

Recommandations locales d'antibioprophylaxie chirurgicale et non chirurgicale

Hôpitaux réseau PHARE

Version 1.1, avril 2025

Groupe AMS HOST PHARE

Table des matières

Table des illustrations.....	4
Liste des abréviations.....	5
Préambule.....	6
Remerciements.....	7
1. Principes généraux de l'antibioprophylaxie peropératoire	8
1.1. Objectifs de l'antibioprophylaxie chirurgicale	8
1.2. Principaux antibiotiques utilisés en antibioprophylaxie et posologies de base.....	9
1.3. Situation particulière : antibiothérapie en cours.....	11
1.4. Timing d'injection.....	11
2. Questions particulières de bonne pratique	12
2.1. Adaptation au poids	12
2.2. Durée de l'antibioprophylaxie et délais de réinjection éventuelle	13
2.2.1. Recommandations générales.....	13
2.2.2. Doses suivantes et réinjection	13
2.2.2.1. Notion d'intervention longue	13
2.2.2.2. Pertes sanguines importantes.....	13
2.2.2.3. Problème de l'insuffisance rénale chronique	14
2.3. Portage de germes multi-résistants.....	15
2.3.1. Colonisation par le Staphylocoque doré résistant à la Méricilline (MRSA).....	15
2.3.2. Colonisation par des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectres élargis (ESBL ou BLSE).....	15
2.3.3. Colonisation par des bactéries productrices de carbapénémases (EPC ou CPE).....	15
2.4. Allergies.....	15
3. Approche systématique par discipline	17
3.1. Chirurgie orthopédique.....	17
3.2. Chirurgie digestive	19
3.3. Chirurgie thoracique	21
3.4. Chirurgie vasculaire	22
3.5. Chirurgie urologique	23
3.6. Ophtalmologie	24
3.7. ORL	25
3.8. Stomatologie.....	26
3.9. Gynécologie et obstétrique	26
3.10. Chirurgie plastique	29
4. Cas particuliers et divers	30
4.1. Antibioprophylaxie post-traumatique	30
4.1.1. Fracture du rocher, fracture de la lame criblée avec rhinorrhée.....	30
4.1.2. Fractures ouvertes	30
4.1.3. Morsures.....	30

4.1.4.	Pneumothorax spontané ou contusion pulmonaire	31
4.1.5.	Plaies traumatiques.....	31
4.1.5.1.	Plaies abdominales.....	31
4.1.5.2.	Plaies orthopédiques.....	31
4.1.5.3.	Traumatismes impliquant la cavité buccale.....	31
4.1.5.4.	Lésions du lit de l'ongle	31
4.1.5.5.	Plaies exposées à l'eau	31
4.1.6.	Brûlures	32
4.2.	Traitement préemptif des ruptures de varices œsophagiennes	32
4.3.	Antibioprophylaxie de l'endocardite.....	32

Table des illustrations

Tableau 1 : Classe de contamination d'Altemeier	8
Tableau 2 : Score ASA (American Society of Anesthesiologists)	9
Tableau 3 : Doses, reconstitutions, dilutions et durées d'administration des molécules antibiotiques	10
Tableau 4 : Doses unitaires adaptées au poids	12
Tableau 5 : Délais de réinjections peropératoires en l'absence d'insuffisance rénale	14
Tableau 6 : Chirurgie orthopédique non traumatologique	17
Tableau 7 : Chirurgie orthopédique traumatologique	18
Tableau 8 : Chirurgie du tube digestif et bariatrique.....	19
Tableau 9 : Chirurgie hépato-biliaire-pancréatique	19
Tableau 10 : Chirurgie de la paroi abdominale	20
Tableau 11 : Endoscopie digestive	20
Tableau 12 : Radiologie interventionnelle digestive	20
Tableau 13 : Chirurgie cardiaque.....	21
Tableau 14 : Rythmologie interventionnelle	21
Tableau 15 : Chirurgie médiastinale, pleurale et pariétale	21
Tableau 16 : Radiologie interventionnelle et endoscopie des voies respiratoires et pulmonaires.....	21
Tableau 17 : Chirurgie vasculaire	22
Tableau 18 : Chirurgie vasculaire interventionnelle.....	22
Tableau 19 : Chirurgie urologique non endoscopique	23
Tableau 20 : Chirurgie urologique endoscopique.....	24
Tableau 21 : Chirurgie ORL	25
Tableau 22 : Chirurgie stomatologique	26
Tableau 23 : Chirurgie obstétrique.....	27
Tableau 24 : Chirurgie sénologique	27
Tableau 25 : Chirurgie gynécologique non obstétrique	28
Tableau 26 : Chirurgie plastique	29
Tableau 27 : Morsures, traitement préemptif	30
Tableau 28 : Patient à haut risque d'endocardite	33
Tableau 29 : Procédures invasives à risque d'endocardite	33
Tableau 30 : Antibio prophylaxie de l'endocardite bactérienne	33

Liste des abréviations

ABW	Actual body weight
AdjBW	Adjusted body weight
AKI	Acute kidney injury
AMS	Antimicrobial stewardship
BLSE	Entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre élargi
CPE	Entérobactéries productrices de carbapénémases
DRESS	Drug rash with eosinophilia and systemic symptoms
ECBU	Examen cyto-bactériologique des urines
ERCP	Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique
GGA	Groupe de gestion de l'antibiothérapie
IBW	Ideal body weight
IR	Insuffisance rénale
ISO	Infection du site opératoire
IV	Intraveineuse
IVL	Intraveineuse lente
MRSA	Staphylocoque aureus résistant à la méticilline
MSSA	Staphylocoque aureus sensible à la méticilline
MST	Maladie sexuellement transmissible
PPI	Pour préparation injectable
TVT	Tension-free vaginal tape
TVTO	Tension-free vaginal tape-obturator
VVC	Voie veineuse centrale
VVP	Voie veineuse périphérique

Préambule

Le présent travail concerne les recommandations pour des patients adultes uniquement. Ces recommandations ont été établies de janvier à novembre 2024 et sont le fruit d'une révision scientifique et d'une harmonisation des recommandations proposées dans les différents hôpitaux de PHARE. Elles reposent sur un consensus entre les équipes AMS du réseau et ont été approuvées par les GGA du réseau. Les recommandations sont basées sur les références suivantes :

- SFAR : Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (2024)
- SBIMC : Société Belge d'Infectiologie et de Microbiologie Clinique (2024¹)
- ESCMID/EUCIC : Clinical practice guidelines on perioperative antibiotic prophylaxis in patients colonized by multi-drug-resistant Gram-negative bacteria before surgery (2023)
- ECDC : Systematic review and evidence-based guidance on perioperative antibiotic prophylaxis (2013)
- Up To Date (2024)
- ESC Guidelines : Management de l'endocardite (2023)
- Sanford Guide in Antimicrobial Therapy (2024)
- Les livrets existants des différents hôpitaux du réseau PHARE

Ces recommandations doivent être revues tous les 3 ans au plus tard, ou plus tôt en cas de modification majeure proposée par les sociétés scientifiques de référence.

Ce présent livret a pour vocation de traiter de l'antibioprophylaxie chirurgicale. La prévention des infections peropératoires implique d'autres mesures de prévention qui font l'objet de procédures spécifiques prévues par les Comités d'Hygiène des différentes institutions.

Un dernier chapitre du présent livret inclura des recommandations relatives à des traitements préventifs par antibiotiques de situations cliniques diverses (prophylaxie post-traumatique, endocardite, morsures, ...).

Les propositions/recommandations d'antibioprophylaxie seront présentées par discipline, aux moyens de tableaux reprenant les indications principales, les propositions d'antibioprophylaxie incluant la dose et la durée. Ces propositions doivent être adaptées en cas d'insuffisance rénale et/ou de surpoids (cf. chapitre 2.1 et 2.2). Des propositions de second choix si allergie seront systématiquement proposées.

¹ Publication 2024, dernière update 2020

Remerciements

Ont participé activement à la rédaction de ce livret :

Dr Colombie V., médecin infectiologue (EpiCURA)

Dr Delvallée M., médecin infectiologue (CHwapi)

Dr Janssens J., médecin infectiologue (CHR Haute Senne)

Dr Place S.⁽¹⁾, médecin infectiologue (EpiCURA) et coordinateur médical du HOST-PHARE

Dr Visée C., médecin infectiologue (CHMouscron)

Dr Willems N., médecin infectiologue (EpiCURA)

Bavais M., pharmacienne clinicienne (CHR Haute Senne)

Marneffe P.⁽¹⁾, pharmacienne clinicienne (EpiCURA) et responsable du groupe AMS HOST-PHARE

Pardo A., pharmacienne clinicienne (CHR Haute Senne)

Vandenberghe A., pharmacienne clinicienne (CHwapi)

Vanneste A., pharmacienne clinicienne (CHMouscron)

Malaise J.⁽¹⁾, coordinatrice HOST-PHARE

(1) Auteurs principaux

1. Principes généraux de l'antibioprophylaxie peropératoire

1.1. Objectifs de l'antibioprophylaxie chirurgicale

L'antibioprophylaxie a pour but de diminuer les infections du site opératoire (ISO). Les ISO font l'objet d'un suivi longitudinal par différents réseaux français et représentent une incidence de 1,64%. Elles surviennent dans un délai moyen de 17 jours après l'intervention. En l'absence de facteur de risque, l'incidence des infections de site opératoire diminue à 0,72% même si elle reste très variable selon les types d'intervention. La prévention des ISO repose sur de multiples moyens allant de l'optimisation de la nutrition préopératoire au type de ventilation des salles d'intervention...

L'antibioprophylaxie s'adresse aux patients indemnes d'infection, pris en charge pour certaines chirurgies propres ou propres-contaminées. Le principe général de l'antibioprophylaxie est d'administrer avant le début de la procédure chirurgicale ou interventionnelle, une dose d'un antibiotique ciblant les bactéries principalement responsables des ISO du site opéré, avec pour objectif d'obtenir une concentration sanguine et tissulaire efficace de l'incision jusqu'à la fin de la procédure.

Les facteurs de risque d'ISO sont les suivants :

1. La classe de contamination d'Altemeier de la procédure selon le type de chirurgie
2. La durée d'intervention
3. Le terrain du patient opéré (souvent représenté par le score ASA)

Tableau 1 : Classe de contamination d'Altemeier

Type de chirurgie	Type d'intervention	Taux d'infection	
		Sans antibioprophylaxie	Avec antibioprophylaxie
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	1 à 5%	Inférieur à 1%
Classe II Chirurgie propre contaminée	Ouverture de l'appareil génito-urinaire en l'absence d'uroculture positive, ouverture des voies respiratoires, du tube digestif dans de bonnes 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	5 à 15%	Inférieur à 7%
Classe III Chirurgie contaminée	Plaies traumatiques récentes, ouverture du tractus biliaire ou des voies génito-urinaires en présence de bile ou d'urines infectées, contamination importante par le contenu digestif, inflammation aiguë sans pus	Supérieur à 15%	Inférieur à 15%
Classe IV Chirurgie sale	Plaies traumatiques souillées, tissus dévitalisés, pus, contamination fécale, perforation viscérale	Supérieur à 30%	Diminué

Tableau 2 : Score ASA (American Society of Anesthesiologists)

ASA 1	Patient en bonne santé
ASA 2	Patient présentant une atteinte systémique légère
ASA 3	Patient souffrant d'une maladie systémique sérieuse mais non gravement invalidante
ASA 4	Patient ayant une atteinte systémique invalidante qui représente une menace constante pour la vie
ASA 5	Patient moribond : la survie du patient est improbable sans l'intervention

1.2. Principaux antibiotiques utilisés en antibioprofylaxie et posologies de base

Généralités

- L'antibioprofylaxie idéale doit répondre aux impératifs suivants :
 - ✓ Spectre aussi spécifique que possible et efficacité prouvée sur les micro-organismes attendus
 - ✓ Fréquence réduite d'effets secondaires
 - ✓ Pharmacocinétique adaptée au type de chirurgie
 - ✓ Administration aisée
 - ✓ Limitation de la sélection de micro-organismes résistants
 - ✓ Coût peu élevé.
- Certaines bêta-lactames peuvent être administrées en IVL, mais une durée de 5 minutes doit être respectée.
- **Dans la plupart des cas, l'administration se fera sous forme d'une dose unique.** Dans certains types d'interventions et sous certaines conditions, une administration prolongée de 24 heures sera recommandée (cf. chapitre 2.2.2.).

Les posologies et recommandations d'administration des antibiotiques proposés dans ce livret se trouvent en page suivante (cf. tableau 3).

Tableau 3 : Doses, reconstitutions, dilutions et durées d'administration des molécules antibiotiques

Molécules	Doses standards	Reconstitutions et dilutions	Durées d'administration
Cefazoline	2 g	Reconstitution : 5 mL eau stérile ou NaCl 0,9 % / 2 g Dilution : 100 mL NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 2 g IV lente : 20 mL eau stérile / 2 g	Perfusion : 30 minutes IV lente : 5 minutes
		Reconstitution : 2,5 mL eau stérile ou NaCl 0,9 % / 1 g Dilution : 250 mL NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 3 g	Perfusion : 30 minutes
Ceftriaxone	2 g	Reconstitution : 20 mL NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 2 g Dilution : 50 mL NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 2 g	Perfusion : 30 minutes
Cefuroxime	1500 mg	Reconstitution : 15 mL eau stérile ou NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 1500 mg Dilution : 50 mL NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 1500 mg IV lente : 15 mL eau stérile / 1500 mg	Perfusion : 30 minutes IV lente : 5 minutes
		Prêt à l'emploi	30 minutes
Clindamycine	600 mg	Dilution : 50 mL de NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 600 mg	Perfusion : 30 minutes
	900 mg	Dilution : 100 mL de NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 900 mg	Perfusion : 30 minutes
	1200 mg	Dilution : 100 mL de NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 1200 mg	Perfusion : 60 minutes
Amoxicilline	2 g	Reconstitution : 20 mL eau stérile / 1 g Dilution : 100 mL NaCl 0,9 % / 2 g	Perfusion : 30 minutes
Amoxicilline/ Acide clavulanique	2 g / 200 mg	Reconstitution : 20 mL eau stérile ou NaCl 0,9 % pour 2 g / 200 mg Dilution : 100 mL NaCl 0,9 % pour 2 g / 200 mg	Perfusion : 30 minutes
Piperacilline/ Tazobactam	4 g / 500 mg	Reconstitution : 20 mL eau stérile ou NaCl 0,9 % pour 4 g / 500 mg Dilution : 50 mL NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % pour 4 g / 500 mg	Perfusion : 30 minutes
Aztreonam	2 g	Reconstitution : 10 mL eau stérile / 2 g Dilution : 100 mL NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % / 2 g IV lente : 10 mL eau stérile / 2 g	Perfusion : 30 minutes IV lente : 5 minutes
		Reconstitution : 20 mL eau stérile / 1 g Dilution : NaCl 0,9 % ou Glucose 5 % Maximum 10 mg/mL en VVP Maximum 80 mg/mL en VVC ⁽¹⁾	Maximum 1 g/heure
Gentamicine	5 mg/kg (poids ajusté)	Prêt à l'emploi	60 minutes
Ciprofloxacine	400 mg	Prêt à l'emploi	60 minutes
Levofloxacine	500 mg	Prêt à l'emploi	60 minutes
Moxifloxacine	400 mg	Prêt à l'emploi	60 minutes
Administration par voie orale			
Fosfomycine	3 g	Dissoudre le contenu du sachet dans un verre d'eau. A administrer après vidange de la vessie et à jeun (à distance de 2 heures d'un repas).	

Sources : Résumés des Caractéristiques du Produits (CBIP) ; Micromedex ; UpToDate ; ASHP Injectable Drug Information ; PIF Fiches (VZA) ; Guide d'administration des médicaments injectables chez l'adulte 07/2023 (HUG) ; Guide de reconstitution et d'administration des principaux anti-infectieux injectables 08/2017 (OMÉDIT) ; Manuel des médicaments injectables pour adultes 03/2023 (Pharmacie Interhospitalière de la Côte) ; AntibioGuide V9 2019 (AntibioEst) ; Let's start pushing our Ivs (CHU UCL Namur) ; Utilisation pratique des anti-infectieux 10/2017 (CH Tourcoing) ; Intravenous Antibiotic Administration 04/2023 (NHS Liverpool University Hospitals) ; Administration of Antibiotic Injections 07/2017 (NHS The Royal Liverpool and Broadgreen University Hospitals) ; Surgical and Interventional Radiology Antimicrobial Prophylaxis Clinical Practice Guideline 11/2017 (University of Wisconsin Hospitals and Clinics Authority) ; Longuet et al., Preparing and administering injectable antibiotics : how to avoid playing god, *Médecine et maladies infectieuses*, 2016 ; Spencer et al., Intravenous Push Administration of Antibiotics: Literature and Considerations, *Hospital Pharmacy*, 2018.

Abréviations : IV : intraveineuse ; ppi : pour préparation injectable ; VVC : voie veineuse centrale ; VVP : voie veineuse périphérique.

(1) Dans cette indication, l'administration de Vancomycine ne nécessite pas nécessairement la mise en place d'une voie centrale. Par contre, les paramètres repris doivent être respectés lors du choix des modalités d'administration de la molécule.

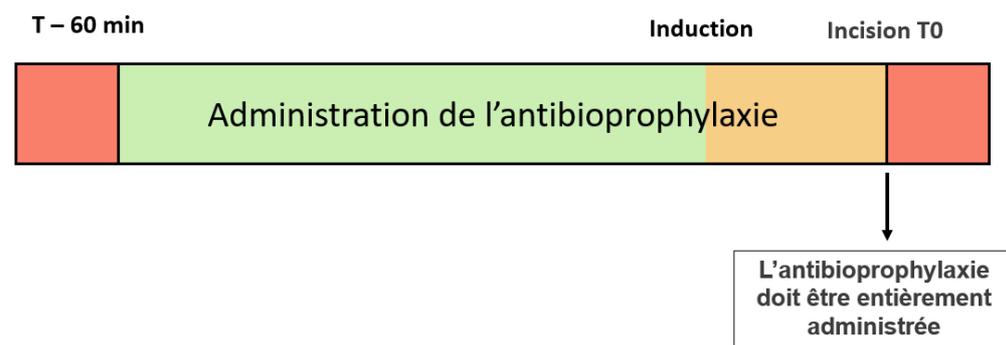
1.3. Situation particulière : antibiothérapie en cours

Certaines interventions chirurgicales surviennent alors que le patient est déjà sous antibiothérapie systémique, soit dans le cadre de la pathologie opérée, soit dans le cadre d'une pathologie autre. Il est impossible dans ce cas de fournir une recommandation d'antibioprophylaxie qui soit applicable à toute situation. Nous recommandons de prendre contact avec l'infectiologue référent de site le cas échéant, en particulier s'il existe un doute quant à la couverture adéquate des pathogènes attendus sur le site opératoire.

De même, il est important de différencier antibioprophylaxie et antibiothérapie probabiliste dans le cas d'une infection sous-jacente. En cas de doute, se référer à un infectiologue.

1.4. Timing d'injection

Les concentrations tissulaires doivent être adéquates depuis le moment de l'incision jusqu'à la fin de l'intervention. Il est donc recommandé d'administrer l'antibioprophylaxie pour la plupart des antibiotiques (dérivés de pénicillines, Metronidazole, Clindamycine ...) au plus tôt 60 minutes avant et de terminer l'administration au plus tard avant l'incision chirurgicale ou le début de la procédure interventionnelle.



En général, l'antibiotique sera administré avant l'induction de l'anesthésie ce qui permet de dépister et d'attribuer à l'antibiotiques des effets indésirables éventuels (i.e. avant que le patient soit endormi).

Si l'intervention nécessite un garrot, l'antibioprophylaxie doit être injectée 10 minutes avant la pose de celui-ci.

NB : En cas d'utilisation de Vancomycine, il est recommandé de débiter l'injection 60 minutes avant l'incision. En dessous de 30 minutes de délai avant l'incision, le risque d'infection post-opératoire est majoré de façon significative. Si une injection de plus d'1 g est nécessaire (débit d'administration max 1 g/heure), il convient de décaler le début d'administration en conséquence. *Par exemple, pour un patient de 100 kg, la dose est de 2 g et doit être administrée en 2 heures et doit donc débiter 2 heures avant l'incision.*

2. Questions particulières de bonne pratique

2.1. Adaptation au poids

Le tableau 4 ci-dessous reprend les recommandations de doses unitaires actualisées et adaptées au poids des différentes molécules utilisées en antibioprofylaxie dans le réseau Phare.

Attention, en cas de majoration de dose, adaptez la dilution, le débit et le timing d'administration selon le tableau 3 et adaptez les doses ultérieures éventuelles.

Tableau 4 : Doses unitaires adaptées au poids

Molécules	Doses standards	Obésité
Cefazoline	2 g	3 g ⁽¹⁾ (supérieur à 120 kg)
Cefuroxime	1500 mg	Pas d'adaptation
Ceftriaxone	2 g	Pas d'adaptation
Metronidazole	500 mg	Pas d'adaptation
Clindamycine	600 mg	900 mg ⁽²⁾ (supérieur à 120 kg) 1200 mg ⁽²⁾ (supérieur à 160 kg)
Amoxicilline	2 g	Pas d'adaptation
Amoxicilline/ Acide clavulanique	2 g/ 200 mg	Pas d'adaptation ⁽³⁾
Piperacilline/ Tazobactam	4 g	Pas d'adaptation
Aztreonam	2 g	Pas d'adaptation ⁽³⁾
Vancomycine	20 mg/kg	20 mg/kg Maximum de 3 g ⁽⁴⁾
Gentamicine	5 mg/kg (Poids ajusté ⁽⁵⁾)	Pas d'adaptation
Ciprofloxacine	400 mg	Pas d'adaptation
Levofloxacine	500 mg	Pas d'adaptation
Moxifloxacine	400 mg	Pas d'adaptation

(1) Niveau de preuve actuellement discuté

(2) Plusieurs recommandations d'adapter au poids mais niveau de preuve faible et recommandations hétérogènes

(3) Aucune référence ne propose une adaptation

(4) Risque majoré AKI chez le patient obèse. Au-delà de 3 g, pas de preuve d'efficacité en prophylaxie

(5) Calcul sur base du poids ajusté

Calcul poids ajusté :

$$\text{AdjBW} = \text{IBW} + 0,4 (\text{ABW} - \text{IBW})$$

$$\text{Adjusted Body Weight} = \text{Ideal Body Weight} + 0,4 (\text{Actual Body Weight} - \text{Ideal Body Weight})$$

Lien utile : https://medicalcul.free.fr/p_xbw.html

2.2. Durée de l'antibioprophylaxie et délais de réinjection éventuelle

2.2.1. Recommandations générales

Dans la majorité des cas, l'antibioprophylaxie chirurgicale est constituée d'une seule dose. Dans certaines situations, elle peut se prolonger jusqu'à 24h maximum. Il n'est pas recommandé de prolonger l'antibioprophylaxie au-delà de 24 heures. Certaines exceptions peuvent exister (par exemple discutées en chirurgie orthognatique). L'infectiologue peut être questionné en cas de besoin (de même, en cas de contamination peropératoire inattendue).

Dans la plupart des cas, l'antibioprophylaxie consistera en antibiotiques de type bêta-lactames pour lequel l'intervalle entre les doses doit être respecté. Ceci est basé sur l'étude de la pharmacodynamie des bêta-lactames pour laquelle la bactéricidie est dite « temps dépendante ». L'efficacité dépendra donc de la stabilité des concentrations sanguines au cours du temps. La régularité des administrations et le respect des intervalles de temps entre chaque dose sont fondamentaux.

2.2.2. Doses suivantes et réinjection

Comme déjà mentionnée, une seule dose peropératoire est préconisée généralement pour la plupart des interventions. Toutefois, dans certaines situations, une injection d'une seconde dose peropératoire est nécessaire.

Deux situations classiquement peuvent nécessiter la ré-administration de doses peropératoires : des interventions longues et des interventions accompagnées de pertes sanguines importantes.

2.2.2.1. Notion d'intervention longue

En pratique, la question de réinjecter une dose se posera systématiquement en cas d'intervention de **durée supérieure à deux heures**. La pertinence de rendre une dose supplémentaire antibiotique dépendra alors du temps de demi-vie d'élimination de la molécule. En conséquence, le délai de réinjection est calculé en fonction du temps de demi-vie d'élimination de la molécule (habituellement deux fois le temps de demi-vie de la molécule). Ce temps est calculé par rapport à la première injection. (Cf. Tableau 5)

La dose supplémentaire à administrer est équivalente à la moitié de la dose initiale.

2.2.2.2. Pertes sanguines importantes

On estime devoir discuter de la ré-administration d'une dose complète d'antibioprophylaxie en cas de **pertes sanguines supérieures à 1,5 litres** (en général, en chirurgie cardiaque). Le niveau de preuve est faible et la situation peut être le cas échéant discutée avec l'infectiologue. Par ailleurs, la durée d'intervention va souvent de pair avec les pertes sanguines.

2.2.2.3. Problème de l'insuffisance rénale chronique

Pour rappel, la fonction rénale n'intervient pas sur le calcul de la dose initiale d'antibiotique à administrer à un patient et, **dans la plupart des cas, l'antibioprophylaxie consiste en une seule administration.** En cas d'administration d'antibioprophylaxie prolongée, une insuffisance rénale peut modifier la durée de demi-vie de la molécule. Il faut donc en tenir compte pour l'administration de doses répétées. Les règles du timing de réinjection en cas d'intervention longue et/ou de pertes sanguines importantes peuvent être différentes, en particulier pour les insuffisances rénales sévères ou terminales. La littérature n'a pas établi de règles de bon usage dans ces situations. Il faut donc interpréter sur base individuelle. En cas de besoin, faire appel à l'infectiologue.

Dans le cadre d'un traitement prolongé de plusieurs jours, les règles habituelles d'adaptation des doses antibiotiques à la fonction rénale s'appliquent.

Tableau 5 : Délais de réinjections peropératoires en l'absence d'insuffisance rénale

Molécules	Doses (pour poids normal)	Délais de réinjection en absence d'IR
Cefazoline	1 g	Toutes les 4 h
Cefuroxime	750 mg	Toutes les 4 h
Ceftriaxone	NA	Pas de réinjection nécessaire*
Metronidazole	NA	Pas de réinjection nécessaire *
Clindamycine	300 mg	Toutes les 6h
Amoxicilline	1 g	Toutes les 2 h
Amoxicilline/ Acide clavulanique	1 g/ 100 mg	Toutes les 2 h (ne pas dépasser 1200 mg/jour d'acide clavulanique)
Piperacilline/ Tazobactam	2 g	Toutes les 4 h
Aztreonam	1 g	Toutes les 4 h
Vancomycine	NA	Pas de réinjection nécessaire*
Gentamicine	NA	Pas de réinjection nécessaire *
Ciprofloxacine	NA	Pas de réinjection nécessaire *
Levofloxacine	NA	Pas de réinjection nécessaire *
Moxifloxacine	NA	Pas de réinjection nécessaire *

*Non pertinent car administration 1 à 2x/jour

2.3. Portage de germes multi-résistants

2.3.1. Colonisation par le Staphylocoque doré résistant à la Méricilline (MRSA)

Nous recommandons un dépistage systématique du MRSA dans toutes les situations de chirurgie programmée avec mise en place de matériel d'ostéosynthèse (prothèse orthopédique, intervention du rachis, ...) et dans le cas de mise en place de matériel de greffe vasculaire.

Idéalement, le dépistage doit être programmé lors de la décision opératoire, le suivi des résultats doit être assuré par l'équipe préopératoire. Chaque institution reste responsable de l'organisation du trajet patient préopératoire intégrant la problématique du dépistage. En cas de résultat positif, une décontamination¹ sera proposée au patient. Cette procédure sera réalisée idéalement dans la semaine avant l'intervention. En cas d'intervention en urgence, avec un résultat MRSA positif ou incertain, nous recommandons dans la mesure du possible l'administration d'Iso-betadine® en intranasal. De même, certaines institutions mettent en place une procédure de dépistage et de décolonisation préopératoire du MSSA. Il n'est pas dans l'objet du présent guide de donner des recommandations à ce stade.

Systématiquement, si un MRSA a été identifié, la prophylaxie peropératoire sera adaptée via l'ajout de Vancomycine à la prophylaxie prévue.

2.3.2. Colonisation par des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectres élargis (ESBL ou BLSE)

Dans la mesure où le taux de bactéries productrices de BLSE au sein des entérobactéries mesuré dans les hôpitaux de PHARE est inférieur à 10%, nous ne proposons pas de dépistage systématique. Les recommandations de la SFAR 2023 et de l'ECCMID 2023 ne permettent pas de conclure de façon définitive sur l'indication de modifier l'antibioprophylaxie en cas de portage avéré.

En chirurgie colorectale uniquement, si une colonisation par un germe BLSE+ est connue, nous proposons une éventuelle adaptation d'antibioprophylaxie qui fera l'objet d'une discussion avec l'infectiologue du site.

2.3.3. Colonisation par des bactéries productrices de carbapénémases (EPC ou CPE)

Il n'existe pas de consensus international proposant de dépistage dans le cadre de la chirurgie colo-rectale. En cas de colonisation connue, nous recommandons la prise de contact avec un infectiologue. Dans le cas des autres chirurgies, la question ne se pose pas : il n'y a pas d'adaptation.

2.4. Allergies

L'allergie aux dérivés de pénicilline est fréquemment rapportée dans les dossiers médicaux (10 à 20%). Selon les études, 70 à 98% de ces allergies n'en sont pas (J. allergy clin immunol pract 2013, 1 :258). Dans la mesure où les alternatives aux céphalosporines de 1^{ère} et de 2^{ème} génération sont moins efficaces dans le cadre de l'antibioprophylaxie, nous encourageons les praticiens à préciser le risque d'allergie dès la prise en charge préopératoire. Ceci passe par la réalisation d'une anamnèse détaillée

¹ Voir procédure interne

des réactions allergiques documentées chez le patient, et éventuellement par une mise au point en immuno-allergologie. On veillera à identifier les caractéristiques éventuelles suivantes :

- Une **allergie IgE médiée** (choc anaphylactique, œdème de Quincke, rash exanthématique survenu dans les 24 heures et disparaissant endéans les 48 heures). Dans ces cas, si l'intervention peut être différée, un bilan immuno-allergologique peut être réalisé afin de s'assurer d'un usage possible des céphalosporines. Si l'intervention ne peut être différée, une **alternative sera proposée** dans les différentes situations cliniques.
- Un antécédent **d'allergie cutanée sévère** (DRESS, Stevens-Johnson, nécrolyse épidermique toxique, ...). Dans ce cas, une **alternative sera systématiquement proposée**.
- Une **atteinte d'organe** sur antibiothérapie (insuffisance rénale aigüe toxique, hépatite toxique, atteinte hématologique, ...). Dans ce cas, une **alternative sera systématiquement proposée**.

Dans la plupart des cas cependant, il sera évoqué des antécédents d'allergie cutanée non sévère et de délai incertain. Dans ce cas, on tiendra compte du fait que l'allergie croisée entre allergie IgE médiée à la pénicilline et aux céphalosporines est estimée entre 2 et 5% (Ann Intern Med 2004 ; 141 :16). Le risque d'allergie aux céphalosporines chez le patient présentant une allergie aux pénicillines non prouvée est faible (J Allergy Clin Immunol Pract 2018; 6:82). Dans ce contexte, la Société Belge d'Infectiologie et de Microbiologie Clinique (SBIMC) recommande qu'en cas d'éruption cutanée non urticarienne, une céphalosporine de 1ère ou de 2ème génération peut être utilisée, pour autant que les situations reprises ci-dessus aient été exclues. En cas de doute, l'avis de l'infectiologue ou de l'immuno-allergologue est recommandé.



L'anticipation par l'anamnèse d'allergie éventuelle aux bêta-lactames est un élément qualitatif important d'une bonne prise en charge.

3. Approche systématique par discipline

3.1. Chirurgie orthopédique

En règle générale, quel que soit le membre opéré (membres inférieurs, membres supérieurs, chirurgie de la main, chirurgie du rachis), les indications d'antibioprophylaxie sont les suivantes :

- Toute mise en place de matériel d'ostéosynthèse (incluant mise en place de prothèse et reprise de prothèse)
- Les interventions d'ostéotomie et d'arthrodèse
- La chirurgie de luxation récidivante
- L'arthrolyse par arthrotomie

En règle générale, les ablations de matériel, les arthroscopies diagnostiques ou thérapeutiques, la chirurgie des parties molles, les résections osseuses simples, ablations de kystes, ligamentoplastie, fixateur externe ou brochage percutané pour fracture fermée ..., ne requièrent pas d'antibioprophylaxie.

En orthopédie traumatologique, l'antibioprophylaxie en cas de fracture ouverte doit être réalisée le plus rapidement possible, idéalement **endéans les 3 heures après fracture**, sans tenir compte du délai opératoire. Si le délai entre la première injection et la chirurgie est supérieur à 3 heures, une réinjection préopératoire doit être effectuée.

Tableau 6 : Chirurgie orthopédique non traumatologique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Ablations de matériel, arthroscopies diagnostiques ou thérapeutiques ¹ , chirurgie des parties molles, résections osseuses simples, ablations de kystes, ligamentoplastie ⁽¹⁾ , fixateur externe ou brochage percutané pour fracture fermée	Pas d'antibioprophylaxie	
Ligamentoplastie ou arthroscopie avec mise en place d'ancres Mise en place de matériel d'ostéosynthèse (incluant mise en place de prothèse et reprise de prothèse) Chirurgie du rachis Interventions d'ostéotomie et d'arthrodèse Chirurgie de luxation récidivante Arthrolyse par arthrotomie	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique

(1) Sans mise en place d'ancres

Tableau 7 : Chirurgie orthopédique traumatologique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée		
	Tout site sauf la main		Cas particulier de la main
	Choix 1	Allergie sévère	
Fracture fermée, ostéosynthèse par fixateur externe ou brochage percutané	Pas d'antibioprophylaxie		Idem
Fracture fermée, ostéosynthèse a foyer ouvert	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique	Idem
Fracture ouverte (Gustilo 1 ou faible énergie), tout type de matériel	Cefazoline 2 g / 8 h Durée : 1 jour ⁽¹⁾	Vancomycine 20 mg / kg Cf. schéma institutionnel Durée : 1 jour	Uniquement si trauma complexe de la main avec ou sans fracture ⁽²⁾ : Amoxicilline/ Acide clavulanique 2 g / 8 h Durée : 3 jours <u>ou si allergie sévère</u> Vancomycine 20 mg / kg Cf. schéma institutionnel Durée : 3 jours + Gentamycine 5 mg / kg / 24 heures Durée : 1 à 3 jour(s) à discuter avec l'infectiologue
Fracture ouverte (Gustilo 2 ou 3, haute énergie), tout type de matériel	Amoxicilline / Acide clavulanique 2 g / 8 h Durée : 3 jours + (Gentamycine 5 mg / kg) / 24 heures Durée : 1 à 3 jour(s) à discuter avec l'infectiologue	Vancomycine 20 mg / kg Cf. schéma institutionnel Durée : 3 jours + Gentamycine 5 mg / kg / 24 heures Durée : 1 à 3 jour(s) à discuter avec l'infectiologue	
Chirurgie de plaie des parties molles non souillées	Pas d'antibioprophylaxie		Idem
Chirurgie de plaie des parties molles macroscopiquement souillées	Amoxicilline/ Acide clavulanique 2 g Durée : à définir avec l'infectiologue	Vancomycine 20 mg / kg + Gentamycine 5 mg / kg Durée : à définir avec l'infectiologue	Idem
Plaie articulaire	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique	Pas d'antibioprophylaxie

(1) Si délai entre la 1ère injection et l'intervention est supérieur à 3h : réinjection préopératoire

(2) Trauma complexe de la main : réimplantations, mains de portière, blast, plaies par balles, injection sous pression, ou durée de chirurgie prévue > 2h

3.2. Chirurgie digestive

Tableau 8 : Chirurgie du tube digestif et bariatrique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Chirurgie œsophagienne sans plastie colique Chirurgie gastrique non bariatrique Chirurgie bariatrique si anneau gastrique Chirurgie gastro-duodénale Gastrostomie par voie percutanée	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique
Chirurgie œsophagienne avec plastie colique Chirurgie bariatrique sleeve Résection de l'intestin grêle Chirurgie du grêle en urgence Entérostomie cutanée par laparotomie Chirurgie colorectale et appendiculaire	Cefuroxime 1,5 g + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique	Gentamycine 5 mg / kg + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique
Chirurgie proctologique (hémorroïde, kyste pilonidal, fistule) ⁽¹⁾	Métronidazole 500 mg Durée : dose unique	Métronidazole 500 mg Durée : dose unique

(1) Si portage BLSE connu et chirurgie colorectale ou appendiculaire, discuter avec infectiologue.

Tableau 9 : Chirurgie hépato-biliaire-pancréatique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Cholécystectomie élective par laparoscopie ⁽¹⁾ Chirurgie des kystes hépatiques simples (kystes hydatiques, résection du dôme saillant, perikystectomie)	Pas d'antibioprophylaxie	
Cholécystectomie par laparoscopie avec facteurs de risque ⁽²⁾ Hépatectomie sans chirurgie des voies biliaires Splénectomie ⁽³⁾ Chirurgie pancréatique sans incision du tube digestif	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique
Anastomose bilio-digestive Chirurgie pancréatique et duodénale (DPC, DPT)	Cefuroxime 1,5 g + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique	Gentamycine 5 mg / kg + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique
Chirurgie biliaire avec antécédent de prothèse biliaire DPT pour ampulome ou avec antécédent de drainage biliaire ou de sphinctérotomie	Piperacilline / Tazobactam 4 g Durée : dose unique	Gentamycine 5 mg / kg + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique

(1) Si infection active, considérer l'antibiothérapie en cours suffisante si adéquate (cf. chapitre 1.3.)

(2) Les facteurs de risque sont : immunodéficience, diabète, âge supérieur à 70 ans, grossesse, historique récent de chirurgie colique, de cholécystite, de cholangite ou de chirurgie biliaire, ouverture ou rupture peropératoire de la vésicule biliaire, cholédocolithiase avec ictère obstructif, fuite biliaire, vésicule biliaire exclue, exploration des voies biliaires en peropératoire, conversion en laparotomie ...

(3) Penser à la prophylaxie infectieuse, cf. recommandations institutionnelles

Tableau 10 : Chirurgie de la paroi abdominale

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Cure d'hernie inguinale sans prothèse	Pas d'antibioprophylaxie	
Cure d'hernie inguinale et crurale avec prothèse	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique

Tableau 11 : Endoscopie digestive

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
ERCP simple (cholangiographie, pancréatographie, pose de prothèses biliaire ou pancréatique avec drainage complet satisfaisant, extraction de calculs biliaires ou pancréatiques) Ponction sous écho-endoscopie sans facteur de risque Ligature ou sclérose de varices œsophagiennes en dehors d'une hémorragie	Pas d'antibioprophylaxie	
ERCP à risque d'infection (avec lithotritie biliaire ou pancréatique, cholangioscopie, dilatation ou pose de prothèses biliaire ou pancréatique avec drainage incomplet) Ponction sous écho-endoscopie de kyste pancréatique ou hépatique avec facteurs de risque ⁽¹⁾	Cefuroxime 1,5 g + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique
Ligature ou sclérose de varices œsophagiennes en période hémorragique	Ceftriaxone 2 g Durée : dose unique Si rupture : cf. "Cas particuliers" 4.2.	Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g Durée : dose unique

(1) Facteurs de risque : saignements intra-kystiques, vidange incomplète, immunosuppression, haut risque d'endocardite, biopsie chez le patient avec dérivation gastrique avec anse de Roux - en - Y

Tableau 12 : Radiologie interventionnelle digestive

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Embolisation hépatique (chimio embolisation, embolisation et shunt porto-systémique intra-hépatique transjugulaire)	Pas d'antibioprophylaxie	
Drainage biliaire en dehors de phénomène infectieux	Cefuroxime 1,5 g + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique	Gentamycine 5 mg / kg + Métronidazole 500 mg Durée : dose unique

3.3. Chirurgie thoracique

Tableau 13 : Chirurgie cardiaque

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Mise en place ECMO sans abord chirurgical	Pas d'antibioprophylaxie	
Drainage péricardique Mise en place ECMO avec abord chirurgical	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique

Tableau 14 : Rythmologie interventionnelle

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Exploration endocavitaire électrophysiologique ou ablation de troubles du rythme cardiaque sans prothèse intracardiaque existante	Pas d'antibioprophylaxie	
Exploration endocavitaire électrophysiologique ou ablation de troubles du rythme cardiaque avec prothèse intracardiaque existante Implantation, explantation ou changement de stimulateur ou défibrillateur avec ou sans sonde	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique

Tableau 15 : Chirurgie médiastinale, pleurale et pariétale

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Médiastinoscopie, thoracoscopie, pleuroscopie, drainage thoracique Trachéotomie percutanée	Pas d'antibioprophylaxie	
Chirurgie du médiastin, du pneumothorax, de la plèvre non infectée, de la paroi thoracique Chirurgie d'exérèse pulmonaire Chirurgie des voies aériennes sous glottique (trachéotomie chirurgicale, fermeture d'orifice de trachéostomie)	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique

Tableau 16 : Radiologie interventionnelle et endoscopie des voies respiratoires et pulmonaires

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Ponction, cytoponction et biopsie pulmonaire par voie transcutanée Drainage percutané (collection) Injection d'agent pharmacologique intra-bronchique ou intra-pulmonaire par voie transcutanée ou radiofréquence Fibroscope, LBA, biopsie, EBUS Pose de prothèse endobronchique trachéale Bronchoscopie rigide, laser, cryothérapie	Pas d'antibioprophylaxie	

3.4. Chirurgie vasculaire

Tableau 17 : Chirurgie vasculaire

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Chirurgie carotidienne sans mise en place de matériel Varices sans abord du Scarpa Fistule artérioveineuse sans implantation de matériel	Pas d'antibioprophylaxie	
Chirurgie artérielle périphérique sans abord du Scarpa Chirurgie carotidienne avec mise en place de matériel Fistule artérioveineuse avec implantation de matériel	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique
Chirurgie aortique ouverte Varices avec abord du Scarpa	Cefuroxime 1,5 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g Durée : dose unique
Amputation de membre sans signes infectieux	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique
Amputation de membre avec signes infectieux	Amoxicilline/Acide clavulanique 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g + Metronidazole 500 mg si facteurs de risque pour germes anaérobies Durée : dose unique

Tableau 18 : Chirurgie vasculaire interventionnelle

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Angioplastie - Stent nu ou absence de mise en place de matériel sans facteurs de risque ⁽¹⁾	Pas d'antibioprophylaxie	
Angioplastie - Stent couvert ou endoprothèse Angioplastie sans mise en place de matériel avec facteurs de risque	Cefuroxime 1,5 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g Durée : dose unique

(1) Facteurs de risque : passage des guides au travers de stents ou prothèses préexistantes, cathéter en place plus de 6 heures, troubles trophiques veineux et artériels ne justifiant pas d'antibiothérapie, réintervention dans les 7 jours

3.5. Chirurgie urologique

La SBMIC recommande que la chirurgie urologique soit réalisée dans un contexte d'urine stérile si possible. Les recommandations de la SFAR 2023 ne statuent pas sur l'intérêt et l'interprétation de l'ECBU de dépistage avant les procédures urologiques. L'antibioprophylaxie indiquée sera administrée indépendamment de l'utilisation d'une antibiothérapie curative préopératoire (cf. point 1.3.).

En conséquence, nous recommandons la réalisation d'une analyse microbiologique des urines dans les 2 semaines avant tout geste incluant une rupture de barrières urinaires et le traitement préalable d'une infection (durée selon le diagnostic) ou d'une colonisation mise en évidence (3 jours de traitement). Ceci ne change pas l'attitude d'antibioprophylaxie proposée dans le présent guide.

Tableau 19 : Chirurgie urologique non endoscopique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Curiethérapie Biopsie de prostate transpérinéale Injection de toxines botuliniques intradétrusorienne Chirurgie scrotale ou de la verge sans prothèse	Pas d'antibioprophylaxie	
Prostatectomie totale Adénomectomie chirurgicale Cure de prolapsus avec ou sans matériel Injection de macroplastique Pose de prothèse pénienne, testiculaire ou sphinctérienne Pose ou changement de cathéter de dialyse péritonéale Néphrectomie totale ou partielle, surrénalectomie	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Gentamicine 5 mg / kg Durée : dose unique
Cystectomie sustrigonale avec ou sans dérivation intestinale (quel que soit le mode de dérivation, ex : Bricker)	Cefuroxime 1,5 g + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique	Gentamicine 5 mg / kg + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique
Cure d'incontinence urinaire avec incision vaginale (TVT, TVTO)	Cefuroxime 1,5 g + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique

Tableau 20 : Chirurgie urologique endoscopique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Cystoscopie diagnostique Résection partielle endoscopique transurétrale de la vessie Lithotripsie extra-corporelle	Pas d'antibioprophylaxie	
Résection transurétrale de prostate (TURP) Traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate par autre technique (laser, implant, thérapie, ultrasons) Urétroscopie diagnostique et/ou thérapeutique Urétrotomie / Urétroplastie Sonde en JJ Pose de sonde de néphrostomie Néphrolithotomie percutanée	Cefuroxime 1,5 g Durée : dose unique	Gentamicine 5 mg / kg Durée : dose unique
Biopsie prostatique transrectale	Fosfomycine 3 g per os 2 heures avant le geste ⁽¹⁾	(1)

(1) En cas de patient en insuffisance rénale terminale ou d'allergie, contacter l'infectiologue.

3.6. Ophtalmologie

On estime le risque d'endophtalmité de 1 à 3/1000 par chirurgie de la cataracte.

L'antibioprophylaxie par collyre, par voie sous-conjonctivale, et dans le liquide d'irrigation n'est pas recommandée. L'antibioprophylaxie consiste en une seule injection intracaméculaire en fin d'intervention.

Le consensus est difficile à établir entre les propositions des différentes sociétés savantes. Le groupe estime que le sujet est à discuter avec les ophtalmologues, les pratiques observées étant variables sur les différents hôpitaux. Dans l'attente de la publication d'un document de consensus, chaque équipe reste responsable de sa prise en charge.

3.7. ORL

Le risque infectieux est élevé en cas d'ouverture bucco-pharyngée (eg chirurgie néoplasique) et justifie en général l'utilisation d'Amoxicilline-acide clavulanique. Par contre, l'incidence d'infection est faible en chirurgie rhino-sinusienne (< 2%).

Tableau 21 : Chirurgie ORL

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Chirurgie sinusienne ou rhinologique sans greffon Exérèse ganglionnaire cervicale Trachéotomie percutanée Chirurgie des glandes salivaires sans accès par la cavité buccale Laryngoscopie en suspension Chirurgie otologique (tympan, osselets, cholestéatome sans implant)	Pas d'antibioprophylaxie	
Trachéotomie chirurgicale Chirurgie otologique avec implant cochléaire	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique
Chirurgie sinusienne ou rhinologique avec mise en place de greffon Chirurgie carcinologique sans lambeau Chirurgie carcinologique avec lambeau ⁽¹⁾ Chirurgie des glandes salivaires avec accès par la cavité buccale	Amoxicilline/Acide clavulanique 2 g Durée : dose unique (2 jours si avec lambeau)	Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique (2 jours si avec lambeau)

(1) Prolongation de 48 heures

3.8. Stomatologie

L'infection est fréquente en chirurgie stomatologique et maxillo-faciale en particulier dans un contexte oncologique. Néanmoins, les études de bonne qualité ne montrent pas de différence entre une antibioprofylaxie de 24 heures et une antibiothérapie étendue à 5 jours post-opératoire.

La présence d'un drain ne justifie pas de prolonger la durée de l'antibioprofylaxie (SFAR 2023 et SBIMC 2020).

En chirurgie alvéolaire, il n'y a pas suffisamment de preuves pour soutenir ou réfuter l'intérêt d'une antibioprofylaxie y compris dans les procédures de greffes osseuses.

Tableau 22 : Chirurgie stomatologique

Situation clinique	Antibioprofylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Autres extractions dentaires Pose de matériel orthodontique Chirurgie apicale Chirurgie alvéolaire (greffe osseuse, ostéoplastie, sinus lift...)	Pas d'antibioprofylaxie	
Extraction de dents incluses, ectopiques ou en désinclusion	Amoxicilline 2 g Durée : dose unique	Clindamycine 600 mg Durée : dose unique
Chirurgie orthognatique Traumatologie maxillo-faciale (fracture)	Amoxicilline/Acide clavulanique 2 g / 8 h Durée : 2 jours max	Vancomycine 20 mg / kg Cf. schéma institutionnel + Aztreonam 2 g / 8h + (Metronidazole 500 mg / 8 h) ⁽¹⁾ Durée : 2 jours max

(1) L'ajout de métronidazole est recommandé pour la chirurgie en terrain infecté à haut risque

Rem : Pour la prophylaxie de l'endocardite, se référer au chapitre 4.3. « Prophylaxie de l'endocardite ».

3.9. Gynécologie et obstétrique

Le risque infectieux après césarienne est élevé et est diminué de moitié avec l'antibioprofylaxie. **Il n'est pas rapporté de risque avéré pour le fœtus suite à une injection unique maternelle d'antibiotique.** L'administration d'antibiotique doit être faite avant l'incision chirurgicale et **ne pas attendre le clampage** du cordon (recommandations communes SBIMC et SFAR).

Les manœuvres intra-utérines simples montrent un risque infectieux très faible (inférieur à 1%) et ne justifient habituellement pas d'antibioprofylaxie. Cependant, l'endométriase, des antécédents d'infections vaginales et des antécédents de chirurgies pelviennes sont considérés comme des facteurs de risque justifiant une antibioprofylaxie.

En règle générale, toute incision vaginale et/ou du tube digestif demande d'inclure dans le spectre de l'antibioprofylaxie la flore polymicrobienne aérobie et anaérobie.

Il est recommandé de dépister et de traiter les vaginoses bactériennes et les maladies sexuellement transmissibles avant hystérectomie et avant pour toute procédure interventionnelle par voie vaginale.

Tableau 23 : Chirurgie obstétrique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Cerclage du col utérin ou ablation du cerclage Embolisation des artères iliaques Curetage de cavité utérine - IVG - ITG ^{(1), (3)} Manœuvre de PMA ⁽²⁾	Pas d'antibioprophylaxie	
Césarienne ⁽³⁾ Tamponnement intra-utérin pour hémorragie Révision de la cavité utérine et extraction manuelle du placenta Ligature d'artère pour hémorragie Hystérectomie par laparoscopie, sans complication	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique
Hystérectomie avec complications avec ouverture du vagin ou du colon	Cefuroxime 1,5 g + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique

(1) Antibiothérapie curative post-opérative si prélèvement vaginal positif

(2) Considérer Cefazoline si facteurs de risque : endométriose, antécédent de chirurgie pelvienne ou infection pelvienne.

(3) Si le dépistage MST n'a pas pu être réalisé ou que le résultat n'est pas disponible, donner Azithromycine 500 mg per os dans les 24 heures après l'intervention.

Tableau 24 : Chirurgie sénologique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Tumorectomie mammaire sans curage Mastoplastie de réduction Ablation d'implant Chirurgie du mamelon Autogreffe de tissu adipeux si moins de 200 cm³ et chirurgie de moins deux heures	Pas d'antibioprophylaxie	
Tumorectomie mammaire avec curage axillaire Mastectomie Mastoplastie et reconstruction avec pose d'implant ou lambeau Changement d'implant Autogreffe de tissu adipeux si plus de 200 cm³ et/ou chirurgie de plus deux heures	Cefazoline 2 g Durée : dose unique	Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique

Tableau 25 : Chirurgie gynécologique non obstétrique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
<p>Hystérocopie sans facteurs de risque ^{(1), (2)} Hystérosalpingographie ⁽²⁾ Coelioscopie diagnostique Chirurgie coelioscopique simple des annexes Pose ⁽²⁾ / Ablation de DIU Salpingectomie simple Chirurgie de l'utérus par voie vaginale sauf hystérectomie et colpectomie subtotale ou totale Chirurgie vulvaire superficielle Chirurgie vaginale simple (hymen, cloison, destruction de lésions)</p>	Pas d'antibioprophylaxie	
<p>Hystérocopie avec facteurs de risque ^{(1), (2)} Chirurgie coelioscopique complexe des annexes (Debulking, ovariectomie, curage pelvien, omentectomie) Chirurgie des annexes par laparotomie ou laparoscopie sauf si endométriose et/ou atteinte vaginale et/ou digestive Chirurgie du prolapsus pour toutes voies d'abord en l'absence d'incision vaginale large Chirurgie vulvaire profonde et/ou carcinologique</p>	<p>Cefazoline 2 g Durée : dose unique</p>	<p>Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique</p>
<p>Chirurgie coelioscopique avec résection de lésion d'endométriose avec atteinte digestive ou vaginale Chirurgie coelioscopique ou par laparotomie ou par voie vaginale impliquant une incision vaginale (hystérectomie totale, colpo-hystérectomie) Colpectomie totale ou subtotale par voie vaginale Chirurgie du prolapsus pour toutes voies d'abord avec incision vaginale large</p>	<p>Cefuroxime 1,5 g + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique</p>	<p>Vancomycine 20 mg / kg + Aztreonam 2 g + Metronidazole 500 mg Durée : dose unique</p>

(1) Les facteurs de risque sont : endométriose, antécédents de chirurgie ou d'infections pelviennes.

(2) Dépistage préalable et traitement des MST ; traitement MST préemptif si trompes dilatées.

3.10. Chirurgie plastique

Le risque infectieux est un enjeu majeur en chirurgie plastique. Les gestes chirurgicaux avec temps vasculaire entraînent un risque infectieux plus élevé. Cependant, les recommandations sur la durée de l'antibioprophylaxie sont de ne pas excéder la durée du geste opératoire. Ces recommandations sont soutenues par plusieurs études (SFAR 2023, SMIC 2020).

Tableau 26 : Chirurgie plastique

Situation clinique	Antibioprophylaxie proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
<p>Chirurgie de réduction mammaire, de gynécomastie, mastopexie pour ptose simple, tumorectomie sans curage, otoplastie, blépharoplastie, réimplantation capillaire, greffe cutanée, gonflage de prothèse, plastie cutanée, tumorectomie cutanée, chirurgie du ganglion sentinelle, curage ganglionnaire axillaire ou inguinal isolé</p> <p>Si chirurgie estimée inférieure à 2 heures et perte inférieure à 200 ml , dans les cas suivants : Brachioplastie, abdominoplastie, augmentation mammaire sans mise en place de matériel, lifting cervico-facial, transfert adipocytaire</p>	Pas d'antibioprophylaxie	
<p>Si chirurgie estimée supérieure à 2 heures et/ou perte supérieure à 200 ml , dans les cas suivants : brachioplastie, abdominoplastie, augmentation mammaire sans mise en place de matériel, lifting cervico-facial, transfert adipocytaire, chirurgie carcinologique de la face sans abord endo-oral</p> <p>Dans tous les cas : Augmentation mammaire avec pose d'implant, tumorectomie mammaire avec curage, mastectomie, cruroplastie, bodylift, septo-rhinoplastie, apposition malaire, frontoplastie, pose de substitut dermique, prothèse d'expansion, lambeau libre microchirurgicaux ou pédiculé</p>	<p>Cefazoline 2 g Durée : dose unique</p>	<p>Vancomycine 20 mg / kg Durée : dose unique</p>
<p>Toute chirurgie plastique avec abord endo-oral ou cavité buccale</p>	<p>Amoxicilline/Acide clavulanique 2 g / 8 h Durée : 2 jours maximum</p>	<p>Vancomycine 20 mg / kg Cf. schéma institutionnel + Aztreonam 2 g / 8 h + (Metronidazole 500 mg / 8 h) ⁽¹⁾ Durée : 2 jours maximum</p>

(1) L'ajout de métronidazole est recommandé pour la chirurgie en terrain infecté à haut risque.

4. Cas particuliers et divers

4.1. Antibio prophylaxie post-traumatique

4.1.1. Fracture du rocher, fracture de la lame criblée avec rhinorrhée

En cas de fracture d'os de la base du crâne, il importe de rechercher une fuite de liquide céphalo-rachidien. Une antibio prophylaxie peut être proposée, en général à discuter avec le neurochirurgien et l'infectiologue. Néanmoins, Up To Date 2024 recommande de ne pas donner d'antibio prophylaxie sur base d'une Cochrane Data Base Systematic Review (2015). En tous cas, si une chirurgie est indiquée, la prophylaxie habituelle doit être initiée.

4.1.2. Fractures ouvertes

Cf. point 3.1.

4.1.3. Morsures

Le tableau ci-dessous reprend le traitement préemptif proposé immédiatement après la morsure en l'absence de tout signe d'infection. En cas de prise en charge décalée dans le temps et/ou de signes d'infection locaux ou généraux, l'avis d'un infectiologue est requis en raison du portage possible de germes multi-résistants.

Rappel : indication de revoir la **vaccination antitétanique**.

Tableau 27 : Morsures, traitement préemptif

Situation clinique	Antibio prophylaxie orale proposée	
	Choix 1	Allergie sévère
Chat, cheval, chien, humain, cochon, chauve-souris, hamster, raton laveur, furet	Amoxicilline/Acide clavulanique 875 mg 3x / jour Durée : 3 à 5 jours OU Cefuroxime Axetil 500 mg 2x / jour Durée : 3 à 5 jours	Moxifloxacine 400 mg 1x / jour Durée : 3 à 5 jours OU Clindamycine 600 mg 3x / jour + Levofloxacine 500 mg 2x / jour Durée : 3 à 5 jours
Rat	Amoxicilline/Acide clavulanique 875 mg 2x / jour Durée : 3 à 5 jours	Doxycycline 100 mg 2x / jour Durée : 3 à 5 jours
Lézard	Amoxicilline/Acide clavulanique 875 mg 2x / jour + Ciprofloxacine 750 mg 2x / jour Durée : 3 à 5 jours	Moxifloxacine 400 mg 1x / jour Durée : 3 à 5 jours OU Clindamycine 600 mg 3x / jour + Levofloxacine 500 mg 2x / jour Durée : 3 à 5 jours
Araignée, serpent	Pas d'antibio prophylaxie	
Cygne	Ciprofloxacine 750 mg 2x / jour Durée : 3 à 5 jours	

4.1.4. Pneumothorax spontané ou contusion pulmonaire

Pas de prophylaxie, pas d'indication de traitement préemptif. Suivi radiologique, clinique et biologique pour antibiothérapie préemptive si signe d'infection (Up To Date 2024).

4.1.5. Plaies traumatiques

En règle générale, une plaie traumatique ne justifie pas d'antibiothérapie systématique sauf en cas de signes cliniques d'infection ou de traumatismes pénétrants impliquant des structures nobles. Cependant, diverses situations listées ci-dessous peuvent conduire à la mise en place d'une antibioprofylaxie ou d'un traitement préemptif :

4.1.5.1. Plaies abdominales

Un traitement antibiotique doit être proposé à tous les patients qui nécessitent une laparotomie. Se référer à la prophylaxie de la chirurgie abdominale (cf. 3.2.) (Référence UpToDate 2023).

4.1.5.2. Plaies orthopédiques

Cf. 3.1.

4.1.5.3. Traumatismes impliquant la cavité buccale

Dans cette indication, une antibioprofylaxie est proposée par la plupart des références (taux élevé de surinfection liée à la flore intra-buccale). En général, antibiotique destiné à couvrir la flore buccale (ex : Amoxicilline ou Clindamycine en cas d'allergie, durée 3 à 5 jours - référence UpToDate 2024). Au cas par cas, ceci peut être discuté avec l'infectiologue.

4.1.5.4. Lésions du lit de l'ongle

En général, pas d'antibioprofylaxie mais peut être justifiée si contamination macroscopique importante ou en cas d'insuffisance vasculaire (diabète). Le schéma à proposer n'est pas clairement déterminé et dépend de l'exposition environnementale. Contacter un infectiologue.

4.1.5.5. Plaies exposées à l'eau

UpToDate 2024 recommande une antibiothérapie post-exposition dans les situations suivantes : lacération profonde, besoin de chirurgie réparatrice, exposition à une eau non chlorée, trauma à haute énergie, pathologie vasculaire ou lymphatique sous-jacente, atteinte de la face, des mains, des pieds ou de la zone génitale, plaie au contact d'un os ou d'une articulation, patient immuno-compromis au sens large. Le choix de l'antibiothérapie dépend du type d'exposition. En général, 3 à 5 jours de traitement. Contacter l'infectiologue.

4.1.6. Brûlures

Les recommandations de la SFAR 2023 sur la prise en charge du brûlé grave en phase aiguë recommandent de ne pas administrer d'antibioprophylaxie systémique ou d'antibiothérapie préemptive en dehors d'un geste chirurgical.

4.2. Traitement préemptif des ruptures de varices œsophagiennes

La rupture de varice œsophagienne justifie un traitement préemptif des infections après réalisation des prélèvements adéquats, nous proposons la Ceftriaxone 2 g IV à adapter à la bactériologie après 48 heures. Le traitement antibiotique est recommandé pendant 3 à maximum 7 jours (Sanford 2024).

4.3. Antibioprophylaxie de l'endocardite

Les recommandations ci-dessous sont basées sur les recommandations de la SBIMC et d'UpToDate 2024, elles-mêmes communément basées sur les recommandations de l'AHA 2021 et de l'ESC 2023. Des mesures générales de prévention doivent être proposées au patient à haut risque d'endocardite infectieuse (Cf. Tableau 28) :

- Brossage des dents 2x/jour et visite dentiste 2x/an,
- Hygiène cutanée rigoureuse, désinfection des blessures, traitement antibiotique curatif rapide si indiqué, éviter l'automédication aux antibiotiques, éviter piercing et tatouage, usage rationnel des cathéters intra-veineux.

Figure 1 : Arbre décisionnel prophylaxie de l'endocardite

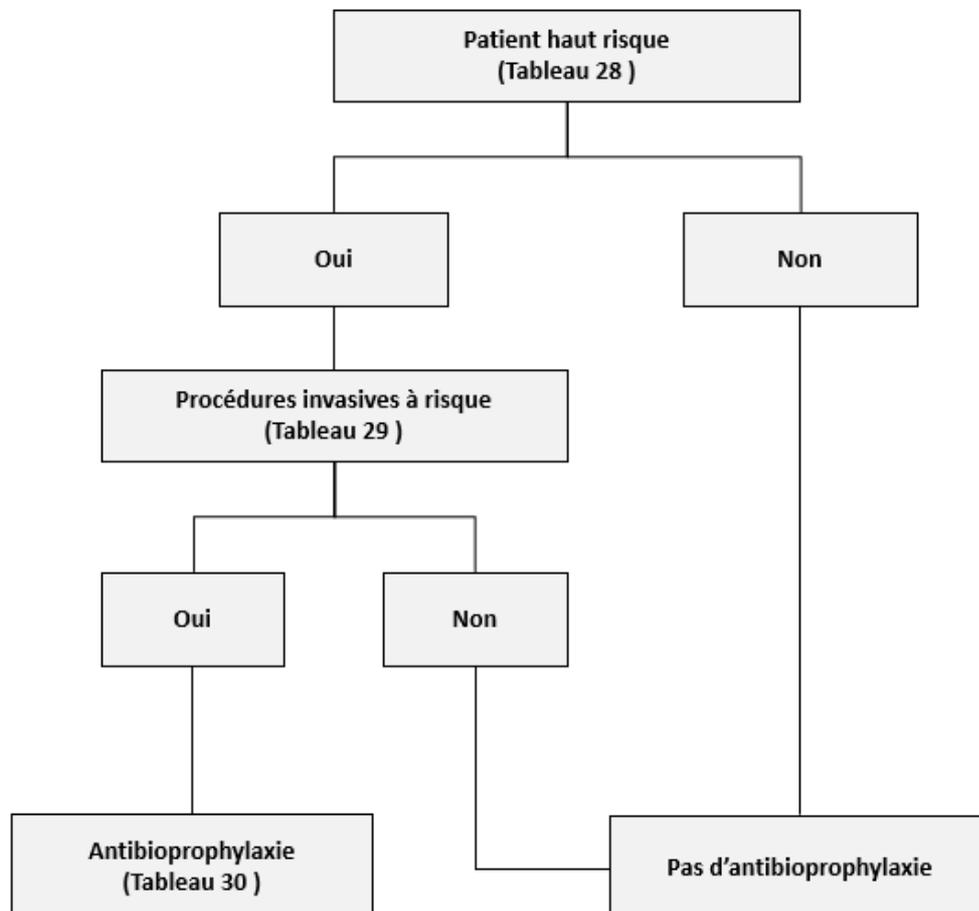


Tableau 28 : Patient à haut risque d'endocardite

Valve cardiaque prothétique (biologique ou mécanique) ou matériel de réparation de valve prothétique par voie chirurgicale ou transcathéterisme
Transplanté cardiaque avec valvulopathie
Antécédent d'endocardite
Assistance ventriculaire
Cardiopathie congénitale - tout type de cardiopathie cyanogène - tout type de cardiopathie congénitale moins de 6 mois après réparation complète - tout type de cardiopathie congénitale après réparation incomplète
Prothèse artérielle pulmonaire (valve ou canal)

Tableau 29 : Procédures invasives à risque d'endocardite

Procédures orales ou dentaires (Evidence classe I B ESC 2023) - Manipulation gingivale - Manipulation péri-apicale dentaire - Détartrage - Rupture de muqueuse orale (ex : extraction dentaire) - Drainage d'abcès - Etc.
Procédures sur les voies respiratoires (Evidence classe IIb C ESC 2023) - Drainage d'abcès, empyème, traitement d'infection établie* - Incision / biopsie des muqueuses respiratoires (non Evidence based)
Procédures gastro-intestinales ou uro-génitales (Evidence classe IIb C ESC 2023) - En cas de traitement d'infection avérée ou geste à haut risque infectieux* (couverture Entérocoque en plus de l'antibioprophylaxie habituelle)
Procédures cutanées (Evidence classe IIb C ESC 2023) - En cas d'intervention sur tissus mous et/ou musculosquelettiques infectés* (couverture Staphylocoque et Streptocoque)

* Dans ces cas, l'antibiothérapie doit être administrée juste avant le geste.

Tableau 30 : Antibiotrophylaxie de l'endocardite bactérienne

Antibiotrophylaxie proposée		
Choix 1	Allergie non IgE médiée	Allergie IgE médiée
Amoxicilline 2 g Per Os (30 à) 60 min avant la procédure Durée : dose unique	Cefadroxil 2 g Per Os (30 à) 60 minutes avant la procédure Durée : dose unique	Clarithromycine 500 mg Per Os (30 à) 60 minutes avant la procédure Durée : dose unique