	Totapen
7 Azithromycine	500mg	comprimé		+	+	+	+	Zithromax
8 Benzathine -benzylpénicilline	2,4mui	injectable		+	+	+	+	Extenlliline
9 Benzathine-benzylpénicilline	1,2mui	injectable		+	+	+	+	Extencilline
10 Benzylpénicilline	1mui	injectable		+	+	+	+	PéniG
11 Céfazoline	1g	injectable			+	+	+	Céfacidol
12 Céfixime	200mg	comprimé			+	+	+	Oroken
13 Céfixime	100mg/5ml	suspension. buvable.			+	+	+	Oroken
14 Céfotaxime	1 g	injectable			+	+	+	Claforan
15 Ceftriaxone	2g	injectable		+	+	+	+	Rocéphine
16 Ceftriaxone	1g	injectable		+	+	+	+	Rocéphine
17 Ciprofloxacine	250mg	comprimé		+	+	+	+	Cifran
18 Ciprofloxacine	200mg	injectable		+	+	+	+	Ciproxin
19 Doxycycline	100mg	comprimé		+	+	+	+	Vibra
20 Erythromycine	500mg	comprimé		+	+	+	+	Ery
21 Gentamicine	40mg/2ml	injectable			+	+	+	Gentalline
22 Gentamicine	80mg/2ml	injectable			+	+	+	Gentalline
23 Oxacilline	1g	injectable			+	+	+	Bristopen
24 Flucloxacilline	250mg/5ml	suspension buvable			+	+	+	staphypen
25 Flucloxacilline	125mg/5ml	suspension buvable		+	+	+	+	staphypen
26 Phénoxy méthylpénicilline	1000000 UI	comprimé		+	+	+	+	Oспен
27 Sulfaméthoxazole Triméthoprim	+ 400mg/80mg	comprimé		+	+	+	+	Bactrim

DCI	Dosage	Forme	Case	Poste	EPS 1/CS	EPS2	EPS 3	Référence
I-1 Anti- bactériens								
28	Sulfaméthoxazole + Triméthoprine	200mg/40mg Suspension buvable.			+	+	+	Bactrim
29	Vancomycine	500mg injectable			+	+	+	Vanco
30	Pristinamycine	500mg gélule			+	+	+	pyostacine
31	Thiamphénicol	750mg injectable			+	+	+	Thiophénicol
32	Imipénème +Cilastatine	500mg/500mg injectable				+	+	Bacure
33	Pristinamycine	500mg comprime				+	+	pyostacine
34	Amoxicilline + Acide Clavulanique	100 mg / 12,5 mg / ml sirop			+	+	+	Augmentin
35	Amoxicilline + Acide Clavulanique	500mg / 62,5 mg comprime			+	+	+	Augmentin
36	Amoxicilline+Acide Clavulanique	500mg/62,5mg injectable			+	+	+	Augmentin
37	Céfuroxime	750mg injectable				+	+	Zinnat
I-2 Antituberculeux								
38	Acide Para Amino Salicylique	4g/sachet granulé		+	+	+	+	Quadrassa (sodium)
39	Amikacine	500mg/2ml injectable		+	+	+	+	Amiklin
40	Cyclosérine	250mg comprimé		+	+	+	+	
41	Ethambutol	100mg comprimé		+	+	+	+	Myambutol
42	Ethionamide	250mg comprimé		+	+	+	+	Trecator
43	Isoniazide	300mg comprimé		+	+	+	+	Rimifon
44	Isoniazide	100mg comprimé		+	+	+	+	Rimifon
45	Kanamycine	1g injectable		+	+	+	+	
46	Lévofloxacine	250mg comprimé		+	+	+	+	Tavanic

47	Pyrazinamide	400mg		comprimé		+	+	+	+	+	Pirilène
48	Rifampicine/Isoniazide	150mg/75mg		comprimé		+	+	+	+	+	
49	Rifampicine/Isoniazide	75mg/50mg		comprimé		+	+	+	+	+	
50	Rifampicine/Isoniazide/Pyrazinamide	150mg/75mg/275mg		comprimé		+	+	+	+	+	
51	Rifampicine/Isoniazide/Pyrazinamide/ ethambutol	150mg/75mg/275mg/400mg		comprimé		+	+	+	+	+	Lamprène
52	Clofazimine	100mg		comprimé		+	+	+	+	+	
53	Prothionamide	250mg		comprimé		+	+	+	+	+	
54	Moxifloxacin	400 mg		comprimé		+	+	+	+	+	Izilox
55	Ethambutol	100mg		comp.disp		+	+	+	+	+	
56	Rifampicine/Isoniazide/Pyrazinamide	75/50/150 mg		comp.disp		+	+	+	+	+	
57	Rifampicine/Isoniazide	75/50 mg		comp.disp		+	+	+	+	+	
58	Bédaquiline	100 mg		comprimé		+	+	+	+	+	
59	Capréomycine	1g		injectable		+	+	+	+	+	
60	Linézolide	600 mg		comprimé		+	+	+	+	+	ZYVOXID
I-3 Antilépreux											
61	Clofazimine	50mg et 100mg		capsule molle		+	+	+	+	+	Lamprène
62	Dapsone	100mg		comprimé		+	+	+	+	+	Disulone
63	Rifampicine	300mg		gélule		+	+	+	+	+	Rimactan

Annexe C

Classification AWARe adaptée à notre contexte

Groupe Accès

Amoxicilline

Amoxicilline et acide clavulanique, Ampicilline
Benzathine benzylpenicilline Benzylpenicilline
Cefalexine ou cefazoline, Chloramphenicol
Clindamycine Cloxacilline Doxycycline
Gentamicine ou amikacine Metronidazole
Nitrofurantoine Phenoxyethylpenicilline
Procaine benzylpenicilline Spectinomycine
Sulfamethoxazole et trimethoprim



Antibiotiques d'accès de base

Azithromycine Cefixime

Cefotaxime Ceftriaxone

Ciprofloxacin Clarithromycine



* Antibiotiques qui sont aussi dans le groupe surveillance

Groupe Surveillance

Les penicillines avec inhibiteur de bêta-lactamases anti-pseudomonas (i.e, piperacilline et tazobactam)

Les carbapénems ou penems (i.e, faropenem, imipenem and cilastatin, meropenem)

Les C3G (avec ou sans inhibiteurs de bêta-lactamase ; i.e, cefixime, cefotaxime, ceftazidime, ceftriaxone)

Glycopeptides (i.e, teicoplanin, vancomycine)

Macrolides (i.e, azithromycine, clarithromycine, erythromycine) Quinolones et fluoroquinolones (i.e, ciprofloxacin, levofloxacin, moxifloxacin, norfloxacin)

Groupe Réserve

Aztreonam

C4G (i.e, cefepime) C5G (i.e, ceftaroline) Daptomycin

Fosfomycin (intravenous) Oxazolidinones (i.e, linezolid) Polymyxines (i.e, colistine, polymyxine B) Tigecycline

Imipenem (Bacure®) Aztréonam (Azactam®) Ticarcilline (Ticarpen®) Ticarcilline / acide clavulanique (Claventin®) Pipéracilline-tazobactam (tazocilline®) Cefsulodine (Pyocéfal®) Céfoxitine (Méfoxin®) Ceftazidime (fortum®) Cefepime (axépim®)	Cefpirome (cefro®) Levofloxacin (Tavanic®, Levomac®) Loxof®, Levaquin® Moxifloxacin (Izilox®) Gatifloxacin Fosfomycine (Fosfocine®) Vancomycine (Vancocine®) Teicoplanine (Targocid®) Amikacine (Amiklin®) Nétilmicine (Nétromycine®) Isépamicine (Isépalline®)
--	---

Annexe D

LISTE DES ANTIBIOTIQUES COMMERCIALISES AU SENEGAL

1. Amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin, Curam, Julmentin, Rapiclav, Clavulin, Klacin) 2. Spiramycine (Dondomycine, Rovamycine) 3. Azythromycine (Unizithro, Azicure, Zithromax, Zocin) 4. Cefuroxime axetil (Zinnat, Xorimax) 5. Amoxicilline (hiconcil, Carmox, Clamoxyl, Amodex, A-Gram) 6. Métronidazole (Flagyl, Supplin) 7. Pénicilline V (ospen, oraciline) 8. Cefpodoxime-proxetil (Orelox) 9. Ceftriaxone (Rocéphine, C Tri, Stéricef, Stacef, Ceftriax) 10. ciprofloxacin (Cifran, Cyplox, Zoflox, Catex, Boncipro) 11. levofloxacin (Tavanic, Loxof, Levaquin, Levomac) 12. Cefotaxime (claforan) 13. Céfixime (Oroken,) 14. acide nalidixique 15. Péfloxacin (Pefloxacin, Pelox) 16. Ofloxacin (Oflocet, Quinolox, Oflocet) 17. Fosfomycine trométamol 18. Cefotaxime (Claforan) 19. Gentamicine (Gentalline) 20. Doxycycline (Doxy) 21. Benzyl penicilline sodique (Pénicilline G) 22. Pristinamycine 23. Oxacilline (Bristopen) 24. Cloxacilline (Orbénine) 25. Céfazoline (Céfacidal) 26. Roxithromycine (Roxyl) 27. Céfazoline (Céfacidal)	28. Roxithromycine (Roxyl) 29. Erythromycine 500 30. Clindamycine 31. Vancomycine 32. Rifampicine 33. Tobramycine 34. Imipenem 35. Clarithromycine 36. Amikacine 37. Isoniazide 38. rifampicine 39. pyrazinamide 40. Thiamphénicol (Gbactin, Sulbactin) 41. Céfatrizine 42. Cotrimoxazole 43. Ceftazidime (fortum) 44. Benzathine-pénicilline 45. Céfazoline 46. Fosfomycine 47. Céfoxitine 48. Acide fucidique (fucidine) 49. Norfloxacin (Noroxine) 50. Benzathine-benzylpenicilline (Extencilline) 51. Aztréonam (Azactam) 52. Nétilmicine (Nétromycine) 53. Moxifloxacin (Izilox) 54. Acide nalidixique (Négram)
---	--

Annexe E

005271

25 JUIN 04

N° _____/MS/CAB/DES

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple-Un But-Une Foi

MINISTERE DE LA SANTE

ANALYSE : Arrêté portant création d'un Programme national de Lutte contre les Infections nosocomiales dans les établissements publics et privés participant au service public hospitalier.

LE MINISTRE DE LA SANTE,

- Vu la Constitution ;
- Vu le décret n° 2003-466 du 24 juin 2003 portant organisation du Ministère de la Santé de l'hygiène et la Prévention ;
- Vu le décret n° 2004-561 du 21 avril 2004 portant nomination du Premier Ministre ;
- Vu le décret n° 2004-562 du 22 avril 2004 portant nomination des Ministres ;
- Vu le décret n° 2004-564 du 26 avril 2004 portant répartition des Services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les Ministères, modifié ;

ARRETE :

Article Premier : Il est créé un Programme national de Lutte contre les Infections nosocomiales (PRONALIN) rattaché à la Direction des Etablissements de Santé (DES).

Article 2 : Le programme est dirigé par un agent de la hiérarchie A du corps des médecins, pharmaciens et chirurgiens dentistes, nommé coordonnateur national par arrêté du Ministre de la Santé.

Article 3 : Le coordonnateur est chargé de :

- rendre fonctionnel la Commission nationale de Lutte contre les Infections nosocomiales ;
- superviser l'élaboration du Programme national de Lutte contre les Infections nosocomiales ;

BND
OP/DES
TSP

ANALYSE : Arrêté portant organisation de la Lutte contre les Infections nosocomiales dans les établissements publics et privés participant au service public hospitalier.

LE MINISTRE DE LA SANTE,

- Vu la Constitution ;
- Vu le décret n° 2003-466 du 24 juin 2003 portant organisation du Ministère de la Santé de l'Hygiène et de la Prévention ;
- Vu le décret n° 2004-561 du 21 avril 2004 portant nomination du Premier Ministre ;
- Vu le décret n° 2004-562 du 22 avril 2004 portant nomination des Ministres ;
- Vu le décret n° 2004-564 du 26 avril 2004 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les Ministères, modifié ;
- Vu l'arrêté n° 005471 du 25 juin 2004 portant création d'un Programme national de Lutte contre les Infections nosocomiales dans les établissements publics et privés participant au service public hospitalier,

ARRETE :

TITRE PREMIER : DU COMITE NATIONAL DE LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Article premier : Il est créé un Comité national de Lutte contre les Infections nosocomiales (CONALIN), présidé par le Directeur des Etablissements de Santé.

Article 2 : Le comité est composé ainsi qu'il suit :

Président : Directeur des Etablissements de Santé.

Rapporteur : le Coordonnateur national

Membres :

- le Directeur de la Santé ;
- le Directeur de la Pharmacie et des Laboratoires ;
- le Directeur de l'Administration générale et de l'Equipement ;
- le Directeur des Ressources humaines ;
- le Coordonnateur de la Cellule d'Appui et de Suivi du Programme national de Développement sanitaire ;
- le chef du service de la clinique des maladies infectieuses (CHU Fann) ;
- le directeur d'un hôpital national nommé par le Ministre de la Santé, sur proposition du directeur des Etablissements de Santé ;
- un inspecteur de la Santé représentant l'Inspection de la Santé ;
- le chef du Service national de l'Education et de l'information pour la santé ;

- les médecins chef de région ;
- le Responsable du Réseau national des Laboratoires ;
- le chef du Laboratoire national de Contrôle des Médicaments ;
- le Directeur de la Pharmacie nationale d'Approvisionnement ;
- le représentant du Ministère des Forces armées ;
- le représentant du Ministère de la Prévention, de l'Hygiène publique et de l'Assainissement ;
- le représentant du principal bailleur de fonds ;
- le représentant du Ministre chargé de l'Environnement ;
- le représentant du Ministre chargé du Travail ;
- le représentant du Ministre chargé de la Construction ;
- le représentant du Ministre chargé des Finances ;
- le représentant du syndicat des Médecins Privés ;
- 10 cadres médicaux et paramédicaux possédant une expérience professionnelle dans la lutte contre les infections nosocomiales, nommés par le Ministre de la Santé.

Sont désignés comme observateurs, les usagers et les syndicats.

Le Président peut convoquer toute autre personne dont la présence est jugée utile. Il peut aussi convoquer une réunion du comité à chaque fois que la situation épidémiologique le rend nécessaire.

Article 3 : Le comité national est chargé de la mise en place d'une politique nationale de lutte contre le risque infectieux dans les structures de santé. Il est consulté pour faire l'étude critique d'un programme qui lui est soumis annuellement, et de proposer éventuellement des

modifications allant dans le sens d'une amélioration. Ce programme doit parvenir aux différents membres du comité au moins une semaine avant la réunion.

Article 4 : Il est créé au niveau de chaque région médicale un Comité régional de Lutte contre les Infections nosocomiales (CORELIN) et au niveau de chaque établissement de santé un Comité de Lutte contre les Infections nosocomiales (CLIN).

TITRE II : DU COMITE REGIONAL DE LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES (CORELIN).

Article 5 : Il est créé au niveau de chaque région un Comité régional de Lutte contre les Infections nosocomiales (CORELIN).

Article 6 : Le comité régional est composé ainsi qu'il suit :

Président : médecin chef de région ;

Rapporteur : chef du bureau de la lutte contre les maladies transmissibles;

Membres :

- le Directeur d'un hôpital désigné par le médecin chef de région ;
- le représentant du Ministère de la Prévention, de l'Hygiène publique et de l'Assainissement ;
- le chef du bureau de l'éducation et de l'information pour la santé ;
- les représentants des collectivités locales (conseil régional, conseil municipal) ;
- le médecin chef de la zone militaire ;
- le représentant des structures sanitaires privées ;
- les chefs des services régionaux chargés du Travail, de l'Environnement, et de la Construction ;

- un représentant de chaque hôpital pour la région de Dakar et de deux pour les autres régions (le Président du Comité de Lutte contre les Infections nosocomiales et un membre de l'équipe opérationnelle d'hygiène) ;
- le représentant du centre régional de formation (Direction des Ressources humaines pour la région de Dakar) ;
- les médecins chefs de district ;
- le Comité régional peut s'adjoindre de toute autre personne dont la présence est jugée utile.

Article 7 : Le comité régional est chargé de :

- la collecte de toutes les informations et rapports relatifs au programme national et concernant la région. Après synthèse au niveau régional, le comité peut ajouter ses commentaires et suggestions. Les rapports régionaux sont annuellement transmis au coordonnateur national ;

TITRE III : DU COMITE DE LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES (CLIN).

Article 8 : Il est institué au sein de chaque établissement d'hospitalisation public ou privé participant à l'exécution du service public hospitalier un Comité de Lutte contre les Infections nosocomiales (CLIN).

Les fonctions de membre du Comité de Lutte contre les Infections nosocomiales ne donnent pas lieu à une indemnité.

Article 9 : Le Directeur de l'établissement est chargé de veiller au bon fonctionnement du Comité de Lutte contre les Infections nosocomiales.

La composition du Comité de Lutte contre les Infections nosocomiales est variable selon la nature de l'établissement.

Pour les hôpitaux, le Comité de Lutte contre les Infections nosocomiales se compose comme suit :

- le président et le vice-président de la Commission médicale d'Etablissement (CME), nommés respectivement président et vice président du comité ;
- le médecin du travail ;
- le chef du service des soins infirmiers ;
- le microbiologiste ;
- le surveillant d'hygiène ;
- le pharmacien ;
- un chirurgien ;
- un médecin de pathologie infectieuse ;
- un réanimateur ;
- un pédiatre ;
- un épidémiologiste ;
- des paramédicaux exerçant une activité de soins (au moins 3 ou 4) ;
- une sage femme ;
- un responsable du service qualité.

Sont considérés comme observateurs, les syndicats, le représentant des usagers, ou toute autre personne ayant des compétences dans un domaine intéressant le comité.

Pour toutes les autres structures de santé, le comité comprendra au moins le chef de la structure, un cadre médical et un cadre paramédical.

Article 10 : Ce comité a pour missions de :

- organiser et coordonner une surveillance continue des infections dans l'établissement, ainsi que toutes les actions de prévention prévues ;
- détecter précocement les épidémies nosocomiales et procéder aux enquêtes épidémiologiques ;
- promouvoir les actions de formation des personnels de l'établissement ;
- transmettre chaque année au Coordonnateur national et au Comité régional un rapport annuel d'activités en plus des comptes rendus de réunion ;
- proposer un programme d'actions à mettre en œuvre ainsi que les matériels et équipements à acquérir pour l'année suivante (avec un ordre de priorité) ;
- réduire le niveau de résistance bactérienne aux antibiotiques dans l'établissement ;
- évaluer les programmes d'actions ;
- sensibiliser les professionnels de la santé et les patients.

Article 11: Le CLIN se dote de deux structures qui lui servent de moyens d'actions :

- une équipe opérationnelle d'hygiène (EOH) formée d'un microbiologiste responsable de l'équipe, du surveillant d'hygiène (chef du Service de Soins Infirmier) et de toute autre personne jugée utile, en particulier le médecin du travail ;
- une commission des antibiotiques formée par le médecin référent en pathologie infectieuse, responsable de la commission, par le pharmacien hospitalier, et de toute autre personne jugée utile.

Article 12 : sont abrogées toutes dispositions contraires et notamment l'arrêté N°6324/MSP/DFH du 03 juin 1983 portant création des Comités d'hygiène et de Lutte contre l'Infection au niveau des hôpitaux.

Article 13 : Le présent arrêté sera enregistré, publié et communiqué partout où besoin sera.

Le Ministre de la Santé

Le Ministre
Dr Aminata Diallo

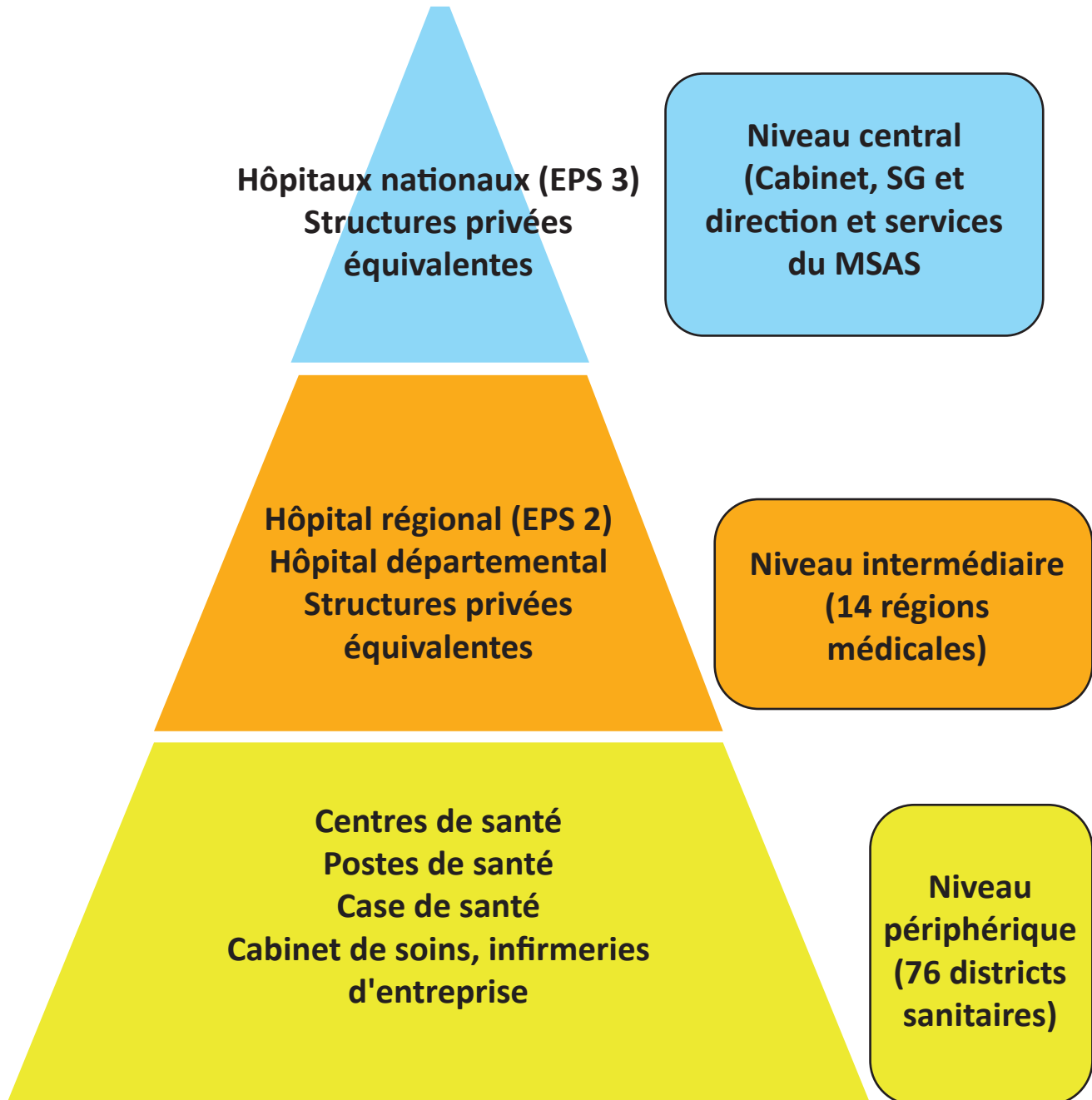
The image shows the official stamp and signature of the Minister of Health. The stamp is circular with the text 'REPUBLIQUE DU SENEGAL' and a star. The signature is written over the stamp, and the name 'Dr Aminata Diallo' is printed below it.

Ampliations :

- PR/SG
- PM/SGG
- MS/cab
- IAAF -ARCH/CHRONO

Annexe F

Pyramide sanitaire



Annexe G

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un Peuple - Un but - Une foi

MINISTRE DE LA SANTE, DE LA PREVENTION
ET DE L'HYGIENE PUBLIQUE



LE MINISTRE

004487

N°/MSPHP/DES/PRONALIN

26 MAI 2009

LETTRE CIRCULAIRE

A

Mesdames, Messieurs les Médecins Chefs de région
Mesdames, Messieurs les Médecins Chefs de district

Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) du Sénégal prend en compte parmi ses objectifs, la problématique de la sécurité des soins.

Cette volonté s'est d'abord traduite par la mise en place du Programme National de Lutte contre les Infections Nosocomiales (PRONALIN) qui a pour mission d'organiser la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements publics et privés participant au service public. Cette mission a été élargie avec la notion de sécurité des soins dans le projet de décret portant réorganisation de la Direction des Etablissements de Santé. Il a ensuite été mis en place le Programme National Qualité organisé à tous les niveaux de la pyramide sanitaire et dont l'objectif général est l'amélioration de la qualité des soins et des services de santé à tous les niveaux.

Par ailleurs, l'adhésion récente du Sénégal au programme OMS/Alliance Mondiale pour la Sécurité des patients s'est traduite par la mise en place de l'Alliance Nationale pour la Sécurité des Patients (ANASEP) pour une plus grande implication des populations dans la sécurité des soins, conformément à la stratégie de bonne gouvernance sanitaire préconisée par le Plan National de Développement Sanitaire.

Cette sécurité des soins est déjà prise en compte au niveau des hôpitaux avec la présence de nombreux comités (Comités de lutte contre les infections nosocomiales ; Comité qualité ; Comité du médicament ; Comité d'hémovigilance, de matériovigilance...)

Il convient de compléter le dispositif institutionnel au niveau des centres de santé, des postes de santé et des autres formations sanitaires publiques et privées par la mise en place de Comités d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT).

La présente circulaire a pour objet de préciser les modalités de mise en place, la composition et le fonctionnement des Comités d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail dans toutes les structures sanitaires.

Ces comités auront pour mission la conduite de la politique nationale en matière d'hygiène et de sécurité des soins dans les formations sanitaires.

Ils veilleront au respect des procédures en matière de qualité et de sécurité des services sur les points suivants :

- hygiène de base : entretien des locaux, gestion des déchets d'activités de soins, précautions standard lors des soins ;
- sécurité des procédures cliniques : protocoles de soins, stérilisation, médicaments et dispositifs médicaux, identification et signalement de tous les événements indésirables et proposition de solution pour la gestion des risques ; une fiche de signalement des événements indésirables sera mise en place à cet effet ;
- démarche qualité ;
- maintenance et sécurité des équipements.

Au niveau des centres de santé de référence, le comité présidé par le médecin chef est composé ainsi qu'il suit :

- le médecin chef du centre de santé (Président)
- le chirurgien ou compétent SOU (Soins Obstétricaux d'urgence)
- le major du centre santé (rapporteur)
- le président du comité santé
- le trésorier du comité santé
- le représentant des élus locaux
- un agent d'hygiène
- la maîtresse sage femme
- le responsable du laboratoire
- le responsable du cabinet dentaire
- le technicien de maintenance
- le président de la section locale de l'ANASEP ;
- le secrétaire général de la section locale de l'ANASEP ;

Pour les postes de santé et autres formations sanitaires, la composition dépendra des ressources humaines disponibles.

Le président du comité peut inviter à ses réunions toute autre personne dont la présence est jugée utile. Le comité est chargé de la mise en œuvre de la politique en matière d'hygiène et de sécurité des soins dans la formation sanitaire.

Le comité se réunit au moins une fois par trimestre sur convocation de son président. Il travaille suivant un plan d'action et élabore des rapports trimestriel et annuel.

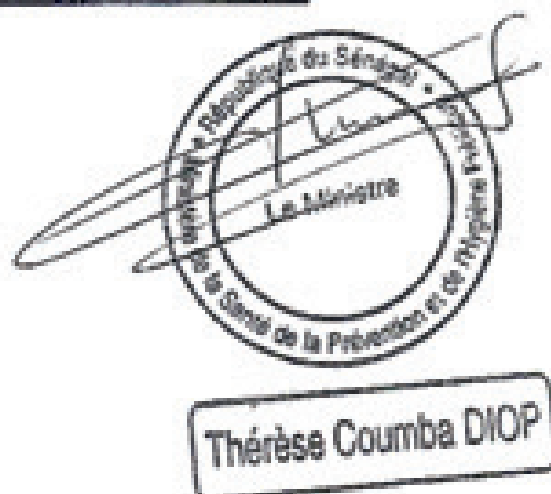
Le comité procède à des évaluations périodiques de ses activités.

Au niveau de toutes les formations sanitaires, la section locale de l'Alliance Nationale pour la Sécurité des Patients (ANASEP), constitue un partenaire privilégié du comité pour la mise en œuvre de la politique nationale.

**Le Ministre de la Santé, de la Prévention
et de l'Hygiène Publique**

Ampliations :

- MSP/CAB
- Inspection
- Directeurs
- Gouverneurs de régions
- Préfet de département
- MCR
- MCD
- CAS/PNDS
- Ordres des Médecins, Pharmaciens et Chirurgiens dentistes
- Association des Médecins privés et des Médecins d'entreprise ;
- Partenaires au développement :
 - OMS
 - Lux – Développement
 - UNICEF
 - USAID
 - JICA
 - CNLS
 - Coopération technique Belge
- Archives



Annexe H

LISTE DES ANTIBIOTIQUES DU GUIDE 201

FAMILLES OU MOLECULES NON CLASSEES (MODES D'ACTION)	PRINCIPALES MOLECULES	NOMS COMMERCIAUX	SPECTRE
Acide fusidique (Inhibition de la synthèse des protéines)	Acide fusidique	Fucidine, Fusitalmic (Pommades ophtalmologiques)	Étroit (coques à Gram positif, coques à Gram négatif, bacilles à Gram positif)
Aminosides Ou aminoglycosides (Inhibition de la synthèse des protéines)	Amikacine (usage hospitalier)		Large (sauf bactéries anaérobies). Les streptocoques et les Listeria sp. sont peu sensibles.
	Gentamicine	Gentalline, Pan-Gentamycine, Gentamycine Chauvin, Indobiotic, Gentalline, Gentadexa (collyres)	
	Tobramycine	Tobrex, Tobradex, Tobrastill, Ramide (Pommades ophtalmologiques ou collyres)	
	Nétilmicine	Nétromycine	
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Penams : groupés de la pénicilline G	Pénicilline G : Benzyl-Pénicilline sodique, Benzathine pénicilline Pénicilline V	Retarpen, Biclinocilline Extencilline Starpen, Ospen, Oracilline Starpen, Ospen, Oracilline	Étroit (coques à Gram positif et à Gram négatif, bacilles à Gram positif)
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Penams : pénicillines antistaphylococciques	Cloxacilline	Floxapen, Staphypen, Betaclox	Étroit (identique à pénicilline G). Ces molécules sont moins actives que la pénicilline G mais elles ne sont pas inactivées par la pénicillinase des staphylocoques, d'où indication : staphylocoques producteurs de pénicillinase.
	Oxacilline	Oxacilline, Oxaline, Bristopen, Oxapen, Staphylomycine	

Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Penams : carboxypénicillines	Ticarcline (usage hospitalier)		Large et actives sur <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Penams : uréido-pénicillines	Pipéracilline (usage hospitalier)		Large et actives sur <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Penams : pénicillines-sulfones	Tazobactam + Pipéracilline (usage hospitalier)		Inhibiteurs des bêta-lactamases (association de 2 bêta-lactamine).
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Carbapénems	Imipénème (usage hospitalier)	Bacque	Large (grande stabilité vis-à-vis de diverses bêta-lactamases).
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Clavams ou oxapénams	Amoxicilline Ticarcline	Flemming, Clavulin, Clamuccid, Enhancin, Amoclan, Novoclim, Augmentin, Klacin forte Claventin	
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Monobactams	Aztréonam (usage hospitalier)		Étroit (bacilles à Gram négatif aérobies dont <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Penams : aminopénicillines	Amoxicilline	Euromox, Penamox, Rivamox, Dispamox, Ospamox, Duplamox, Ranoxyl, Pan amoxicilline, Rapiclav, Penamox, Amokod, Amoxicilline, Aximycine, Rapiclav, Baxtox, Bristamox, Clamoxyl, Hiconcil, Amodex, Bactox, Fleximoxine, A-Gram, Imox	Large mais inactives sur <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .

Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Cephems et oxacephems de 1ère génération	Céfazoline	Céfacidal	Large mais inactives sur <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
	Cefatrizine	Céfaperos	
	Céfamandole	Kefandol	Large, relativement résistantes à certaines céphalosporinases, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
	Céfoxitine (usage hospitalier)	Mefoxin	
Céphems et oxacephems de 2^{ème} génération	Céfuroxime	Zinnat, Xorimax, Zamur, Ceroxim	
	Céfotaxime (usage hospitalier)	Claforan, Kefotax	Large, résistance accrue céphalosporinases, parfois actives sur <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Céphems et oxacephems de 3^{ème} génération	Ceftazidime (usage hospitalier)	Fortum, Fortuset	
	Ceftriaxone	Rocéphine, C-Tri, Stéricef, Ceftriax, Pantoxon, Oframox, Ceftriaxone, Cefotrix	
	Latamoxef		
	Cefpodoxime-Proxetil	Vantin, Orelox, Cepodem	
	Céfixime	Oroken, C-Tax, Cefaloral, Mephixin	Large mais moins actives sur les entérobactéries. La cefsulodine est uniquement utilisée vis-à-vis de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
Bêta-lactamines (Inhibition de la synthèse du peptidoglycane) Céphems et oxacephems : autres molécules	Cefepime (4 ^{ème} Génération)	Axepim	
	Fosfomycine (usage hospitalier) + Trometamol	Monuril	Large

Glycopeptides (Inhibition de la synthèse peptidoglycane)	Teicoplanine (usage hospitalier) Vancomycine (usage hospitalier)		Étroit : bactéries à (surtout staphylocoques entérocoques).
Imidazolés ou 5-nitroimidazoles (Coupure des brins d'ADN et déroulement de l'ADN)	Métronidazole	Flagyl, Supplin	Étroit (bactéries anaérobies strictes)
Lincosamides (Inhibition de la synthèse des protéines)	Clindamycine	Dalacine, Spirig	Étroit (essentiellement coques à Gram positif, coques à Gram négatif, bacilles à Gram positif)
Macrolides (Inhibition de la synthèse de protéines)	Azithromycine	Unizithro, Azicure, Zithromax, Zocin	Étroit (essentiellement coques à Gram positif, coques à Gram négatif, bacilles à Gram positif)
	Clarithromycine	Binoclar, Crixan, Clarie DT, Zeclar, Clarie OD, Xylar, Synclar	
	Érythromycine	Cary, Ery, Erythrocline	
	Roxithromycine	Rulid, Roxyl	
	Spiramycine	Rovamycine, Dondomycine, Rodogyl,	
Phénicolés (Inhibition de la synthèse des protéines)	Thiamphénicol	Sulfabactin, Thiobactin, Gbactin	Large
Quinolones de première génération (Inhibition de la synthèse de l'ADN par blocage de l'ADN gyrase et de la topoisomérase IV)	Acide nalidixique	Negram	Étroit (bacilles à Gram négatif)

Nouvelles quinolones (Inhibition de la synthèse de l'ADN par blocage de l'ADN gyrase et de la topoisomérase IV)	Ciprofloxacine	Cifran, Cyplox, Catex, Boncipro, Ciproxine, Bactiflox, Ciprobiotic, Cipromed-Tz, Cipro, Microflox, Serviflox, Ciprodienk, Sepcen, Ciprozole, Catex, Ciprodac, Cetraxal, Zoplox, Cacip, Fluoxine, Ciprofloxacine	Large
	Levofloxacine	Tavanic, Loxof, Levaquin, Levomac	
	Norfloxacine	Uroctal, Noroxine, Urobacid, Norfix, Floxsol, Flex-Nor, Norbactin, Flamox Collyre : Chibroxine	
	Ofloxacine	Oflocet, Quinolox, Oflomac, Oflox, Uroflox, Zanocin, Floximat, Oflocine, Flamocin Collyre : Exocine	
	Péfloxacine	Péfloxacine, Peflaccine,	
Rifamycines (ansamycines) (Blocage de la synthèse des ARN- messagers)	Moxifloxacine	Isilox, Avelox	Étroit (coques à Gram positif, coques à Gram négatif, bacilles à Gram positif) Large
	Rifampicine		

Liste des antimycobactéries: voir traitement tuberculose, lèpre et mycobactérioses atypiques (livret 2)

Sulfamides (Blocage de la synthèse de l'acide dihydrofolique par inhibition compétitive de la dihydroptéroate synthétase)	Sulfaméthoxazole + Triméthoprim	Uclaprim, Cotrimoxazole, Captrim, Bactrim, Bibactin, Trimox, Càtrim, Coarinate	Large sauf certains entérocoques et les lactobacilles
Streptogramines ou synergistines (Inhibition de la synthèse des protéines)	Pristinamycine	Pyostacine	Étroit (essentiellement coques à Gram positif, coques à Gram négatif, bacilles à Gram positif). Excellent antistaphylococcique.
Tétracyclines (Inhibition de la synthèse des protéines)	Doxycycline	Doxy, Vibra, Tétradox, Microdox, Doxycycline, Longamycine, Doxynor	Large

Annexe I

LISTE DES ANTIBIOTIQUES A DISPENSATION

CONTROLEE (Utilisation uniquement en milieu hospitalier)

Imipenem (Bacure®)	Cefpirome (cefrom®)
Aztréonam (Azactam®)	Levofloxacin (Tavanic®, Levomac®)
Ticarcilline (Ticarpen®)	Loxof®, Levaquin®)
Ticarcilline / acide clavulanique (Claventin®)	Moxifloxacin (Izilox®)
Pipéracilline-tazobactam (tazocilline®)	Gatifloxacin
Cefsulodine (Pyocéfal®)	Fosfomycine (Fosfocine®)
Céfoxitine (Méfoxin®)	Vancomycine (Vancocine®)
Ceftazidime (fortum®)	Teicoplanine (Targocid®)
Cefepime (axépim®)	Amikacine (Amiklin®)
	Nétilmicine (Nétromycine®)
	Isépamicine (Isépalline®)

Annexe J

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Ba PS, Soko TO, Fall B, Ba-Fall KM. Fièvre typhoïde. EMC - Maladies infectieuses 2018 ; 0(0) :1-9 [Article8-019-A-10].
2. CMIT, Maladies Infectieuses et Tropicales, Alinéas Plus 26ème édition 2018
3. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte, recommandations SPILF 2015
4. Georges H, Leroy O. Prise en charge des infections à *Streptococcus pneumoniae*: ce qui a changé en 15 ans. Médecine Intensive Réanimation. 2017 ; 26(3) : 167-176
5. Gupta K et al, International Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women: A 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Clinical Infectious Diseases 2011 ; 52(5) : e103–e120
6. Gupta K, Hooton TM, Naber KG, Wullt B et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: a 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Clinical infectious diseases. 2011 ; 52(5) : e103-e120.
7. Infections urinaires au cours de la grossesse, recommandation de bonne pratique. SPILF, Décembre 2015
8. International Working Group on the Diabetic Foot. International consensus on the diabetic foot [CD-ROM]. 2003. In: International Diabetes Foundation; Brussels. <http://www.iwgdf.org>
9. Lipsky BA, Berendt AR, Embil J, De Lalla F. Diagnosing and treating diabetic foot infections. Diabetes Metab Res Rev 2004;20:S56–64.
10. Mémento du bon usage des antibiotiques en Afrique sub-saharienne, SAPI 2014
11. Montravers P, Dupont H, Leone M, Constantin JM et al. Prise en charge des Infections Intra-abdominales. Anesthésie & Réanimation. 2015 ; 1(1) :75-99
12. Nicolle et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Diseases. 2019 ; 68(10) : e83–75
13. Nicolle L E, Gupta K, Bradley S F, Colgan R et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Diseases. 2019
14. OBSAAIRV, Guide diagnostique et de prise en charge des infections respiratoires communautaires de l'adulte en Afrique 2018
15. PNT, Guide de prise en charge de la tuberculose pharmacorésistante au Sénégal, édition 2017
16. PNT, manuel de lutte contre la tuberculose au Sénégal (draft)
17. Shane et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. Clinical Infectious Diseases. 2018; 65(12) : 45–80

18. Sharland M, Pulcini C, Harbarth S, Zeng M et al. Classifying antibiotics in the WHO Essential Medicines List for optimal use—be AWARe. *The Lancet Infectious Diseases*, 18(1), 18-20.
19. SPILF, Prise en charge des infections des voies respiratoires basses de l'adulte immunocompétent. *Médecine et maladies infectieuses*. 2006 ; 36 : 235–244
20. SPILF. Recommandations pour la pratique clinique : Prise en charge du pied diabétique infecté *Médecine et maladies infectieuses*. 2007, 37 : 26–50
21. Stahl J P, Azouvi P, Bruneel F, De Broucker T et al. Guidelines on the management of infectious encephalitis in adults. *Med Mal Infect*. 2017 ; 47(3) : 179-194
22. www.e-popi.fr
23. ZANELLA, MC, KRESSMANN B, WUARIN L et al. Microbiologie et traitement antibiotique du pied diabétique infecté. *Revue médicale suisse*. 2016 ; 12 (514) : 732-737.

Annexe K

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple-Un But-Une Foi

**/ MINISTERE DE LA SANTE
ET DE L'ACTION SOCIALE **

décret portant organisation du Ministère de la Santé et de l'Action sociale

RAPPORT DE PRESENTATION

La mise en place d'un nouveau Gouvernement, le 04 avril 2012, a consacré le regroupement des secteurs de la Santé et de l'Action sociale au sein d'un même département ministériel, conformément à la volonté du Chef de l'Etat de rationaliser l'organisation de l'Administration publique. Cette décision rendait nécessaire la réorganisation du ministère afin de créer les conditions d'une intégration réussie entre les deux secteurs concernés.

Par ailleurs, le Plan national de Développement sanitaire (PNDS) 2009-2018 avait préconisé une réforme institutionnelle pour sa mise en œuvre par la création d'une structure chargée de la planification, du suivi-évaluation, des études et de la recherche, d'une direction générale de la santé, pour la coordination des directions techniques ainsi que d'une direction chargée de la santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et des adolescents. De même, un consensus a été obtenu entre les acteurs du département sur la nécessité de renforcer, au plan institutionnel, l'échelon régional du système de santé par la création des Directions régionales de la Santé et de l'Action sociale.

Ces orientations avaient été confirmées par l'audit conduit en 2010 par la Délégation à la Réforme de l'Etat et à l'Assistance technique (DREAT) qui avait révélé des chevauchements et des conflits de compétences qui pouvaient compromettre l'efficacité des interventions des différents services.

Par ailleurs, la réorganisation du département est devenue un impératif avec la création d'une nouvelle Direction générale des Etablissements de Santé dans la perspective du relèvement du plateau médical, de la qualité du service et de l'instauration d'une politique rigoureuse tendant à assurer l'équilibre financier durable pour rendre viable les structures de santé, dans de la prise en charge des urgences.

En outre, l'article 47 de la loi n° 2010-15 du 06 juillet 2010 relative à la promotion et à la protection des droits des personnes handicapées a prévu la création d'un fonds d'appui pour les personnes handicapées.

L'objet du présent projet de décret, qui détermine l'organisation du Ministère de la Santé et de l'Action sociale, est de concrétiser ces orientations, de mettre en cohérence l'ensemble des structures et d'introduire les innovations mettant en exergue les nouvelles missions assignées au département.

C'est ainsi, qu'en plus de la restructuration des services existants, il intègre la Direction générale de l'Action sociale comprenant une Direction de la Promotion et de la Protection des Groupes vulnérables, une Direction de la Promotion et de la Protection des personnes handicapées et une Direction de l'Action médico-sociale et la Direction générale des Etablissements de Santé qui comprend la Direction des Etablissements publics de Santé, la Direction des Etablissements privés de Santé et la Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène Hospitalière, qui sont de nouvelles créations .

Telle est l'économie du présent projet de décret.

Le Ministre de la Santé et de l'Action sociale



Décret n° 2020-936
portant organisation du Ministère
de la Santé et de l'Action sociale

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE,

- VU la Constitution ;
- VU la loi n° 2010-15 du 06 juillet 2010 relative à la promotion et à la protection des droits des personnes handicapées ;
- VU le décret n° 2017-313 du 15 février 2017 instituant un secrétariat général dans les ministères ;
- VU le décret n° 2017-314 du 15 février 2017 fixant les règles de création et d'organisation des structures de l'administration centrale des ministères ;
- VU le décret n° 2019-910 du 15 mai 2019 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, le Secrétariat général du Gouvernement et les ministères, modifié ;
- VU le décret n° 2019-1819 du 02 novembre 2019 fixant la composition du Gouvernement ;
- VU le décret n° 2019-1845 du 07 novembre 2019 relatif aux attributions du Ministre de la Santé et de l'Action sociale ;

VU la lettre n°00076 /PR/SG/BOM du 11 avril 2018 relative aux avis et observations sur le projet de décret portant organisation du Ministère de la Santé et de l'Action sociale ;

SUR le rapport du Ministre de la Santé et de l'Action sociale,

DECRETE :

TITRE PREMIER. -DISPOSITIONS GENERALES

Article premier. -Le présent décret fixe l'organisation du Ministère de la Santé et de l'Action sociale.

Article 2.-Le Ministère de la Santé et de l'Action sociale comprend, outre le Cabinet et les services rattachés :

- le Secrétariat général et les services rattachés ;
- les Directions générales ;
- les Directions ;
- les Directions régionales de la Santé et de l'Action sociale ;
- les autres administrations qui sont :
 - l'Ecole nationale de Développement sanitaire et social (ENDSS) ;
 - l'Ecole nationale des Travailleurs sociaux spécialisés (ENTSS) ;
 - le Centre national de Formation des Techniciens en Maintenance hospitalière (CNFTMH) ;
 - le Fonds d'Action sociale.

TITRE II.- LE CABINET ET LES SERVICES RATTACHES

Chapitre premier. - Le Cabinet

Article 3.- Le Cabinet est chargé de conseiller et d'assister le Ministre dans l'exécution de ses missions.

Le Cabinet est placé sous l'autorité d'un Directeur de Cabinet nommé par arrêté du Ministre parmi les agents de l'Etat de la hiérarchie A ou assimilés, après avis favorable du Secrétaire général du Gouvernement.

Chapitre II.- Les services rattachés au cabinet

Article 4.- Les services rattachés au Cabinet sont :

- l'Inspection interne ;
- le Service national de l'Hygiène (SNH) ;
- le Service national de l'Éducation et l'information sanitaire et sociale (SNEISS) ;
- la Cellule de Communication ;
- la Cellule d'Appui et de Suivi du Plan national de Développement sanitaire et social.

Article 5.- L'Inspection interne a pour mission l'examen, la vérification et le contrôle des normes, procédures et processus de gestion administrative, financière et technique de l'ensemble des services et établissements relevant de l'autorité du Ministre de la Santé et de l'Action sociale.

Elle est notamment chargée de :

- mener des audits de régularité, de conformité et de performance ;
- assurer la liaison entre le Ministère et les organes de contrôle de l'Etat ;
- veiller à l'application des directives présidentielles issues des rapports de l'Inspection générale d'Etat et des autres corps de contrôle ;
- veiller à l'observation des lois, des règlements, des principes éthiques et de bonne gouvernance, des règles relatives à l'organisation et au fonctionnement du Ministère ;
- veiller au respect de l'obligation de rendre compte ;
- veiller à l'utilisation efficace et efficiente des ressources ;
- accomplir des activités de conseil et d'assistance pour les directions et services du département.

L'inspection interne est tenue, sous la diligence de l'inspecteur des affaires administratives et financières, de transmettre à l'Inspection générale d'Etat son programme de travail et l'ensemble des rapports produits après chaque mission d'inspection, de vérification, d'audit ou de contrôle.

Article 6.- L'Inspection interne est placée sous l'autorité directe du Ministre de la Santé et de l'Action sociale.

Elle est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie A ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la Santé.

Article 7.- L'Inspection interne comprend :

- un inspecteur des affaires administratives et financières (IAAF) ;

- des inspecteurs techniques.

Article 8. - Le Service national de l'Hygiène a pour missions notamment :

- de préparer et mettre en œuvre la politique de santé en matière d'hygiène ;
- d'éduquer les populations en matière d'hygiène et de salubrité publique ;
- de faire respecter la législation et la réglementation en matière d'hygiène dans les agglomérations urbaines et en zones rurales ;
- de surveiller les frontières et contrôler la circulation des personnes en matière d'hygiène sanitaire ;
- de rechercher et constater des infractions en matière d'hygiène ;
- d'assister les autorités administratives dans le domaine de l'hygiène et de la salubrité publique ;
- de mener la lutte anti-vectorielle et la prophylaxie des maladies endémo-épidémiques.

Article 9.- Le Service national de l'Hygiène est dirigé par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la Santé.

Article 10.- Le Service national de l'Hygiène comprend :

Au niveau central :

- la Division des Etudes de la Planification et des Statistiques ;
- la Division du Contrôle sanitaire aux Frontières ;
- la Division de la Législation et du Contentieux ;
- la Division de la Gestion de la Qualité ;
- la Division du Personnel ;
- la Division Education à l'Hygiène ;
- le Bureau de Gestion.

Au niveau déconcentré :

- les Brigades régionales d'Hygiène ;
- les sous Brigades d'Hygiène ;
- les Postes d'hygiène.

Il peut, dans la mise en œuvre de sa mission, collaborer avec d'autres secteurs.

Article 11.-La Cellule de Communication a pour mission d'informer et de communiquer sur toutes les questions qui concernent le Ministère de la Santé et de l'Action sociale. Elle élabore et met en œuvre le plan de communication du ministère.

Article 12.-La Cellule de Communication est dirigée par un agent de la hiérarchie A ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la Santé.

Article 13.- Le Service national de l'Éducation et de l'Information sanitaire et sociale a pour mission d'assurer l'information, la sensibilisation et la communication en matière de santé et d'Action sociale.

Article 14.- Le Service national de l'Éducation et de l'Information sanitaire et sociale est dirigé par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la Santé.

Article 15.-La Cellule d'Appui et de suivi du Plan national de Développement sanitaire et social a pour mission de coordonner le suivi des activités de toutes les entités du Ministère de la Santé et de l'Action sociale.

A ce titre, elle est notamment chargée :

- d'élaborer un planning des réunions/ateliers à faire valider par le Cabinet ;
- de veiller à une parfaite coordination des réunions et ateliers ;
- de développer des outils de suivi à travers un tableau de bord ;
- de suivre la performance du secteur de la Santé et de l'Action sociale à travers les outils de pilotage que sont notamment la plateforme collaborative, le DHIS2, le logiciel IRIH, le SYGEC, en collaboration avec les entités de mise en œuvre ;
- d'appuyer la mise en œuvre de la politique Ressources humaines au sein du MSAS ;
- de contribuer au suivi de la mise en œuvre de la contribution sénégalaise pour l'atteinte des Objectifs de Développement durable (ODD) ;
- de contribuer au suivi de la Stratégie nationale de Financement de la Santé (SNFS) ;
- de contribuer au suivi des activités relatives au partenariat ;
- d'assurer le suivi des recommandations des comités techniques internationaux : Organisation Mondiale de la Santé (OMS), OMS afro, Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS) en collaboration avec les points focaux ;
- d'assurer le suivi des comptes rendus des activités et des rapports de mission ;
- d'appuyer la Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques dans le suivi des recommandations issues des instances de coordination du Programme national de Développement sanitaire et social (PNDSS) ;
- de jouer un rôle de veille dans la planification et la coordination des activités ;

- de programmer et participer aux différents comités de pilotage et d'en assurer le suivi.

TITRE III.- LE SECRETARIAT GENERAL ET LES SERVICES RATTACHES

Chapitre premier. - Le secrétaire général

Article 16.- Le Secrétaire général, placé sous l'autorité hiérarchique du Ministre de la Santé et de l'Action sociale, assiste ce dernier dans l'exécution de la politique du Gouvernement.

A cet effet, il est chargé :

- de la coordination des activités des différents services du Ministère de la Santé et de l'Action sociale dont il assure, sous l'autorité du Ministre, le bon fonctionnement ;
- de la préparation et du contrôle de l'exécution des décisions ministérielles ;
- des relations et de la coordination avec les autres départements ministériels en vue de l'exécution des décisions interministérielles ;
- de l'information complète du Ministre sur l'état de son département et tout particulièrement sur la gestion des crédits du Ministère ;
- de la centralisation, de la répartition et de l'expédition du courrier ainsi que de l'organisation et de la conservation des archives du Ministère ;
- du contrôle et de la présentation de tous les actes et documents soumis à la signature du Ministre.

Article 17.- L'ensemble des directions et services de l'administration centrale du Ministère sont placés sous l'autorité du Secrétaire général.

Le Secrétaire général suit le fonctionnement des établissements publics, des sociétés nationales, des sociétés à participation publique et des agences placées sous le contrôle du Ministre de la Santé et de l'Action sociale.

Article 18.- En cas de départ du Ministre du Gouvernement, le Secrétaire général assure la continuité de l'action administrative au sein du département.

Il informe le Ministre entrant des actions menées par son prédécesseur qu'elles soient en cours ou terminées.

Article 19.- Le Secrétaire général est nommé par décret, parmi les agents de l'Etat de la hiérarchie A1 ou assimilée, justifiant d'une ancienneté de dix (10) ans de service effectif dans l'Administration publique.

Chapitre II.- Les services rattachés au Secrétariat général

Article 20.- Les services rattachés au Secrétariat général sont :

- la Cellule de Passation des Marchés publics ;
- le Bureau du Courrier commun ;
- la Cellule des Affaires juridiques ;
- le Bureau des Archives et de la Documentation ;
- la Cellule de la Carte sanitaire et sociale, de la Santé digitale et de l'Observatoire de la Santé ;
- la Cellule de l'Informatique.

Article 21.- La Cellule de Passation des Marchés publics assure les missions suivantes :

- l'examen préalable de tout document à soumettre à l'autorité contractante, en matière de marchés publics ;
- l'établissement, en début d'année du plan consolidé annuel de passation des marchés de l'autorité contractante ;
- l'établissement de l'avis général de passation des marchés et sa publication ;
- la réalisation et la tenue de tableaux de bord sur les délais de mise en œuvre des différentes étapes des procédures de passation des marchés et de réalisation des calendriers d'exécution des marchés ;
- l'établissement de rapports trimestriels sur la passation et l'exécution des marchés ;
- l'appui aux différents services pour les opérations de passation des marchés ;
- la liaison avec les missions extérieures, notamment celles d'audit des marchés, initiées par l'Autorité de Régulation des Marchés publics.

Article 22.- La Cellule de passation des marchés est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Article 23.- Le Bureau du Courrier commun est chargé de la réception, du traitement et de l'acheminement du courrier du Ministère de la Santé et de l'Action sociale.

Article 24.- Le Bureau du Courrier commun est dirigé par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou « B » ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Article 25.- La Cellule des Affaires juridiques est chargée notamment:

- de coordonner et de suivre l'élaboration de tous les projets de textes législatifs et réglementaires initiés par le Ministère de la Santé et de l'Action sociale ;
- de suivre l'état de mise en œuvre de l'agenda législatif et réglementaire du Ministère de la Santé et de l'Action sociale ;

- de participer aux réunions d'évaluation trimestrielle de l'agenda du Gouvernement ;
- de veiller à la qualité des projets de loi et de décret avant leur transmission au Secrétariat général du Gouvernement ;
- d'apporter son appui technique aux différents services dans l'élaboration des textes législatifs et réglementaires ;
- d'apporter son appui aux directions et services centraux et déconcentrés pour le règlement de toutes les affaires contentieuses ;
- de préparer des avis et observations sur les projets de textes législatifs et réglementaires soumis au Ministre de la Santé et de l'Action sociale.

Article 26.- La Cellule des Affaires juridiques est dirigé par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Article 27.- Le Bureau des Archives et de la Documentation est chargé de la conservation, du traitement et de la gestion de tous les documents du Ministère de la Santé et de l'Action sociale.

Il organise la consultation et l'exploitation des archives notamment par les agents du ministère, les enseignants, les chercheurs et les étudiants.

Article 28.- Le Bureau des Archives et de la Documentation est dirigé par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la Santé.

Article 29.- La Cellule de la Carte sanitaire et sociale, de la Santé digitale et de l'Observatoire de la Santé est chargée de la coordination et de la gestion de la carte sanitaire et sociale, de la santé digitale et de l'observatoire de la santé.

A ce titre, elle est chargée notamment:

- d'actualiser, de suivre et d'évaluer la carte sanitaire et sociale ainsi que la santé digitale ;
- d'organiser la santé digitale ;
- de développer des programmes de santé digitale (Télémédecine, m-Santé, e-Learning, Dossier patient informatisé, harmonisation de l'utilisation des services et applications) ;
- d'assurer le secrétariat exécutif de l'observatoire de la santé.

Article 30.- La Cellule de la Carte sanitaire et sociale, de la Santé digitale et de l'Observatoire de la Santé est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la Santé.

Article 31. –La Cellule informatique est chargée notamment :

- d'élaborer et d'assurer la mise en œuvre ainsi que le suivi du schéma directeur d'informatisation du département ;
- d'assister les directions, les services et les établissements de santé dans l'utilisation des technologies de l'information et de la communication ;
- de concevoir et de développer des applications informatiques pour améliorer le travail du personnel ;
- d'assurer la maintenance du parc informatique ;
- d'assurer pour le compte du ministère le suivi du projet, le suivi d'intranet gouvernemental;
- de contribuer à la mise en œuvre de la stratégie de développement de la télésanté.

Article 32.- La Cellule informatique est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

TITRE IV.- LES DIRECTIONS GENERALES

Chapitre premier. - La Direction générale de la Santé

Section première. - L'organisation de la Direction générale de la Santé

Article 33.-La Direction générale de la Santé a pour mission la préparation, la mise en œuvre et le suivi de la politique de santé.

Elle est également chargée de la coordination et du suivi de l'exécution des programmes de santé. Elle assure aussi le suivi des relations avec les Facultés de Médecine, de Pharmacie et d'odontologie, les Unités de Formation et de Recherche (UFR) en sciences de la santé et toutes autres institutions de formation supérieure dans le domaine de la santé.

Elle est chargée de la réglementation des professions médicales, dentaires, pharmaceutiques, para médicales et de la médecine traditionnelle.

La Direction générale de la Santé est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 34. -La Direction générale de la Santé comprend :

- la Direction de la Lutte contre la Maladie ;
- la Direction de la Santé de la Mère et de l'Enfant ;

- la Direction de la Pharmacie et du Médicament ;
- la Direction de la Prévention ;
- la Direction des Laboratoires.

Section II.- Les Services rattachés

Article 35.-Sont rattachés à la Direction générale de la Santé notamment :

- le Centre des Opérations d'Urgence sanitaire ;
- le Laboratoire national de Contrôle des Médicaments ;
- le Centre Anti Poison ;
- le Service national de Sécurité sanitaire des Aliments ;
- la Cellule de la Médecine traditionnelle ;
- la Cellule de la Santé communautaire.

Paragraphe premier. - Le Centre des Opérations d'Urgence sanitaire (COUS)

Article 36. - Le Centre des Opérations d'Urgence sanitaire a pour missions notamment de :

- coordonner la riposte de tout événement de santé publique de portée nationale ou internationale ;
- coordonner l'action des différents acteurs impliqués dans la réponse aux urgences sanitaires ;
- coordonner la réponse du Ministère chargé de la santé dans le cadre d'une riposte multisectorielle lors de catastrophe ou désastre ;
- assurer la liaison avec les institutions homologues.

Article 37.- Le Centre des Opérations d'Urgence sanitaire est dirigé par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Paragraphe II.- Le Laboratoire national de Contrôle des Médicaments

Article 38. - Le Laboratoire national de Contrôle des Médicaments est chargé du contrôle technique des médicaments, des réactifs et des autres produits de santé.

Il est également chargé de la vérification et de la certification de la conformité de la qualité métrologique des matériaux de référence des instruments et des réactifs de laboratoires d'analyse.

Article 39.- Le Laboratoire national de Contrôle des Médicaments est dirigé un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Paragraphe III.- Le Centre Anti Poison

Article 40. - Le Centre Anti Poison a pour mission d'assurer la prévention et la prise en charge des intoxications causées par les substances étrangères à l'organisme humain sans valeur nutritive et possédant des propriétés toxiques, notamment les produits de santé, les pesticides, les produits ménagers, les produits industriels et les plantes.

Article 41.- Le Centre Anti Poison est dirigé par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Paragraphe V.- Le Service national de Sécurité sanitaire des Aliments

Article 42.- Le Service national de Sécurité sanitaire des Aliments regroupe le dispositif d'évaluation des risques, la Cellule de veille et d'alerte, et le Comité national du Codex.

Le Service a pour missions notamment:

- de coordonner le fonctionnement du Codex Alimentarius et de toutes activités relevant du système national de sécurité sanitaire des aliments ;
- d'assurer le secrétariat permanent du Codex Alimentarius ;
- d'évaluer les risques au niveau de toutes les étapes de la chaîne alimentaire ;
- d'apporter un appui technique et scientifique aux différentes parties prenantes ;
- de veiller et d'alerter en matière de Sécurité sanitaire des Aliments ;
- de communiquer sur les risques liés aux aliments, en liaison avec la Commission du Codex Alimentarius et les autres instances régionales et/ou internationales œuvrant dans le domaine de la Sécurité Sanitaire des Aliments ;
- d'assurer la mise en cohérence et l'articulation des activités du Codex avec les autres programmes et activités en lien avec la Sécurité sanitaire des aliments.

Article 43.- Le Service national de Sécurité sanitaire est dirigé par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Paragraphe VI. - La Cellule de la Santé communautaire

Article 44. -La Cellule de la Santé communautaire est chargée, en relation avec les services techniques de :

- promouvoir et d'impulser la politique de santé communautaire ;
- renforcer les systèmes locaux de santé ;
- développer la stratégie des soins de santé primaire.

Article 45. -La Cellule de la Santé communautaire est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Paragraphe VII. - La Cellule de la Médecine traditionnelle

Article 46. - La Cellule de la Médecine traditionnelle est chargée, en relation avec les services techniques :

- d'impulser et de promouvoir la médecine traditionnelle dans le système national de santé préventif et curatif ;
- d'organiser l'exercice et la pratique de la médecine traditionnelle à tous les niveaux ;
- de coordonner et de suivre la mise en œuvre des activités de la médecine traditionnelle.

Article 47. -La Cellule de la Médecine traditionnelle est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par arrêté du Ministre chargé de la santé.

Section III.- Les Directions

Paragraphe premier. - La Direction de la Lutte contre la Maladie

Article 48.-La Direction de la Lutte contre la Maladie a pour mission d'organiser la surveillance et la lutte contre les maladies transmissibles, notamment le sida, le paludisme et la tuberculose, et les maladies non transmissibles ayant un impact sur la santé publique, surtout les maladies endémiques et les maladies à risque épidémique élevé.

Elle est également chargée de la réglementation ainsi que de la promotion de la santé bucco-dentaire et de la santé mentale.

La Direction de la Lutte contre la Maladie est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 49.-La Direction de la Lutte contre la Maladie comprend :

- la Division de Lutte contre les Maladies transmissibles ;
- la Division de Lutte contre le Sida et les Infections sexuellement transmises ;
- la Division de Lutte contre les Maladies non transmissibles ;
- la Division de la Santé Bucco-dentaire ;
- la Division de la Santé mentale ;
- la Division de la Surveillance épidémiologique.

Sont rattachés à la Direction de la Lutte contre la Maladie :

- le Programme national de Lutte contre le Paludisme (PNLP) ;
- le Programme national de Lutte contre la Tuberculose (PNT).

Paragraphe II.- La Direction de la Santé de la Mère et de l'Enfant

Article 50.- La Direction de la Santé de la Mère et de l'Enfant a pour mission d'organiser et de coordonner les activités préventives et curatives concernant la santé et le bien-être de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent.

Elle est notamment chargée de la mise en œuvre des stratégies en matière de santé de la reproduction, plus particulièrement de promouvoir la planification familiale.

La Direction de la Santé de la Mère et de l'Enfant est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 51. - La Direction de la Santé de la Mère et de l'Enfant comprend :

- la Division de la Santé de la Mère et du Nouveau-né ;
- la Division de la Survie de l'Enfant ;
- la Division de la Santé de l'Adolescent ;
- la Division de l'Alimentation et de la Nutrition ;
- la Division de la Planification familiale.

Paragraphe IV.- La Direction de la Pharmacie et du Médicament

Article 52.-La Direction de la Pharmacie et du Médicament est l'autorité nationale de réglementation pharmaceutique et a pour mission la préparation, la mise en œuvre et le suivi de la politique et des programmes dans le domaine de la pharmacie, du médicament et des autres produits de santé.

A ce titre, elle est chargée de préparer et de veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires relatifs à la pharmacie, aux médicaments, aux substances vénéneuses, aux dispositifs médicaux, aux compléments alimentaires, aux produits cosmétiques et aux autres produits de santé.

Elle est chargée en particulier d'autoriser l'importation des médicaments et autres produits de santé.

Article 53. -La Direction de la Pharmacie et du Médicament comprend :

- la Division de l'homologation des médicaments et des compléments alimentaires ;
- la Division de l'inspection et du contrôle de l'importation ;
- la Division des stupéfiants et des substances psychotropes ;
- la Division de la pharmacovigilance et des autres vigilances ;
- la Division des dispositifs médicaux et des produits cosmétiques ;
- la Division de la législation, des études et de la documentation.

La Direction de la Pharmacie et du Médicament est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Paragraphe V. - La Direction de la Prévention

Article 54.- La Direction de la Prévention a pour mission la préparation et le suivi de la mise en œuvre de la politique de prévention sanitaire et d'immunisation. Elle assure la surveillance épidémiologique et la riposte vaccinale.

La Direction de la Prévention est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 55.- La Direction de la Prévention comprend :

- la Division de la Prévention individuelle et collective ;
- la Division de l'Immunisation ;
- la Division de la Surveillance et de la Riposte vaccinale.

Sont rattachés à la Direction de la Prévention :

- le Programme national de Lutte contre le Tabac (PNLT) ;
- le Centre de Surveillance Epidémiologique aux Frontières.

Paragraphe VI. - La Direction des Laboratoires

Article 56.- La Direction des Laboratoires a pour mission la préparation, la mise en œuvre et le suivi de la politique et des programmes dans le domaine du laboratoire.

A ce titre, elle est chargée de préparer et de veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires relatifs aux laboratoires d'analyses médicales publics et privés, aux réactifs et autres produits de laboratoire. Elle est aussi chargée de promouvoir et de contrôler les laboratoires d'analyse publics et privés. Elle appuie et accompagne les laboratoires en matière de démarche qualité.

La Direction des Laboratoires est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la Santé.

Article 57. -La Direction des Laboratoires comprend :

- la Division du Réseau national de Laboratoires ;
- la Division de la Réglementation ;
- la Division des Etudes et de la Documentation ;
- le Laboratoire national de Santé publique.

Chapitre II.- La Direction générale des Etablissements de Santé

Section première. - L'organisation de la Direction générale des Etablissements Santé

Article 58. - La Direction générale des Etablissements de Santé (DGES) a pour mission l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre de la politique de santé de l'Etat en matière hospitalière et d'établissements de santé.

A ce titre, elle est chargée :

- d'élaborer la politique d'organisation de l'offre de soins en fonction des objectifs et des priorités en matière de santé ;
- de veiller à la coordination et au suivi de la mise en œuvre des programmes de santé dans les établissements de santé ;
- de promouvoir le partenariat entre les Etablissements de Santé et les Institutions de Formation et de Recherche en santé ;
- de définir et de mettre en œuvre les orientations en matière de politique qualité, sécurité et hygiène hospitalières ;
- de mettre en place les mécanismes de bonne gouvernance.

La Direction générale des Etablissements de Santé est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie A ou assimilé, nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 59. - La Direction générale des Etablissements de Santé comprend :

- la Direction des Etablissements publics de santé ;
- la Direction des Etablissements privés de Santé ;
- la Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène hospitalières ;

Section II.- Les services rattachés

Sont rattachés à la Direction générale des Etablissements de Santé :

- le Centre Talibou DABO ;
- le Bureau de suivi ;
- le Bureau de gestion ;
- le Bureau du courrier.

Chapitre II.- La Direction générale des Etablissements de Santé

Section première. - L'organisation de la Direction générale des Etablissements Santé

Article 58. - La Direction générale des Etablissements de Santé (DGES) a pour mission l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre de la politique de santé de l'Etat en matière hospitalière et d'établissements de santé.

A ce titre, elle est chargée :

- d'élaborer la politique d'organisation de l'offre de soins en fonction des objectifs et des priorités en matière de santé ;
- de veiller à la coordination et au suivi de la mise en œuvre des programmes de santé dans les établissements de santé ;
- de promouvoir le partenariat entre les Etablissements de Santé et les Institutions de Formation et de Recherche en santé ;
- de définir et de mettre en œuvre les orientations en matière de politique qualité, sécurité et hygiène hospitalières ;
- de mettre en place les mécanismes de bonne gouvernance.

La Direction générale des Etablissements de Santé est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie A ou assimilé, nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 59. - La Direction générale des Etablissements de Santé comprend :

- la Direction des Etablissements publics de santé ;
- la Direction des Etablissements privés de Santé ;
- la Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène hospitalières ;

Section II.- Les services rattachés

Sont rattachés à la Direction générale des Etablissements de Santé :

- le Centre Talibou DABO ;
- le Bureau de suivi ;
- le Bureau de gestion ;
- le Bureau du courrier.

A ce titre, elle chargée notamment :

- d'identifier les besoins en matière d'organisation et d'offres de soins hospitaliers ;
- de veiller au respect des dispositions législatives et réglementaires qui leur sont applicables ;
- de veiller au bon fonctionnement des organes des Etablissements publics de Santé ;
- d'appuyer les établissements publics de santé dans l'élaboration des projets d'établissement, des budgets, des rapports de gestion et des états financiers ;
- de promouvoir la coopération sur toutes ses formes ;
- d'accompagner l'élaboration de projets et la planification opérationnelle des activités ;
- de contribuer à la mise en place d'un système intégré d'informations médical et de gestion ;
- de mettre en place des mécanismes d'évaluation hospitalière et de la performance.

La Direction des Etablissements publics de Santé est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 64. - La Direction des Etablissements publics de Santé comprend trois (3) divisions :

- la Division de la Planification, des Etudes et du suivi-évaluation ;
- la Division de la Coopération ;
- la Division de la Maintenance hospitalière.

Paragraphe II.- La Direction des Etablissements privés de Santé

Article 65. - La Direction des Etablissements privés de Santé a pour mission de promouvoir la participation des Etablissements privés de santé à la mise en œuvre de la politique nationale de santé et d'action sociale.

A ce titre, elle est chargée :

- de veiller au respect de la réglementation en matière d'exercice de la médecine privée;
- de promouvoir le partenariat entre les établissements privés et les établissements publics de santé et d'assurer le suivi de la mise en œuvre des conventions signées entre les établissements privés de santé et le Ministère de la Santé et de l'Action sociale ou ses démembrements ;
- d'assurer la planification et l'organisation de l'offre de soins privés.

Elle est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 66. - La Direction des Etablissements privés de Santé comprend trois (03) divisions :

- la Division de la Réglementation et du Contrôle ;
- la Division du Partenariat Public-Privé ;
- la Division de la Promotion et du Développement du secteur privé.

Paragraphe III.- La Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène hospitalières

Article 67. - La Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène hospitalières a pour mission de promouvoir la qualité, la sécurité des soins et des services et l'hygiène au niveau des établissements de santé en relation avec les services techniques et administratifs du département.

A ce titre, elle est notamment chargée :

- d'élaborer la Politique nationale qualité ;
- d'accompagner les établissements dans la mise en place de la démarche qualité ;
- d'élaborer la politique de prévention et de contrôle de l'infection ;
- de coordonner les interventions d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins et des services ;
- de veiller à la mise en place des dispositifs de vigilances sanitaires ;
- de veiller à la mise en œuvre des mesures d'hygiène hospitalière ;
- d'accompagner les établissements dans le processus de l'accréditation et de la certification

Article 68. - La Direction de la Qualité, de la sécurité et de l'Hygiène hospitalières comprend trois (03) divisions :

- la Division de la qualité ;
- la Division de la Sécurité et de la Gestion des Risques ;
- la Division de l'Hygiène hospitalière.

La Direction de la Qualité, de la Sécurité et de l'Hygiène hospitalières est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Chapitre III.- La Direction générale de l'Action sociale

Section première. -L'organisation de la Direction générale de l'Action sociale

Article 69.- La Direction générale de l'Action sociale est chargée d'élaborer, de proposer et de coordonner la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'action sociale.

A ce titre, elle est chargée notamment :

- de veiller à l'exécution des directives ministérielles relative à l'action sociale ;
- de coordonner les interventions des partenaires techniques et financiers dans le domaine de l'action sociale ;
- de promouvoir la prise en charge, la réinsertion socio-sanitaire et l'autonomisation des groupes sociaux défavorisés ;
- de veiller à la promotion et à la protection des droits des personnes handicapées, à la protection des personnes âgées et des enfants en situation de vulnérabilité ;
- de promouvoir la prophylaxie en matière d'action sociale ;
- de veiller au suivi et à l'accompagnement psycho-social des personnes et groupes en situation de vulnérabilité ;
- de coordonner les programmes de recherche en matière d'action sociale ;
- de mettre en œuvre les textes législatifs et réglementaires relatifs à l'action sociale et de veiller à leur application.

La Direction générale de l'Action sociale est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 70. -La Direction générale de l'Action sociale comprend :

- la Direction de l'Action médico sociale ;
- la Direction de la Promotion et de la Protection des Groupes vulnérables ;
- la Direction de la Promotion et de la Protection des Personnes handicapées.

Section II.- Les services rattachés à la Direction générale de l'Action sociale

Article 71.- Les services rattachés à la Direction générale de l'Action sociale sont :

- les Centres de Promotion et de Réinsertion sociale (CPRS) basés au niveau régional ;
- le Fonds d'Appui aux Personnes handicapées.

Section III.- Les Directions

Paragraphe premier. - La Direction de l'Action médico-sociale

Article 72.- La Direction de l'Action médico-sociale a pour mission d'élaborer, de mettre en œuvre, de suivre les projets et programmes de prise en charge médicale et de prophylaxie sociale et de l'accompagnement psychosocial des groupes vulnérables.

A ce titre, elle est chargée notamment :

- contribuer à la promotion de la couverture sanitaire universelle des groupes et personnes vulnérables ;
- contribuer à la promotion de la mutualisation sociale et à la prise en charge des évacuations sanitaires des groupes et personnes vulnérables ;
- promouvoir la prophylaxie et l'accompagnement psychosocial des groupes et personnes vulnérables.

La Direction de l'Action médico-sociale est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 73.- La Direction de l'Action médico-sociale comprend :

- la Division de la prise en charge médicale et des évacuations sanitaires ;
- la Division de prophylaxie sociale et de l'accompagnement psychosocial ;
- la Division de l'appui à la mutualisation sociale et la couverture sanitaire universelle.

Paragraphe II.- La Direction de la Promotion et de la Protection des Groupes vulnérables

Article 74.- La Direction de la Promotion et de la Protection des Groupes vulnérables a pour mission d'assurer la promotion et la protection des familles défavorisées, des enfants vulnérables et des personnes âgées.

A ce titre, elle est chargée notamment :

- de contribuer à l'autonomisation des groupes vulnérables notamment des personnes âgées ;
- d'améliorer les conditions d'existence des enfants et jeunes vulnérables ;

- de suivre les programmes d'action sociale mis en œuvre par les partenaires en faveur des groupes vulnérables en relation avec ses missions.

La Direction de la Promotion et de la Protection des Groupes vulnérables est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de l'action sociale.

Article 75.- La Direction de la Promotion et de la Protection des Groupes vulnérables comprend :

- la Division de la Promotion et de la Protection des Personnes âgées ;
- la Division de l'Enfance déshéritée ;
- la Division de la Lutte contre l'Exclusion sociale.

La Direction de la Promotion et de la Protection des Groupes vulnérables est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de l'action sociale.

Paragraphe III.- La Direction de la Promotion et de la Protection des Personnes handicapées

Article 76.-La Direction de la Promotion et de la Protection des Personnes handicapées a pour mission de coordonner la conception, la mise en œuvre et le suivi des politiques publiques nationales dans le domaine du handicap.

A ce titre, elle est notamment chargée :

- d'orienter et de mettre en œuvre le Programme national de Réadaptation des personnes handicapées ;
- de mettre en œuvre le Programme d'Appui à la Production de la Carte d'Egalité des Chances pour les personnes handicapées ;
- d'appuyer la conception et la mise en œuvre des instruments juridiques et organes de traités relatifs au handicap dans le cadre des politiques publiques nationales.

La Direction de la Promotion et de la Protection des Personnes handicapées est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de l'action sociale.

Article 77.-La Direction de la Promotion et de la Protection des Personnes handicapées comprend :

- la Division de la Réadaptation médico sociale ;
- la Division de l'Intégration et de la Protection sociale ;
- la Division de l'Insertion socioéconomique et professionnelle.

TITRE V.- LES AUTRES DIRECTIONS

Chapitre premier. - La Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance

Article 78.- La Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance est chargée de gérer les infrastructures et les équipements et de veiller à leur maintenance.

Elle est responsable de la bonne exécution de la politique en matière de conception des infrastructures et du suivi de leur exécution ainsi que du choix des équipements et du contrôle de leur installation.

Elle collabore avec toute autre organisation ou structure intervenant dans l'acquisition des infrastructures et des équipements au niveau du Ministère de la Santé et de l'Action sociale dans toute la pyramide sanitaire et sociale. Elle joue pour cette dernière le rôle de maître d'ouvrage délégué.

La Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance est dirigée par un ingénieur de conception ou un architecte nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 79.-La Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance comprend :

- la Division des infrastructures ;
- la Division des équipements ;
- la Division de la maintenance ;
- la Division des études et de la programmation.

Chapitre II.- La Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques

Article 80.-La Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques est chargée notamment de :

- coordonner les interventions des partenaires au développement ;
- préparer les négociations avec les bailleurs de fonds et les autres intervenants, ainsi que les réunions des commissions mixtes et toutes les autres rencontres similaires ;
- coordonner l'élaboration du Plan national de Développement sanitaire et d'assurer sa mise en œuvre et son évaluation ;
- coordonner l'élaboration du Document de Programmation Pluriannuelle des Dépenses (DPPD) et d'assurer la production du rapport annuel de performances ;
- promouvoir et coordonner la recherche dans les domaines médicaux, pharmaceutiques, sanitaires et sociaux en relation avec les Universités, Instituts et centres de recherche ;
- capitaliser les interventions sanitaires et sociales ainsi que les résultats de la recherche en santé ;
- promouvoir l'éthique et la bioéthique dans les politiques et pratique de santé ;
- coordonner la mise en œuvre de la stratégie nationale de financement de la santé pour tendre vers la couverture sanitaire universelle ;
- réaliser des études et enquêtes statistiques, collecter des données, d'analyser les informations sanitaires et sociales et participer à la surveillance épidémiologique ;
- veiller au bon fonctionnement du Système d'Information sanitaire et sociale à des fins de gestion ;
- conduire l'élaboration des comptes nationaux de la santé ;
- promouvoir la multisectorialité, la contractualisation notamment avec les collectivités territoriales et le secteur privé pour les services de santé et d'action sociale ;
- promouvoir l'intégration du genre dans les programmes du ministère.

La mise en œuvre des programmes de partenariat est du ressort des directions et services.

Article 81.- La Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 82.- La Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques comprend :

- la Division de la Planification ;
- la Division de la Recherche ;
- la Division du Système d'Information sanitaire et sociale ;
- la Division du Partenariat ;
- la Cellule Economie de la Santé ;
- la Cellule genre.

Est rattaché à la Direction de la Planification, de la Recherche et des Statistiques, le Comité national d'Ethique pour la Recherche en Santé (CNERS).

Chapitre III.- La Direction des Ressources humaines

Article 83.- La Direction des Ressources humaines a pour mission la formation, la gestion et la promotion sociale du personnel.

Elle veille à une bonne coordination dans le recrutement et la gestion du personnel de santé et d'action sociale par l'Etat, les établissements publics de santé et les comités de Développement sanitaire.

Elle veille à l'application de la réglementation concernant les établissements publics et privés de formation professionnelle en santé et action sociale.

Elle met en place des politiques de promotion et de dialogue social en rapport avec les partenaires sociaux.

Elle est notamment chargée :

- d'assurer la cohérence entre les acquisitions et les besoins du ministère;
- d'assurer une bonne conservation des compétences et le développement de la motivation des agents par une bonne politique d'accueil, d'intégration, et de mobilité, *un bon climat social ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de plans de carrière à l'intérieur des corps* ;
- d'initier une Gestion prévisionnelle des Emplois et des Compétences en rapport avec le Ministre chargé de la fonction publique.

Article 84.- La Direction des Ressources humaines comprend :

- la Division de la Gestion du Personnel ;
- la Division de la Gestion prévisionnelle des Emplois et des Compétences ;
- la Division de la Promotion et des Relations sociales ;
- la Division de la Formation.

La Direction des Ressources humaines est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Chapitre IV.- La Direction de l'Administration générale et de l'Equipement

Article 85.- La Direction de l'Administration générale et de l'Equipement a pour mission la préparation et l'exécution du budget.

Elle est chargée des procédures administratives et financières en matière d'acquisition des équipements et de réalisation des infrastructures, ainsi que de la gestion du siège et de ses annexes.

Elle tient la comptabilité des deniers et la comptabilité des matières.

Elle est notamment chargée, en relation avec les autres directions et services techniques du Ministère :

- de préparer le budget du Ministère de la Santé et de l'Action sociale ;
- d'assurer la gestion financière notamment l'acquisition des biens et services et le suivi de l'exécution financière ;
- d'assurer le suivi des procédures et de la préparation des audits ;
- de veiller à la gestion des dons et du transit administratif ;
- de gérer le siège du Ministère de la Santé et de l'Action sociale.

La Direction de l'Administration Générale et de l'Equipement est dirigée par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

Article 86. -La Direction de l'Administration générale et de l'Equipement comprend :

- la Division de l'Administration et des Finances ;
- la Division de la Programmation et du Suivi budgétaire ;
- la Division des Marchés ;

- la Division du Matériel et du Transit.

Chapitre V.- Les Directions régionales de la Santé et de l'Action sociale

Article 87.- Les Directions régionales de la Santé et de l'Action sociale ont pour mission d'assurer la mise en œuvre des politiques sanitaires et sociales et la coordination de toutes les structures de la région, y compris les établissements publics de santé.

A ce titre, elles sont notamment chargées :

- de la coordination des activités des services déconcentrés de la Santé et de l'Action sociale au niveau régional ;
- du contrôle des structures sanitaires publiques et privées de la région et veille à l'accomplissement des missions des établissements publics de santé ;
- de la promotion de la santé et de l'hygiène ;
- de la surveillance épidémiologique ;
- de la disponibilité et du fonctionnement des infrastructures et équipements sanitaires et sociaux ;
- de la collecte, du traitement et de la transmission des données statistiques ;
- de l'inspection et de la coordination des activités sanitaires et sociales ;
- de la gestion des ressources humaines de la région ;
- de la planification et du suivi des programmes ;
- de la promotion du partenariat, de la multisectorialité et de la contractualisation.

Les Directions régionales de la Santé et de l'Action sociale sont dirigées chacune par un agent de l'Etat de la hiérarchie "A" ou assimilé nommé par décret sur proposition du Ministre chargé de la santé.

TITRE VI. - DISPOSITIONS DIVERSES ET FINALES

Article 88. - L'organisation et le fonctionnement des directions et services centraux ainsi que des Directions régionales de la Santé et de l'Action sociale sont fixés par arrêté du Ministre de la Santé et de l'Action sociale.

Article 89.- Les directeurs généraux, les inspecteurs internes, les directeurs et les directeurs régionaux sont nommés par décret, sur proposition du Ministre chargé de la santé et de l'action sociale.

Les chefs de service et les chefs de cellule sont nommés par arrêté du Ministre chargé de la santé et de l'action sociale.

Article 90.- Est abrogé le décret n° 2004-1404 du 04 novembre 2004 portant organisation du Ministère de la Santé et de la Prévention médicale.

Article 91.- Le Ministre de la Santé et de l'Action sociale procède à l'exécution du présent décret qui sera publié au Journal officiel.

03 avril 2020

Fait à Dakar, le

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Macky SALL, is written over a horizontal line.

Macky SALL

Annexe I

06.11.2017 • 20593

REPUBLIQUE DU SENEGAL

N°/MSAS/DGS/PNIQ/PRONALIN

Un Peuple – Un But – Une Foi

Ministère de la Santé
et de l'Action sociale

ANALYSE : Arrêté portant création d'un Comité national pour l'antibiothérapie

LE MINISTRE DE LA SANTE ET DE L'ACTION SOCIALE,

VU la Constitution ;
VU la loi n°54-418 du 15 avril 1954 portant Code de la Santé publique ;
VU la loi n°83-71 du 5 juillet 1983 relatif au Code de l'Hygiène ;
VU le décret n°2004-1404 du 4 novembre 2004 portant organisation du Ministère de la Santé et de la Prévention médicale ;
VU le décret n°2017-1531 du 06 septembre 2017 portant nomination du Premier Ministre ;
VU le décret n°2017-1533 du 07 septembre 2017 fixant la composition du Gouvernement ;
VU le décret n°2017-1546 du 08 septembre 2017 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les Ministères ;
VU le décret n°2017-1575 du 13 septembre 2017 relatif aux attributions du Ministre de la Santé et de l'Action sociale ;
VU l'arrêté n°005471/MS/CAB/DES du 25 juin 2004 portant création d'un Programme National de lutte contre les Infections Nosocomiales ;
VU l'arrêté n°005711/MS/CAB/DES du 07 juillet 2004 portant organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements publics et privés dans le service public hospitalier, modifié ;
Sur la note de présentation du Directeur général de la santé,

ARRETE :

Article premier. – Il est créé au sein du Ministère de la Santé et de l'Action sociale un Comité national chargé de l'antibiothérapie.

Article 2. – Le Comité est composé ainsi qu'il suit :

- **Président** : Le Chef du service de la clinique des Maladies Infectieuses de Fann ou son représentant ;
- **Vice-président** : Le Chef de Division du Réseau national des Laboratoires ;
- **Rapporteur** : Le Coordonnateur du PRONALIN ;

- **Membres :**

- Un représentant du Directeur des Etablissements de Santé ;
- Un représentant du Directeur Général de la Santé ;
- Un représentant du Directeur de la Pharmacie et du Médicament ;
- Un représentant du Directeur de la Pharmacie Nationale d'Approvisionnement ;
- Trois microbiologistes hospitaliers ;
- Deux pharmaciens hospitaliers ;
- Un spécialiste d'ORL ;
- Un chirurgien-dentiste ;
- Un biologiste privé ;
- Deux pédiatres ;
- Deux chirurgiens ;
- Le conseiller technique en pharmacie du MSAS ;
- Deux réanimateurs anesthésistes ;
- Un pneumologue ;
- Un pharmacologue ;
- Un spécialiste de santé publique ;
- Un spécialiste de maladies infectieuses ;
- Un urgentiste ;
- Un onco-hématologue ;
- Un spécialiste de médecine interne ;
- Un médecin généraliste privé ;
- Un Médecin Chef de District ;
- Un représentant de l'Ordre des Médecins ;
- Un représentant de l'Ordre des Pharmaciens ;
- Un représentant de l'Ordre des Chirurgiens-dentistes ;
- Un représentant de l'Ordre des Vétérinaires ;
- Un représentant du syndicat des Médecins privés ;
- Un représentant du syndicat des Pharmaciens privés ;
- Un représentant de l'Association des Infirmiers ;
- Un représentant de l'Association des Sages-femmes.

Le Comité se réunit sur convocation de son président. Il peut s'adjoindre toute personne dont les compétences sont jugées utiles à l'accomplissement de ses missions.

Articles 3. - Le Comité est chargé de formuler des recommandations sur le bon usage des antibiotiques en vue de préserver leur efficacité.

Il précisera les dispositions relatives à la prescription des antibiotiques à l'hôpital et en pratique de ville et fera des propositions pratiques sur l'antibiothérapie curative et l'antibioprophylaxie.

Les recommandations émises devront être régulièrement mises à jour et adaptées à la situation épidémiologique par une surveillance et une évaluation clinique, pharmacologique et bactériologique régulières.

Article 4. - Le Coordonnateur du Programme National de lutte contre les Infections Nosocomiales est chargé du suivi et de l'évaluation de la mise en œuvre des recommandations.

Article 5. - La Direction des Laboratoires est chargée de l'harmonisation des pratiques dans les laboratoires de bactériologie ainsi que de la surveillance de l'évolution des résistances bactériennes.

Article 6. - Le présent arrêté sera enregistré, publié et communiqué partout où besoin sera.

Ampliations :

- MSAS/CAB
- INSPECTION
- DIRECTIONS
- HOPITAUX
- ORDRES
- ASSOCIATIONS
- ARCHIVES/CHRONO



