



This article appeared in a journal published by Elsevier. The attached copy is furnished to the author for internal non-commercial research and education use, including for instruction at the authors institution and sharing with colleagues.

Other uses, including reproduction and distribution, or selling or licensing copies, or posting to personal, institutional or third party websites are prohibited.

In most cases authors are permitted to post their version of the article (e.g. in Word or Tex form) to their personal website or institutional repository. Authors requiring further information regarding Elsevier's archiving and manuscript policies are encouraged to visit:

<http://www.elsevier.com/copyright>



INFORMATION PROFESSIONNELLE

**Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (patients adultes). Actualisation 2010**

**Antibioprophylaxie in surgery and interventionnelle medicine (adult patients). Actualization 2010**

*Société française d'anesthésie et de réanimation*

**COMITE DE PILOTAGE**

*C. Martin (coordonnateur) [claudemartin@mail.ap-hm.fr](mailto:claudemartin@mail.ap-hm.fr)*

*C. Auboyer, H. Dupont, R. Gauzit, M. Kitzis, A. Lepape, O. Mimos, P. Montravers, J.-L. Pourriat*

**Avec la collaboration des sociétés savantes suivantes**

**Société française des chirurgiens esthétiques plasticiens** : H. Delmar

**Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique** : L. Sedel, A. Lortat-Jacob, H. Bonfait

**Société française de neurochirurgie** : P. Cornu, P.H. Roche

**Société française et francophone de chirurgie de l'obésité** : J. Mouiel, J.M. Zimmermann

**Société française de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale** : J.F. Chassagne

**Société française d'hygiène hospitalière** : J. Hajjar, A.M. Rogues

**Société de chirurgie vasculaire** : J.B. Ricco

**Société de pathologie infectieuse de langue française** : J.P. Stahl, S. Alfandari

**Société de chirurgie thoracique et cardiovasculaire de langue française** : A. Pavie, P. Fournial

**Association française d'urologie** : P. Rischmann, F. Bruyère

**Fédération française de chirurgie viscérale et digestive** : B. Millat, G. Champault, C. Barrat

**Société française d'ophtalmologie** : B. Cochener, J.F. Korobelnik

**Collège national des gynécologues et obstétriciens français** : J. Lansac, P. Judlin, G. Mellier

**Société française de radiologie** : P. Devred, J.P. Pruvo, F. Joffre, V. Vidal, H. Kobeiter

\*Auteur correspondant. CHU Nord, Pôle d'anesthésie-réanimation-urgence-cardiologie - Chemin des Bourrely, 13915 Marseille cedex 20  
Adresse e-mail : [Claude.martin@ap-hm.fr](mailto:Claude.martin@ap-hm.fr)

## Recherche bibliographique

Une recherche exhaustive des textes de référence a été effectuée sur les banques de données disponibles :

- F.** la base française d'évaluation en santé (<http://bfes.anaes.fr/HTML/index.html>) ;
- G.** la National Guideline Clearinghouse américaine (<http://www.guidelines.gov>) ;
- H.** la bibliothèque Lemanissier en France (<http://www.bmlweb.org/consensus.html>) ;
- I.** la Cochrane Library (<http://www.cochrane.org/index0.htm>).

Les mots clés utilisés étaient : antibioprophylaxie, prophylaxie antibiotique, chirurgie, radiologie interventionnelle, infection postopératoire, antibiotic prophylaxis, perioperative antibiotics, surgery, interventional radiology, postoperative infection.

## Points essentiels

- 1) 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.
- 2) En l'absence de recommandations pour un sujet spécifique, les praticiens peuvent, ou non, choisir de prescrire une ABP en se rapprochant au plus près de pathologies ou techniques similaires.
- 3) L'antibioprophylaxie (ABP) est une prescription d'antibiotique qui s'applique à certaines chirurgies "propres" ou "propre-contaminées".
- 4) L'ABP diminue d'environ 50 % le risque d'infection du site opératoire.
- 5) 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.
- 6) L'indication de l'ABP est posée lors de la consultation pré-interventionnelle et tracée dans le dossier.
- 7) 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.
- 8) L'application de la « check-list » fait vérifier l'administration de l'ABP.
- 9) Chaque équipe doit décider du médecin responsable de la prescription de l'ABP. Celui-ci peut-être le médecin anesthésiste-réanimateur, le chirurgien, le gastroentérologue, l'imageur...
- 10) 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 bêta-lactamines est encore doublée (dose habituelle de la prophylaxie  $\times 2$ ).
- 11) 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.
- 12) Les protocoles d'ABP doivent être écrits, cosignés par les anesthésistes-réanimateurs et les opérateurs validés par le Clin et selon l'organisation interne par la Commission des médicaments et des dispositifs médicaux stériles ou par la commission des agents anti-infectieux.
- 13) Les protocoles doivent être disponibles et éventuellement affichés en salles de consultation pré-anesthésique, en salles d'intervention et en unités de soin.
- 14) 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.
- 15) Les dérogations aux protocoles habituels doivent rester exceptionnelles et être argumentées.
- 16) Dans toute la mesure du possible certaines molécules doivent voir leur prescription limitée dans le cadre des protocoles d'ABP vu leur utilisation fréquente pour un traitement curatif. Il s'agit par exemple de la vancomycine (parfois proposée chez le sujet allergique) ou de l'association amino-pénicilline/inhibiteur de bêta-lactamases (dont le niveau de résistance croît avec la fréquence d'utilisation).

## I INTRODUCTION.

L'infection est un risque pour toute intervention et, par exemple, en chirurgie l'on retrouve des bactéries pathogènes dans plus de 90 % des plaies opératoires, lors de la fermeture. Ceci existe quelle que soit la technique chirurgicale et quel que soit l'environnement (le flux laminaire ne supprime pas complètement ce risque). Ces bactéries sont peu nombreuses mais peuvent proliférer. Elles trouvent dans la plaie opératoire un milieu favorable (hématome, ischémie, modification du potentiel d'oxydoréduction...) et l'intervention induit des anomalies des défenses immunitaires. 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. La consultation préopératoire représente un moment privilégié pour décider de la prescription d'une ABP. Il est possible d'y définir le type d'intervention prévu, le risque infectieux qui s'y rapporte (et donc la nécessité ou non d'une ABP), le moment de la prescription avant l'intervention et d'éventuels antécédents allergiques pouvant modifier le choix de la molécule antibiotique sélectionnée.

## 2 PRINCIPES ET PRESCRIPTION DE L'ABP

Cette stratégie préventive s'applique à certaines interventions « propres » ou « propres-contaminées ». Pour les interventions « contaminées » et « sales », l'infection est déjà en place et relève d'une antibiothérapie curative dont les règles sont différentes notamment en terme de durée de traitement, la première dose étant injectée en période préopératoire. Néanmoins, lorsque le patient est pris en charge précocement (traitement chirurgical avant la 6e heure), ce traitement curatif précoce s'apparente alors à une prophylaxie ; il doit prévenir non la contamination, mais l'évolution de l'infection déjà en place. Ces situations sont abordées en tant que telles dans ce document.

L'ABP doit s'adresser à une cible bactérienne définie, reconnue comme la plus fréquemment en cause. Elle ne doit pas chercher à prendre en compte toutes les bactéries éventuellement rencontrées. Le protocole d'ABP doit comporter une molécule incluant dans son spectre les cibles bactériennes. Des travaux méthodologiquement acceptables doivent avoir validé son activité, sa diffusion locale et sa tolérance dans cette indication. Il est indispensable de sélectionner des molécules à spectre étroit d'activité et qui ont obtenu une autorisation de mise sur le marché dans cette indication.

Chaque équipe doit déterminer dans un protocole écrit quel est le praticien responsable de la prescription de l'ABP et de sa surveillance. Celui-ci peut-être l'anesthésiste-réanimateur, le chirurgien, le gastroentérologue, l'imageur... En France l'ABP est pratiquement toujours gérée par les anesthésistes-réanimateurs. Cependant il y a une responsabilité partagée avec les opérateurs. Le protocole de service doit clairement déterminer qui fait quoi en la matière.

L'ABP doit toujours précéder l'intervention dans un délai d'environ 30 minutes. Ce point est fondamental. La séquence d'injection des produits d'induction doit être séparée de 5 à 10 min de celle de l'ABP, afin, en cas de réaction allergique, de faire la part de ce qui revient à chacune. L'opérateur doit s'assurer que l'ABP a bien été prescrite à son malade. L'application de la check-list fait vérifier l'administration de l'ABP. L'ABP doit être brève, limitée le plus souvent à la période opératoire, parfois à 24 heures et exceptionnellement à 48 heures. La présence d'un drainage du foyer opératoire n'autorise pas à transgresser ces recommandations. Il n'y a pas de raison de prescrire des réinjections lors de l'ablation de drains, sondes ou cathéters. Le caractère ambulatoire de la chirurgie ne fait pas modifier les protocoles habituellement utilisés. La dose initiale (ou dose de charge) est habituellement le double de la dose usuelle. **Chez l'obèse (index de masse corporelle > 35kg/m<sup>2</sup> son malade. L'application de la), même en dehors de la chirurgie bariatrique, les doses de bêta-lactamines doivent être le double de celles préconisées pour les patients non obèses. Pour la vancocymine et la gentamicine voir le tableau concernant la chirurgie bariatrique.** Des réinjections sont pratiquées pendant la période opératoire, toutes les deux demi-vies de l'antibiotique, à une dose soit similaire, soit de moitié de la dose initiale. Par exemple, pour la céfazoline, d'une demi-vie de 2 heures, une réinjection n'est nécessaire que si l'intervention dure plus de 4 heures.

Les protocoles d'ABP sont établis localement après accord entre chirurgiens, anesthésistes-réanimateurs, infectiologues, microbiologistes et pharmaciens. Ils font l'objet d'une analyse économique par rapport à d'autres choix possibles. Leur efficacité est régulièrement réévaluée par une surveillance des taux d'infections post-interventionnelles et des microorganismes responsables chez les malades opérés ou non. Une évaluation régulière des pratiques professionnelles (EPP) est fortement recommandée (voir le référentiel EPP du Collège français des anesthésistes-réanimateurs – [www.cfar.org](http://www.cfar.org)). L'alternance systématique avec d'autres molécules également valables pour la même indication peut être envisagée. Ainsi, dans chaque établissement ou chaque unité de soins il faut établir une politique de l'ABP c'est-à-dire une liste des interventions regroupées selon leur assujettissement ou non à l'ABP avec, pour chaque groupe, la molécule retenue et son alternative en cas d'allergie. De plus, les malades à risque infectieux élevé (ou toute autre situation le justifiant) font l'objet d'une ABP particulière que l'on peut dire « personnalisée » (ou « à la carte »). Dans un même service, il est recommandé de choisir distinctement les molécules utilisées en ABP et en antibiothérapie curative. **Les protocoles sélectionnés doivent être écrits, cosignés par les anesthésistes-réanimateurs et les opérateurs et validés par le Clin et selon l'organisation interne par la Commission des médicaments et des dispositifs médicaux stériles ou par la Commission des agents anti-infectieux.**

**Ces protocoles doivent être disponibles et éventuellement affichés en salles de consultation préanesthésique, en salles d'intervention, en salles de surveillance post-interventionnelle et dans les unités de soin.**

### 3. MALADES PRÉSENTANT UN RISQUE INFECTIEUX PARTICULIER

De nombreux facteurs ont été considérés comme potentiellement ou certainement liés à la survenue d'une infection post-interventionnelle. Leur présence n'est pas pour autant la justification pour prescrire une ABP dans des situations où celle-ci n'est pas recommandée. Seules des études avec un haut niveau de preuve sur le sujet autoriseraient, si elles étaient positives, la prescription d'une ABP en cas de présence d'un facteur de risque donné.

#### 3.1. Sujets potentiellement colonisés par une flore bactérienne nosocomiale et ré-intervention précoce pour une cause non-infectieuse.

Il s'agit de sujets hospitalisés, parfois dans des unités à haut risque d'acquisition de ce type de flore : unités de réanimation, centres de long séjour ou de rééducation... Le risque existe alors d'une colonisation par des entérobactéries multirésistantes ou du *Staphylococcus aureus* méticilline-résistant.

**Il s'agit aussi de patients soumis à une ré-intervention précoce pour une cause non-infectieuse.** Pour tous ces patients, un dépistage du portage de ces bactéries « à problème » peut être préconisé. Le choix habituel de l'ABP peut être modifié par l'emploi, isolément ou en association, de molécules antibiotiques utilisées habituellement en traitement curatif (céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération, quinolones systémiques, aminosides et vancomycine).

##### **Cependant :**

- les dérogations aux protocoles habituels doivent rester exceptionnelles. Le bénéfice potentiel pour le malade doit être évalué par rapport aux inconvénients pour la communauté : apparition de résistances bactériennes, coût ;
- le risque infectieux potentiel doit être clairement identifié ;
- l'utilisation reste courte, limitée en général à la période opératoire.

#### 3.2. Patients ayant reçu une radiothérapie, soumis à une chimiothérapie ou une corticothérapie, patients ayant un diabète déséquilibré, patients très âgés, obèses ou très maigres.

Bien que ces patients soient à haut risque d'infection post-interventionnelle, ils auront des infections dues aux « bactéries cibles » de l'ABP habituelle. Aucune transgression des protocoles proposés n'est donc justifiée chez ces patients.

#### 3.3. Transplantations (voir [www.agence-biomedecine.fr](http://www.agence-biomedecine.fr) Agence de la biomédecine – Recommandations. Greffe d'organe. Prévention de l'infection du greffon).

La prévention des infections opportunistes liées à l'immunodépression (virales, fongiques et parasitaires) ne peut être envisagée ici. En ce qui concerne la prévention de l'infection du site opératoire, on peut schématiser deux situations :

- malade ambulatoire : l'infection postopératoire est liée à des bactéries communautaires. L'ABP est choisie en fonction de l'organe greffé.
- malade potentiellement colonisé par une flore nosocomiale : l'ABP est adaptée en fonction de l'écologie locale et inclut des molécules habituellement réservées aux traitements des infections déclarées.
- Dans tous les cas, la durée de prescription reste limitée : dose unique, ou, au maximum, prescription jusqu'à 48 heures.

### 4. CONCLUSION

La prescription de l'ABP fait partie intégrante de la consultation préopératoire. L'anesthésiste-réanimateur et le chirurgien disposent de tous les éléments nécessaires à la prise de la meilleure décision : intervention prévue, antécédents du malade (allergiques, infectieux...), écologie de l'unité de soins... L'efficacité de l'ABP est prouvée pour de nombreuses interventions, mais sa prescription doit obéir à certaines règles, établies au gré des nombreuses études menées sur ce sujet. La mise à jour des protocoles d'ABP doit être régulière, une base annuelle peut être proposée. Elle tient compte des données scientifiques nouvelles, de l'évolution des techniques interventionnelles et des profils de résistance bactérienne.

- L'ABP doit utiliser un antibiotique adapté à la fois à la cible bactériologique et à l'intervention concernée, afin d'obtenir des concentrations tissulaires efficaces sur le site de l'infection potentielle.
- Elle doit être débutée avant l'intervention (dans les 30 minutes), de manière à ce que l'antibiotique soit présent avant que ne se produise la contamination bactérienne.
- La durée de la prescription doit être brève, afin de réduire le plus possible le risque écologique de germes résistants entraîné par toute antibiothérapie. Une injection unique préopératoire a prouvé son efficacité pour de nombreuses interventions et la prescription au delà de 48 heures est interdite dans tous les cas.

- Des concentrations tissulaires efficaces doivent être maintenues tout au long de l'intervention, jusqu'à la fermeture. La couverture d'interventions de longue durée est assurée soit en utilisant un antibiotique à demi-vie longue, soit à l'aide de réinjections peropératoires.
- A efficacité égale, le praticien doit opter pour le produit le moins cher.

**Note importante pour les prescripteurs**

**Les recommandations proposées ne couvrent pas et ne peuvent pas couvrir l'ensemble des situations cliniques. Certaines pratiques, surtout très récentes, n'ont pas fait l'objet d'une évaluation scientifique. Des publications à venir préciseront plus avant la conduite à tenir pour ces situations peu claires.**

**En l'absence de recommandations spécifiques pour une situation donnée, les praticiens peuvent, en évaluant le rapport bénéfice/risque, prescrire une ABP en se rapprochant au plus près des pathologies ou techniques similaires.**

## Antibioprophylaxie en neurochirurgie

Sans antibioprophylaxie (ABP), dans la neurochirurgie avec craniotomie 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 craniotomie 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 ABP mais ne précise pas si elle s'applique aux chirurgies avec mise en place ou non de matériel.

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

Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Dérivation interne du LCR	Oxacilline ou cloxacilline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 2 h, réinjecter 1g)
	Allergie : vancomycine*	15 mg/kg/60 min	Dose unique
Dérivation externe du LCR	Pas d'ABP		
Crâniotomie	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h, réinjecter 1g)
	Allergie : vancomycine*	15 mg/kg/60 min	Dose unique
Neurochirurgie par voies trans-sphénoïdale et trans-labyrinthique	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h, réinjecter 1g)
	Allergie : vancomycine*	15 mg/kg/60 min	Dose unique
Chirurgie du rachis	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h, réinjecter 1g)
	Allergie : vancomycine* ou clindamycine	15 mg/kg/60 min 600 mg IV lente	Dose unique
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique
Plaies cranio-cérébrales	Péni A + IB**	2 g IV lente	2 g toutes les 8h 48h maximum
	Allergie : vancomycine*	15 mg/kg/60 min	30 mg/kg/jour 48h maximum
Fracture de la base du crâne avec rhinorrhée	Pas d'ABP		

\* 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

### 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'œil. Pour la chirurgie de la cataracte (500 000 patients/an en France), le risque d'endophtalmie postopératoire, en l'absence d'antibioprophylaxie, est de 2 à 3/1000.

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

- pour tous les patients : diabète, implantation d'un dispositif autre que celui de la cataracte.
- pour la chirurgie de la cataracte : extraction intra-capsulaire, implantation secondaire
- cas particuliers : antécédent d'endophtalmie, patient monophtalme

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	Produit	Dose initiale	Posologie et durée
Chirurgie à globe ouvert avec facteur de risque ( <i>cf supra</i> )	Lévoﬂoxacine per os	500 mg	1 cp 12 h avant + 1 cp 2 à 4 h avant
Cataracte*	Lévoﬂoxacine per os	500 mg	1 cp 12 h avant + 1 cp 2 à 4 h avant
Traumatisme à globe ouvert	Lévoﬂoxacine	500 mg	500 mg IV à J1 + 500 mg per os à J2
Plaies des voies lacrymales	Péni A + IB**	2g	réinjection de 1g si > 2 h
Ponction de la chambre antérieure	Pas d'ABP		
Ponction de liquide sous rétinien	Pas d'ABP		
Chirurgie à globe fermé	Pas d'ABP		

\* Pour la chirurgie de la cataracte avec et sans facteur de risque, une injection unique dans la chambre antérieure 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. Si le choix d'une injection de céfuroxime dans la chambre antérieure intracaméculaire est fait par l'ophtalmologue aucune autre antibioprophylaxie ne doit être utilisée, que le patient présente ou non des facteurs de risque.

\*\* Aminopénicilline + inhibiteur bêta-lactamases

### Antibioprophylaxie en chirurgie cardiaque

La chirurgie cardiaque est une chirurgie propre (classe I d'Altemeier). La circulation extracorporelle, la durée de l'intervention et la complexité des procédures sont susceptibles d'augmenter le risque infectieux. L'utilité de l'antibioprophylaxie a été clairement démontrée. **Sa prolongation au-delà de la période opératoire n'a aucune utilité. L'utilisation de compresses résorbables imprégnées d'antibiotiques ou toute autre méthode sur les berges sternales n'a pas prouvé son efficacité.**

Bactéries cibles : *S. aureus*, *S. epidermidis*, Bacilles à Gram négatif.

Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Chirurgie cardiaque	Céfazoline	2 g IV lente + 1g au priming	1 g à la 4e heure peropératoire.
	Céfamandole ou céfuroxime	1,5 g IV lente + 0,75g au priming	1 réinjection de 0,75g toutes les 2h en peropératoire
	Allergie : vancomycine*	15mg/kg/60 min	Dose unique
Alternative en cas de ré-intervention**	Vancomycine*	15 mg/kg /60 min	Dose unique
Mise en place d'un stimulateur cardiaque	Voir ci-dessus chirurgie cardiaque	voir ci-dessus chirurgie cardiaque	Dose unique
Geste endocavitaire	Voir ci-dessus chirurgie cardiaque	voir ci-dessus chirurgie cardiaque	Dose unique
Drainage péricardique	Pas d'ABP		
Dilatation coronaire +/- stent	Pas d'ABP		
ECMO ...	Pas d'ABP		

\* 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**

\*\*Ré-intervention : alternative à proposer en cas de ré-intervention précoce jusqu'à 1 an. L'évoquer aussi en cas de portage documenté de staphylocoque méticilline-résistant.

## Antibioprophylaxie en chirurgie vasculaire

**La chirurgie vasculaire** est une chirurgie propre (classe I 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. L'abord du triangle de Scarpa, le terrain et les ré-interventions peuvent augmenter le risque d'infection. L'efficacité de l'antibioprophylaxie a été clairement démontrée dans ce type de chirurgie. L'antibioprophylaxie doit être pratiquée même si une antibiothérapie est faite en préopératoire pour traiter un trouble trophique distal. L'utilisation de prothèses imprégnées d'antibiotiques ne doit pas être considérée comme une antibioprophylaxie et nécessite de pratiquer toujours une antibioprophylaxie par voie générale. L'antibioprophylaxie doit être faite quelle que soit la voie d'abord (cœlioscopique ou à ciel ouvert).

Bactéries cibles : *S. aureus*, *S. epidermidis*, bacilles à Gram négatif.

Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjections et Durée
Chirurgie de l'aorte, des artères des membres inférieurs, des troncs supra-aortiques.	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 1g)
Endoprothèse artérielle	Céfamandole ou céfuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : vancomycine*	15mg/kg /60 min	Dose unique
Alternative en cas de ré-intervention**	Vancomycine*	15mg/kg /60 min	Dose unique
Dilatation avec ou sans stent.	Voir ci-dessus chirurgie de l'aorte.	Voir ci-dessus chirurgie de l'aorte.	Dose unique
Chirurgie carotidienne	Pas d'ABP	Pas d'ABP	
Amputation de membre	Péni A + IB***	2 g IV lente	1g/6 heures pour une durée de 48 heures
	Allergie : clindamycine	600 mg IV lente	600 mg /6h pour 48 heures
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	Réinjecter 5 mg/kg à la 24 heure
Chirurgie veineuse	Pas d'ABP.		

\* 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

\*\* Ré-intervention : alternative à proposer en cas de ré-intervention précoce jusqu'à 1 an ;

**l'évoquer aussi en cas de portage certain de staphylocoque méticilline-résistant.**

\*\*\* Aminopénicilline + inhibiteur de bêta-lactamases

### Antibioprophylaxie en chirurgie orthopédique

La fréquence de l'infection postopératoire en chirurgie prothétique articulaire sans ABP est de 3 à 5%. L'ABP permet de réduire ce taux à moins de 1%.

Pour une arthroplastie primaire la prescription par l'orthopédiste d'une ABP locale par ciment commercialisé imprégné d'antibiotique ne dispense pas d'une ABP par voie parentérale.

#### Reprises d'arthroplastie

Les reprises d'arthroplastie au cours de la même hospitalisation pour un motif chirurgical non infectieux (hématome, luxation...) nécessitent une ABP différente de l'ABP initiale.

Les reprises présumées septiques ne doivent pas faire l'objet d'une antibiothérapie probabiliste avant la réalisation des prélèvements profonds.

Lorsque la vancomycine est prescrite elle est associée **a une molécule antibiotique active sur les Bacilles à Gram négatif hospitaliers.**

A l'inverse, les reprises tardives (dans un délai d'un an après la chirurgie) pour des causes mécaniques chez un patient ambulatoire ne nécessitent pas de modification de l'ABP initiale.

Bactéries cibles : *S.aureus*, *S. epidermidis*, *Propionobacterium*, *Streptococcus spp*, *E.coli*, *K.pneumoniae*

Acte Chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et Durée
Prothèse articulaire quelle que soit l'articulation (membre supérieur, membre inférieur)	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfamandole	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfuroxime	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Allergie : clindamycine ou vancomycine + gentamicine	600mg IV lente 15 mg/kg/60min 5 mg/kg/j	Limitée à la période opératoire (24h max)
Mise en place de matériel quel qu'il soit (résorbable ou non, ciment, greffe osseuse...) et quelle que soit la technique (percutanée, vidéoscopie...) Chirurgie articulaire par arthrotomie.	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h
	Allergie : clindamycine ou vancomycine gentamicine	600 mg IV lente 15mg/kg/60min 5 mg/kg	Dose unique  Dose unique
Arthroscopie simple sans implant (avec ou sans ménissectomie) Chirurgie extra-articulaire des parties molles sans implant	Pas d'ABP		
Chirurgie du rachis	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine ou vancomycine*	600 mg IV lente 15 mg/kg/60 min	Dose unique Dose unique
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique

\* La prescription de vancomycine doit être argumentée :

- 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**

## Antibioprophylaxie en traumatologie

La fréquence des infections postopératoires en chirurgie traumatologique est plus élevée que pour la chirurgie programmée quel que soit le stade de gravité.

L'ABP chez le polytraumatisé relève de la ou des lésions nécessitant une intervention chirurgicale.

Bactéries cibles : *S.aureus*, *S. epidermidis*, *Propionobacterium*, *Streptococcus spp*, *E.coli*, *K.pneumoniae*, anaérobies telluriques

Acte Chirurgical	Produit	Posologie	Réinjection et Durée
Fracture fermée nécessitant une ostéosynthèse extrafocale isolée	Pas d'ABP		
Fracture fermée nécessitant une ostéosynthèse intrafocale quel que soit le matériel mis en place	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h Limitée à la période opératoire (24h max)
Fracture ouverte de stade I de Cauchoix quel que soit le matériel mis en place	Céfamandole	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
Plaie des parties molles non contuse et non souillée, avec ou sans atteinte de structures nobles (artère, nerf, tendon).	Céfuroxime	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
Plaie articulaire	Allergie : clindamycine + gentamicine	600mg IV lente 5 mg/kg/j	600mg si durée > 4h
Fracture ouverte stade II et III de Cauchoix, quel que soit le matériel mis en place.	Péni A + IB *	2g IV lente	1g si durée > 2h 48h maximum
Large plaie des parties molles contuse et souillée avec ou sans atteinte des structures nobles	Allergie : clindamycine	600mg IV lente	600mg si durée > 4h 48h maximum
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	48h maximum

\* Aminopénicilline + inhibiteur de bêtalactamases

## Antibioprophylaxie en chirurgie thoracique

La chirurgie thoracique non cardiaque peut être une chirurgie propre (classe I d'Altemeier) (chirurgie médiastinale, vidéo-thoracoscopie) ou propre contaminée (classe 2) en cas d'ouverture des bronches ou de la trachée. Malgré la complexité des situations, l'utilité d'une ABP n'est plus contestée aujourd'hui comme l'ont montré nombre d'études scientifiques validées.

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

Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Exérèse pulmonaire (y compris chirurgie vidéo-assistée)	Péni A + IB*	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h réinjecter 1g)
	ou		
	céfamandole	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h réinjecter 0,75g)
	ou		
	céfuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h réinjecter 0,75g)
	ou		
	céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4h réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine	600 mg	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 600 mg)
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique
Chirurgie du médiastin  Chirurgie du pneumothorax  Décortication (patient non infecté)  Résection pariétale isolée	Céfamandole	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h réinjecter 0,75g)
	ou		
	céfuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h réinjecter 0,75g)
	ou		
	céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4h réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine	600 mg	Dose unique (si durée > 4h réinjecter 600mg)
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique
Médiastinoscopie, vidéothoracoscopie	Pas d'ABP		
Trachéotomie	Pas d'ABP		
Drainage thoracique	Pas d'ABP		

\* Aminopénicilline + inhibiteur des bêta-lactamases

## Antibioprophylaxie en chirurgie ORL

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'ABP dans ce type de chirurgie. La durée de l'ABP 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'ABP.

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

Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Chirurgie rhinologique avec mise en place d'un greffon ou reprise chirurgicale	Céfazoline Péni A + IB*	2 g IV lente	Dose unique
Chirurgie cervico-faciale avec ouverture bucco-pharyngée	Péni A + IB*	2 g IV lente	Réinjection de 1g toutes les 2 h en période per-opératoire puis 1 g toutes les 6h pendant 24 h.
	Allergie : clindamycine  + gentamicine	600 mg  5 mg/kg/j	Réinjection de 600 mg si durée > 4h puis 600 mg/6h pendant 24 h  Dose unique
Chirurgie de l'étrier, de l'oreille moyenne	pas d'ABP		
Chirurgie alvéolaire	Prévention de l'endocardite (voir rubrique prophylaxie de l'endocardite)		
Chirurgie des glandes salivaires	Pas d'ABP		
Cervicotomie	Pas d'ABP		
Curage ganglionnaire	Pas d'ABP		
Chirurgie vélopalatine	Pas d'ABP		
Extraction dentaire en milieu non septique	Prévention de l'endocardite (voir rubrique prophylaxie de l'endocardite)		
Amygdalectomie	Pas d'ABP		
Chirurgie naso-sinusienne avec méchage	Voir chirurgie cervico-faciale	Voir chirurgie cervico-faciale	Voir chirurgie cervico-faciale

\* Aminopénicilline + inhibiteur de bêta-lactamases

### Antibioprophylaxie en stomatologie et chirurgie maxillo-faciale

Dans la chirurgie stomatologique et maxillo-faciale 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'ABP dans ce type de chirurgie. La durée de l'ABP ne doit pas être supérieure à 48 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'ABP.

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

Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Chirurgie maxillo-faciale avec ouverture bucco-pharyngée	Péni A + IB*	2 g IV lente	Réinjection de 1g toutes les 2 h en période per-opératoire puis 1 g toutes les 6h pendant 24 h.
	Allergie : clindamycine  + gentamicine	600 mg  5 mg/kg/j	Réinjection de 600 mg si durée > 4h puis 600 mg/6h pendant 24 h  Dose unique
Chirurgie alvéolaire	Prévention de l'endocardite (voir rubrique prophylaxie de l'endocardite)		
Chirurgie des glandes salivaires	Pas d'ABP		
Cervicotomie	Pas d'ABP		
Curage ganglionnaire	Pas d'ABP		
Chirurgie vélopalatine	Pas d'ABP		
Extraction dentaire en milieu non septique	Prévention de l'endocardite (voir rubrique prophylaxie de l'endocardite)		

\* Aminopénicilline + inhibiteur de bêtalactamases

## 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 propre-contaminée (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. Bactéries cibles : *E. coli*, *S. aureus* *méticilline sensible*, bactéries anaérobies (chirurgie sous-mésocolique).

Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Chirurgie oesophagienne (sans plastie colique) Chirurgie gastro-duodénale (y compris gastrostomie endoscopique) Chirurgie pancréatique Chirurgie hépatique	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h, réinjecter 1g)
	Céfuroxime ou céfamandole	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2 h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine + clindamycine	5 mg /kg/j 600 mg	Dose unique Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 600 mg)
Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Chirurgie des voies biliaires	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 1g)
	Céfuroxime ou céfamandole	1.5 g IV lente	Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine + clindamycine	5 mg /kg/j 600 mg	Dose unique Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 600 mg)
Chirurgie vésiculaire par voie laparoscopique sans facteurs de risque*	Pas d'ABP		
Chirurgie de l'intestin grêle (y compris anastomose bilio-digestive) Chirurgie colorectale et appendiculaire ** (y compris plastie colique)	Céfoxitine	2 g IV lente	Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 1g)
	Péni A + IB ***	2 g IV lente	Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 1g)
	Allergie : imidazolé + gentamicine	1 g (perfusion) 5 mg/kg/j	Dose unique Dose unique
Chirurgie proctologique	Imidazolé	1 g (perfusion)	Dose unique
Hernie avec ou sans mise en place d'une plaque prothétique quelle que soit la voie d'abord	Pas d'ABP		
Cure d'événtration	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 1g)
	Céfuroxime ou céfamandole	1.5 g IV lente	Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine + clindamycine	5 mg /kg/j 600 mg	Dose unique Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 600 mg)

Plaies de l'abdomen	Voir chirurgie colorectale	Voir chirurgie colorectale	Voir chirurgie colorectale
Prolapsus (toute voie d'abord, avec ou sans mise en place de matériel)	Céfoxitine	2g IV lente	Dose unique (1g si durée > 2h)
	Allergie : gentamicine + métronidazole	5mg/kg/j 1g	Dose unique Dose unique

\* cholécystectomie par laparoscopie sans facteurs de risque : absence de cholécystite récente, pas de conversion en laparotomie (si conversion faire ABP), pas de grossesse, pas d'immunodépression, pas d'exploration des voies biliaires per-opératoire. Si facteurs de risque se reporter à la rubrique « chirurgie des voies biliaires ».

\*\* : appendice normal ou macroscopiquement peu modifié.

\*\*\* : Aminopénicilline + inhibiteur de bêta-lactamases

### Antibioprophylaxie en chirurgie urologique (urine stérile)

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).

Acte	Produit	Dose initiale	Ré-injection et durée
<i>Chirurgie de la prostate.</i>			
Résection endoscopique de la prostate, incision cervico-prostatique, adénomectomie	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h réinjecter 1 g)
	céfamandole ou céfuroxime	1,5g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg	Dose unique
Prostatectomie totale	Pas d'ABP		
Biopsie de la prostate	Ofloxacin per os	Dose unique 400 mg (1 heure avant la biopsie)	Dose unique
	Allergie : ceftriaxone	1g	Dose unique
<i>Chirurgie du rein, de la surrénale et de la voie excrétrice</i>			
Traitement endoscopique des lithiases rénales et urétérales ; urétéroscopie, néphrolithotomie percutanée, néphrostomie, montée de sonde JJ ou urétérale	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h réinjecter 1 g)
	Céfamandole ou céfuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique
Néphrectomie et autre chirurgie du haut appareil	pas d'ABP		
Surrénalectomie	Pas d'ABP		
Lithotripsie extracorporelle	pas d'ABP		
<i>Chirurgie de la vessie</i>			
Résection transurétrale de la vessie	Céfazoline	2g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 1g)
	Cefamandole ou cefuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée >2h réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg	Dose unique

Acte	Produit	Dose initiale	Ré-injection et durée
Cystectomie (Bricker, remplacement vésical)	Céfoxitine ou amoxicilline + acide clavulanique	2 g IV lente	Dose unique (si durée >2h réinjecter 1g)
	Allergie: gentamicine + métronidazole	5 mg/kg 1g en perfusion	Dose unique Dose unique
<i>Chirurgie de l'urètre</i>			
Uréthoplastie, uréthrotomie	Céfazoline	2g IV lente	Dose unique
	Céfamandole ou céfuroxime	1.5 g IV lente	Dose unique
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg	Dose unique
Sphincter artificiel	Céfoxitine ou amoxicilline + acide clavulanique	2g IV lente	Dose unique
	Allergie : gentamicine + métronidazole	5 mg/kg 1g en perfusion	
Soutènement urétral (TOT,TVT)	Céfoxitine ou amoxicilline + acide clavulanique	2g IV lente	Dose unique
	Allergie : gentamicine + métronidazole	5 mg/kg 1g en perfusion	
<i>Chirurgie appareil génital de l'homme</i>			
Chirurgie scrotale ou de la verge (sauf prothèse)	Pas d'ABP		
Prothèse pénienne ou testiculaire	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 1 g)
	Allergie : vancomycine *	15 mg/kg/60 min	Dose unique
<i>Chirurgie appareil génital de la femme</i>			
Cure de prolapsus (toute voie d'abord)	Céfoxitine	2g IV lente	Dose unique (réinjecter 1g si >2h)
	Allergie : flagyl + gentamicine	1g 5 mg/kg/j	Dose unique Dose unique
Explorations diagnostiques, fibroscopie vésicale, bilan urodynamique, urétéroscopie diagnostique.	Pas d'ABP		

\* 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**

## Antibioprophylaxie en chirurgie gynécologique et en obstétrique

Pour les hystérectomies par voie vaginale ou abdominale (et par extension par voie laparoscopique), l'efficacité de l'antibioprophylaxie et ses modalités (dose unique avant l'induction) sont bien documentées. Pour les manœuvres 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 antibioprophylaxie systématique. Le risque infectieux après césarienne programmée ou urgente est élevé et l'administration d'une antibioprophylaxie 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.

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	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Hystérectomie (Voie haute ou basse) Cœliochirurgie	Céfazoline	2g IV lente	Dose unique (si durée >4h, réinjecter 1 g)
	Céfamandole	1,5g IV lente	Dose unique (si durée >2h, réinjecter 0,75 g)
	Céfuroxime	1,5g IV lente	Dose unique (si durée >2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : clindamycine +gentamicine	600 mg 5 mg/kg /j	Dose unique Dose unique
Coéloscopie diagnostique ou exploratrice sans incision vaginale ou digestive	Pas d'ABP		
Hystéroscopie Hystérosalpingographie	Pas d'ABP		
Biopsie endométriale	Pas d'ABP		
Fécondation in vitro	Pas d'ABP		
Pose d'un dispositif intra-utérin	Pas d'ABP		
Interruption volontaire de grossesse	Pas d'ABP		
Césarienne	Céfazoline	2g IV	Dose unique après clampage du cordon
	Céfamandole	1,5gIV	
	Céfuroxime	1,5gIV	
	Allergie : clindamycine	600 mg	
Mastectomie Reconstruction et/ou plastie mammaire	Céfazoline	2g IV	Dose unique (1g si durée > 4h)
	Céfamandole	1,5gIV	Dose unique (0,75g si durée > 2h)
	Céfuroxime	1,5gIV	Dose unique (0,75g si durée > 2h)
	Allergie : clindamycine +gentamicine	600mg 5mg/kg/j	Dose unique. 600mg si durée > 4h Dose unique
Tumorectomie mammaire simple	Pas d'ABP		
Prolapsus (toute voie d'abord)	Céfoxitine	2g IV lente	Dose unique. 1g si durée > 2h
	Allergie : gentamicine + métronidazole	5mg/kg/j 1g	Dose unique Dose unique

### Antibioprophylaxie en radiologie et médecine interventionnelle

La prescription d'une ABP 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 ABP peut être bénéfique, pour le plus grand nombre le risque de ce type de pratique est de favoriser l'apparition de résistance.

Acte	Produit	Dose initiale	Réinjection et Durée
Embolisation de fibrome utérin	Pas d'ABP		
Shunt porto-systémique intra-hépatique trans-jugulaire	Pas d'ABP		
Drainage biliaire pour obstruction cancéreuse ou bénigne, ou lithiase	Traitement curatif		
Néphrostomie simple	Pas d'ABP		
Gastrostomie endoscopique, scléroses de varices oesophagiennes	Péni A + IB*	2g IV lente	Dose unique
	Allergie : clindamycine + gentamicine	600mg 5mg/kg/j	Dose unique Dose unique
Ponction sous écho-endoscopie (sauf ponction trans-colorectale)	Pas d'ABP		
Dilatation endoscopique, prothèse digestive, Laser, coagulation au plasma argon	Pas d'ABP		
Chimio-embolisation	Pas d'ABP		
Radio fréquence	Pas d'ABP		
Cathéter et chambre implantable	Pas d'ABP		
Angiographie, angioplastie	Pas d'ABP		
Endoprothèse, stent (sauf intra-coronaire)	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 1g)
	Céfamandole ou céfuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : vancomycine**	15mg/kg/60 min	Dose unique

\*Aminopénicilline + inhibiteur de bêta-lactamases

\*\* 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**

### Antibioprophylaxie pour la chirurgie bariatrique (IMC > 35kg/m<sup>2</sup>)

L'obésité morbide représente un facteur de risque d'infection du site opératoire. 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.

Bactéries cibles : Staphylocoques, streptocoques, bactéries à Gram négatif aérobies et anaérobies.

Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Ré-injection et durée
Mise en place d'un anneau gastrique	Céfazoline	4g (perfusion 30 min)	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 2 g)
	Céfuroxime ou céfamandole	3 g (perfusion 30 min)	Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 1,5 g)
	Allergie : vancomycine*	15 mg/kg/ 60 min.	Dose unique
Réalisation d'un court circuit gastrique ou d'une « sleeve » gastrectomie	Céfoxitine	4 g (perfusion 30 min)	Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 2g)
	Allergie: clindamycine + gentamicine	900 mg 5 mg/kg/j**	Dose unique Dose unique
Chirurgie de réduction du tablier abdominal	Céfazoline	4 g (perfusion 30 min)***	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 2g)
	Céfuroxime ou céfamandole	3 g (perfusion 30 min)***	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 1,5g)
	Allergie : clindamycine + gentamicine	900 mg 5 mg/kg/j***	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/m<sup>2</sup>.

### 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.

Chirurgie plastique et reconstructive			
Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et durée
Chirurgie plastique et reconstructive : classe I d'Altemeier. Par exemple : chirurgie faciale (lifting, blépharoplastie, rhinoplastie). Chirurgie mammaire de réduction.	Pas d'ABP possible en l'absence d'implant		
	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h, réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine	600 mg	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 600 mg)
Chirurgie plastique et reconstructive : classe 2 d'Altemeier	Péni A + IB*	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 2 h, réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine	600 mg	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 600 mg)

\* Aminopénicilline + inhibiteur de bêta-lactamases.

### Prophylaxie de l'endocardite infectieuse

Les recommandations sont extraites du document publié par l'European Society of Cardiology (European Heart Journal doi : 10.1093/eurheartj/ehp 285 p 1-45) et auquel ont contribué des cardiologues et infectiologues français. Ces recommandations sont endossées par la société de pathologie infectieuse de langue française et la société française de cardiologie.

Les seules interventions à risque de bactériémie pouvant conduire à une endocardite sont celles de la sphère dentaire impliquant des manipulations de la gencive ou de la région péri-apicale des dents, ainsi que la perforation de la muqueuse orale. La prophylaxie n'est prescrite qu'aux patients décrits dans le premier tableau à l'exclusion de tous les autres. Les glycopeptides ne sont pas recommandés.

**Pour toutes les autres interventions (tractus respiratoire, gastro-intestinal, génito-urinaire, chirurgie dermatologique ou musculo-squelettique) la prophylaxie de l'endocardite n'est pas recommandée.**

L'European Society of Cardiology est bien consciente que ces nouvelles recommandations de 2009 changent considérablement des pratiques très anciennes. Cette société savante se base sur l'absence de preuves scientifiques soutenant les anciennes recommandations. Ces nouvelles recommandations ne sont elles-mêmes que l'avis d'experts et la décision finale est prise par le praticien après discussion avec le malade.

#### Bactéries cibles : streptocoques oraux

La mise en place chirurgicale ou percutanée, de valves ou matériel prothétique, fait l'objet d'une ABP centrée sur le staphylocoque et détaillée dans le tableau « chirurgie cardiaque ».

#### Cardiopathies à haut risque d'endocardite pour lesquelles une prophylaxie est recommandée. L'antibioprophylaxie ne doit être envisagée que pour ces cardiopathies

- Valve prothétique ou matériel prothétique utilisé pour une réparation valvulaire
- Antécédent d'endocardite infectieuse

- Cardiopathie congénitale :
  - Cyanogène non opérée, ou avec une fuite résiduelle, ou mise en place d'une dérivation chirurgicale.
  - Cardiopathie congénitale avec réparation prothétique, placée chirurgicalement ou percutanée, jusqu'à 6 mois après la mise en place.
  - Avec une fuite résiduelle au site d'implantation d'un matériel prothétique, mise en place chirurgicalement ou par voie percutanée.

#### Recommandations pour la prophylaxie chez les patients à haut risque, en fonction du type de procédure

- Bronchoscopie, laryngoscopie, intubation nasale ou trachéale : pas de prophylaxie.
- Gastroskopie, coloscopie, cystoscopie, échographie transoesophagienne : pas de prophylaxie.
- Peau et tissus mous : pas de prophylaxie.
- Chirurgie dentaire : uniquement si intervention gingivale ou de la région péri-apicale de la dent, ou perforation de la muqueuse orale.

#### Antibiotiques (30 — 60 min avant la procédure)

Situation	Antibiotique	Adultes	Enfants
Pas d'allergie aux bêta-lactamines	Amoxicilline ou ampicilline	2g per os ou IV	50 mg/kg per os ou IV
Allergie aux bêta-lactamines	Clindamycine	600mg per os ou IV	20 mg/kg per os ou IV