

# **ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE À L'HÔPITAL SAINT-LOUIS**

Mars 2006

**RECOMMANDATIONS DU GRAI**  
(Groupe de Réflexion sur les Agents anti-Infectieux)

**VALIDATION PAR LE GROUPE DE TRAVAIL :**

**S. TOURATIER<sup>1</sup>, M. ROUVEAU<sup>2</sup>, O. MARIE<sup>3</sup>,  
F. MOUREY<sup>3</sup>, B. WAINROP<sup>3</sup>, E. ROLAND<sup>3</sup>,  
M. LAFAURIE<sup>4</sup>**

**Rédaction : M. LAFAURIE<sup>4</sup>**

---

<sup>1</sup>Service de Pharmacie, <sup>2</sup> Service de Bactériologie-Virologie, <sup>3</sup>Service d'Anesthésie-Réanimation,  
<sup>4</sup>Service des Maladies Infectieuses et Tropicales

## **OBJECTIFS DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE**

---

L'objectif est de diminuer la probabilité de survenue d'une **infection du site opératoire (ISO)** en abaissant la charge bactérienne contaminant le site opératoire à un niveau qui ne dépasse pas les capacités de défense du patient.

## **DOMAINES D'APPLICATION**

---

**Chirurgie dite propre (I selon classification de Altemeier)** : incisions primitivement 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.

**Chirurgie dite propre-contaminée (II selon classification de Altemeier)** : 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 ; ruptures minimales d'asepsie et drainages mécaniques.

## **PERSONNEL CONCERNE**

---

Chirurgiens, anesthésistes, médecins, infirmières anesthésistes, cadres d'anesthésiologie et du bloc commun chirurgical.

## **PRINCIPALES REFERENCES**

---

- Recommandations pour la pratique de l'antibioprophylaxie en chirurgie : actualisation 1999 des recommandations issues de la conférence de consensus de 1992. Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR). <http://www.sfar.org/antibiofr.html>.
- Guideline for prevention of surgical site infection, 1999 (CDC Atlanta, Infection control and hospital epidemiology; Vol 20 (4), 247-278).
- Soins péri opératoires en chirurgie digestive : recommandations de la Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD), 2005, J Chir 142 (1) : 14-18.
- Recommandation pour l'utilisation prophylactique des antibiotiques en chirurgie. Conseil Supérieur d'Hygiène de Belgique, 1997  
[http://www.health.fgov.be/CSH\\_HGR/Francais/Brochures/Antibiotique.html](http://www.health.fgov.be/CSH_HGR/Francais/Brochures/Antibiotique.html)
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), juillet 2000, [www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk).
- ASPH therapeutic guidelines, Am J Health-Syst Pharm. 1999; 56 :1839-88.

## PRINCIPES GENERAUX DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE (ABP)

1. Utiliser une ABP qui a fait ses preuves dans la réduction du taux d'ISO dans des essais cliniques ou pour les interventions chirurgicales au décours desquelles une ISO pourrait avoir des conséquences catastrophiques pour le malade.
2. L'ABP idéale doit répondre aux propriétés suivantes :
  - monothérapie,
  - bonne tolérance,
  - prix bas,
  - bactéricidie,
  - faible induction de résistance,
  - spectre étroit, couvrant les bactéries contaminant habituellement le site opératoire,
  - durée la plus courte possible (**per opératoire, parfois 24 h, exceptionnellement 48 h**),
  - utilisation par voie intraveineuse,
  - ne modifie pas l'écosystème,
  - pharmacocinétique adaptée au type de chirurgie.
3. Pour permettre l'obtention d'une concentration sérique et tissulaire de l'ABP bactéricide au moment de l'incision, la première dose doit être administrée **par voie intraveineuse, 30 à 60 minutes avant l'incision, et au mieux quelques minutes avant l'induction** (dans les cas rares d'utilisation de la vancomycine ou de l'ofloxacine per os, leur administration doit être pratiquée 2 heures avant l'incision).
4. Les concentrations sériques et tissulaires efficaces de l'ABP doivent être maintenues tout au long de l'intervention chirurgicale et quelques heures après la fermeture de l'incision.
5. La 1<sup>ère</sup> dose (dose de charge) est habituellement le double de la dose thérapeutique. Une 2<sup>ème</sup> dose (voire des réinjections ultérieures) doit être donnée pendant la période opératoire, toutes les deux demi-vies de l'antibiotique, à une dose similaire ou demi dose de la dose initiale, au cours des opérations de longue durée ou en cas d'hémorragie importante pendant l'intervention.
6. La présence d'un drainage du foyer opératoire n'autorise pas à transgresser ces recommandations.
7. Il n'y a pas de raison de prescrire des réinjections lors de l'ablation de drains, sondes ou cathéters.
8. Le caractère ambulatoire de la chirurgie ne fait pas modifier les protocoles habituellement utilisés.

## QUEL ANTIBIOTIQUE PRESCRIRE ?

1. Les antibiotiques utilisés en curatif sont généralement prohibés, sauf cas particuliers.
2. Les céphalosporines sont les antibiotiques les plus étudiés dans le cadre de l'ABP. Elles sont actives sur de nombreuses bactéries à gram négatif et à gram positif. Leur tolérance est bonne, leur prix raisonnable et leurs paramètres pharmacocinétiques acceptables. La céfazoline (Kefzol<sup>®</sup>, céphalosporine de première génération) est considérée comme l'antibiotique de premier choix pour les chirurgies propres, et souvent pour les chirurgies propres-contaminées. Cependant, pour les interventions sur le tube digestif distal, une céphalosporine de deuxième génération, type cefoxitine (Méfoxin<sup>®</sup>), est plus adaptée du fait de son activité sur les germes anaérobies.
3. En cas d'allergie à la pénicilline, la clindamycine (Dalacine<sup>®</sup>), qui couvre les bactéries à gram positif et les anaérobies et la gentamicine (Gentalline<sup>®</sup>), active sur les bacilles à gram négatif peuvent être utilisées.
4. L'effet des céphalosporines (bactéricidie) est temps-dépendant (effet maximal lorsque leur concentration est continuellement au dessus d'un certain niveau). Lorsque le temps opératoire prévu est plus long que le temps pendant lequel la concentration de l'ABP est au dessus du niveau bactéricide (3 à 4 heures pour la céfazoline) après la dose pré-opératoire, il faut administrer au patient une deuxième dose de l'ABP, voire une troisième dose.
5. Les doses nécessaires à l'obtention d'un taux sérique et tissulaire sont plus élevées chez les patients obèses.

# MODALITES GENERALES POUR LA PRESCRIPTION DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE

## 1- ACTE CHIRURGICAL PREVU

---

L'infection est un risque permanent en chirurgie et des bactéries pathogènes sont isolées 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 même peu nombreuses peuvent proliférer. Elles trouvent dans la plaie opératoire un milieu favorable (hématome, ischémie, modification du potentiel d'oxydoréduction...) et l'acte chirurgical induit des anomalies des défenses immunitaires.

L'objectif de l'ABP en chirurgie est de s'opposer à la prolifération bactérienne afin de diminuer le risque d'infection postopératoire. Cette prévention n'a plus lieu d'être pour les interventions chirurgicales dites contaminées et sales (classes III et IV de la classification de Altemeier), où l'infection est à considérer comme avérée et à traiter.

En revanche, considérer la chirurgie prévue comme propre ou propre-contaminée permet d'établir une situation dans laquelle l'ABP trouve toute sa place.

**La consultation préopératoire représente un moment privilégié pour décider de la prescription d'une ABP en chirurgie.** Il est possible d'y définir le type d'acte chirurgical prévu et le risque infectieux qui s'y rapporte (nécessité ou non d'une ABP), les facteurs de risque d'infection liés au patient et d'éventuels antécédents allergiques pouvant modifier le choix de la molécule antibiotique sélectionnée.

## 2- CHIRURGIE « CONTAMINEE » OU « SALE »

---

Pour les chirurgies « contaminées » et « sales », l'infection est déjà en place et relève d'une antibiothérapie dont les règles sont celles de toute antibiothérapie curative, notamment en terme de durée de traitement, la première dose étant injectée en période préopératoire.

## 3- DECIDER DE LA PRESCRIPTION D'UNE ANTIBIOTHERAPIE

---

### Situations particulières :

- Sujets potentiellement colonisés ou dont la colonisation par une flore bactérienne nosocomiale est connue :
  - Sujets hospitalisés dans des unités à haut risque d'acquisition de ce type de flore :
    - Unités de réanimation,
    - Centres de long séjour ou de rééducation,
  - Patients soumis à une réintervention précoce pour une cause non infectieuse.

Le risque existe alors d'une colonisation par des entérobactéries multirésistantes ou du *staphylococcus aureus* méticilline-résistant. Si cela est possible, un dépistage du portage de ces bactéries résistantes peut être préconisé, à l'aide de prélèvements cutanés multiples (KASC). Le choix habituel de l'ABP peut être modifié par l'emploi de molécules antibiotiques utilisées habituellement en traitement curatif (céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération, fluoroquinolones, amikacine, vancomycine, imipénème). **Un avis spécialisé du référent anti-infectieux est alors souhaitable.**

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).

○ *Patients particulièrement à risque d'infection*

Les patients ayant reçu une radiothérapie, soumis à une chimiothérapie ou une corticothérapie ; les patients présentant un diabète déséquilibré, ceux dont l'âge est supérieur à 70 ans et les patients obèses ou très maigres sont à haut risque d'infection postopératoire. Cependant, ils présenteront des infections dues aux « bactéries cibles » de l'ABP qui doit donc être « habituelle ».

**Aucune transgression des protocoles habituels n'est justifiée chez ces patients.**

○ *Sujets porteurs d'une cardiopathie à risque d'endocardite infectieuse ou d'une prothèse*

Si l'ABP pour un site chirurgical donné est antinomique avec celle prévue pour la prévention de l'endocardite, c'est cette dernière qui doit prévaloir. Chaque fois que cela est possible, il faut cependant essayer de prévenir le risque infectieux de la chirurgie et celui de l'endocardite.

Lors d'une intervention chez un sujet porteur d'une prothèse articulaire, c'est la prophylaxie pour l'acte chirurgical prévu qui s'impose.

○ *Transplantations d'organes*

En ce qui concerne l'infection bactérienne, deux situations peuvent être schématisées :

- 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.

#### **4- PRESCRIRE LA MOLECULE**

---

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 doit comporter une molécule incluant dans son spectre cette cible bactérienne. Des travaux 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 AMM dans cette indication.

#### **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 :

- acte opératoire prévu,
- antécédents du malade (allergiques, infectieux),
- écologie de l'unité de soins.

L'efficacité de l'ABP est prouvée pour de nombreux actes chirurgicaux et sa prescription doit obéir à certaines règles établies au gré des nombreuses études menées sur ce sujet : elle doit utiliser un antibiotique adapté à la fois à la cible bactériologique et à l'intervention concernée, afin d'obtenir des concentrations tissulaires efficaces au site de l'intervention.

Elle doit être débutée avant l'acte chirurgical, 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 dans de nombreuses spécialités chirurgicales : des taux tissulaires efficaces doivent être maintenus 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.

Enfin, à efficacité égale, le praticien doit opter pour le produit le moins cher.

## **5- ANTIBIOPROPHYLAXIE PRESCRITE**

---

- Usage de la vancomycine dans l'ABP chirurgicale page 7
- ABP en chirurgie ORL, stomatologique et cervico-faciale page 8
- ABP en chirurgie thoracique et vasculaire page 9
- ABP en chirurgie digestive page 10
- ABP en chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice page 11
- ABP pour les actes endoscopiques page 12  
et la radiologie interventionnelle
- ABP en chirurgie urologique (urines stériles) page 13
- ABP en chirurgie gynécologique et en obstétrique page 14
- Prévention de l'endocardite chez les patients chirurgicaux à risque page 15
  
- ANNEXES page 20
  - Bactéries susceptibles d'entraîner une infection en fonction du site opératoire
  - Demi-vie de certains antibiotiques
  - Classification d'Altemeier

## **USAGE DE LA VANCOMYCINE EN ANTIBIOPROPHYLAXIE CHIRURGICALE**

**Elle est réservée à des cas particuliers bien définis:**

- Allergie "vraie" aux bêta-lactamines.
- Colonisation suspectée (antibiothérapie au cours de l'hospitalisation préopératoire...) ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant.
- Intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant.
- Reprises opératoires précoces (quelques jours suivant la première intervention) pour un motif chirurgical non infectieux (hématome, luxation...) chez les patients ayant pu acquérir en post-opératoire un staphylocoque méticilline-résistant (réanimation, dermatologie...).

**Lorsqu'un malade a eu une intervention lors d'une hospitalisation antérieure, l'utilisation de la vancomycine pour une nouvelle intervention n'est pas préconisée de façon systématique. Elle peut être utilisée si les prélèvements de peau (KASC) mettent en évidence une colonisation à staphylocoque méticilline-résistant.**

## ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE ORL, STOMATOLOGIQUE ET CERVICO-FACIALE

ACTE	PRODUIT	POSOLOGIE IV	DUREE
CHIRURGIE RHINOLOGIQUE AVEC MISE EN PLACE D'UN GREFFON OU REPRISE CHIRURGICALE	Céfazoline (Kefzol®)	2 g préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 4 h
CHIRURGIE ESTHETIQUE (OTOPLASTIE, BLEPHAROPLASTIE, LIFTING...)	<b>Allergie</b> : Clindamycine (Dalacine®)	600 mg préop.	Dose unique Réinjection de 600 mg si durée > 4 h
CHIRURGIE DE L'ARTICULATION TEMPORO-MANDIBULAIRE	+ Gentamicine (Gentalline®)	2 à 3 mg/kg préop	Dose unique
CHIRURGIE CERVICOFACIALE AVEC OUVERTURE BUCCO-PHARYNGEE	Amoxicilline + acide clavulanique (Augmentin®)	2 g préop.	Durée 48 h Réinjection de 1 g toutes les 2 h en peropératoire puis 1 g toutes les 6 h
CHIRURGIE NASOSINUSIENNE AVEC MECHAGE (MEATOTOMIE)	<b>Allergie</b> : Clindamycine (Dalacine®)	600 mg préop.	Durée 48 h Réinjection de 600 mg si durée > 4 h puis 600 mg /6 h
OSTEOTOMIE DE LA FACE (LEFORT...)	+ Gentamicine (Gentalline®)	2 à 3 mg/kg/24h préop.	Durée 48 h
CHIRURGIE DE L'ETRIER, DE L'OREILLE MOYENNE (TYMPANOPLASTIE)	Pas d'Antibioprophylaxie		
CHIRURGIE DES GLANDES SALIVAIRES			
CHIRURGIE THYROÏDE			
CERVICOTOMIE			
CURAGE GANGLIONNAIRE			
CHIRURGIE VELOPALATINE			
AMYGDALECTOMIE			
CHIRURGIE ALVEOLAIRE, EXTRACTION DENTAIRE	Prévention de l'endocardite chez les sujets à risque		

## ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE THORACIQUE ET VASCULAIRE

ACTE	PRODUIT	POSOLOGIE IV	DUREE
CHIRURGIE DU MEDIASTIN	Céfazoline (Kefzol®)	2 g préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 4 h
EXERESE PULMONAIRE CHIRURGIE DES GROS VAISSEAUX, PONTAGE	<b>Allergie</b> : Vancomycine (Vancocine®)	1 g IV en 60 min 2 h avant le geste	Dose unique
AMPUTATION D'UN MEMBRE	Amoxicilline + acide clavulanique (Augmentin®)	2 g préop.	Durée 48 h Réinjection de 1 g toutes les 2 h en peropératoire puis 1 g toutes les 6 h
	<b>Allergie</b> : Clindamycine (Dalacine®)	600 mg préop.	Durée 48 h Réinjection de 600 mg si durée > 4 h puis 600 mg /6 h
	+ Gentamicine (Gentalline®)	2 à 3 mg/kg/24h préop.	Durée 48 h
MEDIASTINOSCOPIE CHIRURGIE VEINEUSE	Pas d'Antibioprophylaxie  Prévention de l'endocardite chez les sujets à risque		

## ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE DIGESTIVE

La cœliochirurgie obéit habituellement aux mêmes principes que la chirurgie traditionnelle car l'intervention sur le site est identique.

ACTE	PRODUIT	POSOLOGIE IV	DUREE
CHIRURGIE DIGESTIVE SANS OUVERTURE DU TUBE DIGESTIF	Céfazoline (Kefzol®)	2 g préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 4 h
CHIRURGIE GASTRODUODENALE <i>SAUF VAGOTOMIE SUPRA-SELECTIVE, PYLOROTOMIE PAR VOIE EXTRA-MUQUEUSE ET FUNDOPLICATION SELON NISSEN</i>	<b>Allergie</b> : Clindamycine (Dalacine®)	600 mg préop.	Dose unique Réinjection de 600 mg si durée > 4 h
CHIRURGIE BILIAIRE SANS ANASTOMOSE DIGESTIVE	+ Gentamicine (Gentalline®)	2 à 3 mg/kg	Dose unique
CHIRURGIE PANCREATIQUE SANS ANASTOMOSE DIGESTIVE		préop.	
CHIRURGIE HEPATIQUE			
CHIRURGIE ŒSOPHAGIENNE SANS PLASTIE COLIQUE <i>(DIVERTICULE ŒSOPHAGE, DIVERTICULE DE ZENCKER, MYOTONIE DE HELLER, REFLUX GASTROŒSOPHAGIEN)</i>			
HERNIE OU EVENTRATION AVEC MISE EN PLACE D'UNE PLAQUE PROTHETIQUE ET FACTEURS DE RISQUE (RADIOTHERAPIE, CHIMIOOTHERAPIE, CORTICOTHERAPIE, DIABETE DESEQUILIBRE, > 70 ANS, OBESITE OU DENUTRITION)			
SPENECTOMIE*			
CHIRURGIE COLORECTALE, APPENDICULAIRE** ET DE L'INTESTIN GRELE, Y COMPRIS ANASTOMOSE BILIODIGESTIVE, PLASTIE COLIQUE ET DUODENOPANCREATECTOMIE, ŒSOPHAGOPLASTIE ILEOCOLIQUE ET ŒSOPHAGOPHARYNGOPLASTIE	Céfoxitine (Méfoxin®)	2 g préop.	Dose unique** Réinjection de 1 g si durée > 2 h
PLAIES DE L'ABDOMEN	<b>Allergie</b> : Ornidazole (Tiberal®)	1 g préop.	Dose unique
	+ Gentamicine (Gentalline®)	2 à 3 mg/kg	Dose unique
		préop.	
CHIRURGIE PROCTOLOGIQUE	Ornidazole (Tiberal®)	500 mg préop.	Dose unique
CHOLECYSTECTOMIE PAR VOIE LAPAROSCOPIQUE ET ABSENCE DE FACTEURS DE RISQUE INFECTIEUX	Pas d'Antibioprophylaxie		
HERNIE SIMPLE			
HERNIE OU EVENTRATION AVEC MISE EN PLACE D'UNE PLAQUE PROTHETIQUE SANS FACTEURS DE RISQUE			
KYSTE PILONIDAL			
CURAGE GANGLIONNAIRE (CERVICAL, INGUINAL OU AXILLAIRE)			

\* En post-opératoire immédiat : Amoxicilline (Clamoxyl®) 500 mg/j IV puis relais oral 500 mg/j à vie. \*Vaccination 15 jours à 6 semaines avant intervention : anti-pneumocoque Pneumo 23® (rappel tous les 5 ans) ou Prévenar® (non remboursé), anti-Haemophilus type b Hib® et anti-méningocoque C méningitec® (non remboursé ; rappel tous les 3 ans).

\*\* Appendice normal ou inflammatoire. Si abcès, perforation ou gangrène de l'appendice : antibiothérapie pendant 5 à 10 jours.

## ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE PLASTIQUE, ESTHETIQUE ET RECONSTRUCTIVE

ACTE	PRODUIT	POSOLOGIE IV	DUREE
CHIRURGIE DES TUMEURS CUTANEEES DE LA FACE AVEC OUVERTURE BUCCO PHARYNGEE (BASOCELLULAIRE...)	Augmentin®	2 g préop.	Durée 48 h Réinjection de 1 g toutes les 2 h en peropératoire puis 1 g toutes les 6 h
CHIRURGIE DU TRANSSEXUEL (♂⇌♀) 1 <sup>ERE</sup> INTERVENTION	Allergie : Clindamycine (Dalacine®)	600 mg préop.	Durée 48 h Réinjection de 600 mg si durée > 4 h puis 600 mg/6 h
	+ Gentamicine (Gentalline®)	2 à 3 mg/kg/24 h préop.	Durée 48 h
CHIRURGIE DES TUMEURS IMPORTANTES DES PARTIES MOLLES (SARCOMES, LIPOSARCOMES...) AVEC GRAND DELABREMENT TISSULAIRE CURAGE GANGLIONNAIRE ILIAQUE IMPORTANT CHIRURGIE DE TRANSFERT MUSCULAIRE (MEMBRE SUP DU TETRAPLEGIQUE) LAMBEAU DU CUIR CHEVELU, SCALP LAMBEAU LIBRE RADIONECROSES  PLASTIE ABDOMINALE LIPOASPIRATION, DERMOLIPECTOMIE EPIPLOOPLASTIE  MAMMECTOMIE TUMORECTOMIE MAMMAIRE ET REPERAGE POSE > 6 HEURES AVANT CHIRURGIE PLASTIQUE DU SEIN (PROTHESE ESTHETIQUE...) RECONSTRUCTION MAMMAIRE (LAMBEAU, PROTHESE) POSE DE GAINES VECTRICES POUR CURIETHERAPIE	Céfazoline (Kefzol®)	2 g préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 4 h
	Allergie : Clindamycine (Dalacine®) + Gentamicine (Gentalline®)	600 mg préop. 2 à 3 mg/kg préop.	Dose unique Réinjection de 600 mg si durée > 4 h Dose unique
VULVECTOMIE TUMEUR DE LA MARGE ANALE	Ornidazole (Tiberal®)	500 mg préop.	Dose unique
GYNECOMASTIE, TUMORECTOMIE MAMMAIRE SIMPLE (REPERAGE POSE < 6 HEURES AVANT ) PLASTIE AREOLO-MAMELLONNAIRE CURAGE GANGLIONNAIRE INGUINAL, AXILLAIRE OU CERVICAL EXERESE OU EXERESE-GREFFE DE TUMEUR CUTANEE CHIRURGIE DU TRANSSEXUEL (♂⇌♀) INTERVENTIONS DE « RETOUCHE »	Pas d'Antibioprophylaxie		

## ANTIBIOPROPHYLAXIE POUR LES ACTES ENDOSCOPIQUES ET LA RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE

ACTE	PRODUIT	Posologie IV	DUREE
ENDOSCOPIE DES VOIES BILIAIRES AVEC OBSTACLE (DILATATIONS DES VB A L'ECHO/SCANNER ET/OU SIGNES CHOLESTASE)	Céfazoline (Kefzol®)	2 g préop.	Dose unique* Réinjection de 1 g si durée > 4 h
SCLEROSE DE VARICES ŒSOPHAGIENNES LIGATURE DE VARICES ŒSOPHAGIENNES EN PERIODE HEMORRAGIQUE GASTROSTOMIE ENDOSCOPIQUE	Allergie: Clindamycine (Dalacine®) + Gentamicine (Gentalline®)	600 mg préop. 2 à 3 mg/kg préop.	Dose unique Réinjection de 600 mg si durée > 4 h Dose unique
DILATATION ŒSOPHAGE ENDOSCOPIE ŒSO-GASTRO-DUODENALE COLOSCOPIE ENDOSCOPIE BRONCHIQUE	Pas d'Antibioprophylaxie		

\* : si drainage biliaire incomplet, poursuivre l'antibiotique jusqu'à drainage complet.

### ACTES NECESSITANT UNE PREVENTION DE L'ENDOCARDITE QUI PRIME SUR LA PREVENTION DE L'INFECTION DU SITE D'INTERVENTION

- Endoscopie des voies biliaires avec obstacle
- Sclérose de varices œsophagiennes
- Dilatation œsophagienne
- Coloscopie

## ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE UROLOGIQUE (URINES STÉRILES)

ACTE	PRODUIT	POSOLOGIE IV	DUREE
PROCEDURES TRANSURETRALES (RESECTION DE LA PROSTATE, DE LA VESSIE OU DE TUMEURS ENDOVESICALES, EXTRACTION DES LITHIASES RENALES ET URETERALES)	Céfazoline (Kefzol®)	2 g préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 4h
URETROTOMIE INCONTINENCE URINAIRE PAR VOIE BASSE	Allergie : Gentamicine (Gentalline®)	2 à 3 mg/kg préop.	Dose unique
CHIRURGIE SCROTALE (ORCHIDECTOMIE, HYDROCELE, KYSTE, EXPLORATIONS...) INCONTINENCE URINAIRE PAR VOIE HAUTE FIBROSCOPIE URETRALE LITHOTRITIE EXTRACORPORELLE CHIRURGIE SURRENALES NEPHRECTOMIE ET PROSTATECTOMIE RADICALE FIBROSCOPIE URETRALE	Pas d'Antibioprophylaxie  Prévention de l'endocardite chez les sujets à risque		
BIOPSIE TRANSRECTALE DE LA PROSTATE	Ofloxacin (Oflocet®)	200 mg <u>per os</u>	Dose unique ( <u>2 h avant l'intervention</u> )
CYSTECTOMIE	Céfoxitine (Méfoxin®)	2 g préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 2 h
TRANSPLANTATION REIN-PANCREAS	Allergie : Ornidazole (Tiberal®) + Gentamicine (Gentalline®)	1 g préop. 2 à 3 mg/kg préop.	Dose unique Dose unique
PROTHESE PENIENNE SPHINCTER ARTIFICIEL	Céfazoline (Kefzol®) Allergie : Vancomycine (Vancocine®)	2 g préop. 1 g en 60 min. <u>2 h avant la biopsie</u>	Dose unique Dose unique
CHIRURGIE AVEC UTILISATION D'ANSES INTESTINALES	Voir chirurgie du colon		
TRANSPLANTATION RENALE	Céfazoline (Kefzol®)  Allergie : Clindamycine (Dalacine®)  + Gentamicine (Gentalline®)	2 g préop.  600 mg préop.  2 à 3 mg/kg préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 4 h  Dose unique Réinjection de 600 mg si durée > 4 h  Dose unique

## ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE GYNÉCOLOGIQUE ET EN OBSTÉTRIQUE

ACTE	PRODUIT	POSOLOGIE IV	DUREE
HYSTERECTOMIE ET AUTRES INTERVENTIONS PAR VOIE VAGINALE HYSTERECTOMIE PAR VOIE ABDOMINALE COELIOCHIRURGIE	Céfazoline (Kefzol <sup>®</sup> )	2 g préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 4 h
	<b>Allergie</b> : Clindamycine (Dalacine <sup>®</sup> ) + Gentamicine (Gentalline <sup>®</sup> )	600 mg préop. 2 à 3 mg/kg préop.	Dose unique Dose unique
CESARIENNE	Céfazoline (Kefzol <sup>®</sup> )	2 g après clampage du cordon ombilical	Dose unique
	<b>Allergie</b> : Clindamycine (Dalacine <sup>®</sup> )	600 mg après clampage du cordon ombilical	Dose unique
INTERRUPTION VOLONTAIRE DE GROSSESSE	Pas d'antibioprophylaxie (le dépistage, le traitement et le suivi d'une éventuelle infection génitale seront pris en charge en consultation de gynécologie)		
TUMEUR DU SEIN (PATEY) POSE DE GAINES VECTRICES POUR CURIETHERAPIE, CHIRURGIE PLASTIQUE DU SEIN, RECONSTRUCTION MAMMAIRE	Céfazoline (Kefzol <sup>®</sup> )	2 g préop.	Dose unique Réinjection de 1 g si durée > 4 h
	<b>Allergie</b> : Clindamycine (Dalacine <sup>®</sup> ) + Gentamicine (Gentalline <sup>®</sup> )	600 mg préop. 2 à 3 mg/kg préop.	Dose unique Réinjection de 600 mg si durée > 4 h Dose unique
GYNECOMASTIE TUMORECTOMIE MAMMAIRE SIMPLE PLASTIE AREOLO-MAMELONNAIRE DISPOSITIF INTRA UTERIN	Pas d'Antibioprophylaxie		

## PRÉVENTION DE L'ENDOCARDITE CHEZ LES PATIENTS CHIRURGICAUX A RISQUE

Des recommandations pour la prévention de l'endocardite infectieuse ont été rédigées en 2002 par la Société de pathologie infectieuse de langue française (Spilf) concernant les patients et les actes à risque. Elles ont été complétées par la SFAR pour certains types de chirurgie.

CARDIOPATHIES A RISQUE D'ENDOCARDITE INFECTIEUSE	
GRUPE A : CARDIOPATHIES A HAUT RISQUE	GRUPE B : CARDIOPATHIES A RISQUE MOINS ELEVE
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ PROTHESES VALVULAIRES : MECANIQUES, HOMOGREFFES OU BIOPROTHESES</li><li>▪ CARDIOPATHIES CONGENITALES CYANOGENES NON OPEREES ET DERIVATIONS CHIRURGICALES (PULMONAIRE SYSTEMIQUE)</li><li>▪ ATCD D'ENDOCARDITE INFECTIEUSE</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ VALVULOPATHIES : IA, RM, RA*</li><li>▪ PROLAPSUS DE LA VALVE MITRALE AVEC IM ET/OU EPAISSISSEMENT VALVULAIRE</li><li>▪ BICUSPIDIE AORTIQUE</li><li>▪ CARDIOPATHIES CONGENITALES NON CYANOGENES SAUF CIA</li><li>▪ CARDIOMYOPATHIE HYPERTROPHIQUE OBSTRUCTIVE (AVEC SOUFFLE A L'AUSCULTATION)</li></ul>

\* IA : INSUFFISANCE AORTIQUE ; RM : RETRECISSEMENT MITRAL ; RA : RETRECISSEMENT AORTIQUE ; CIA : COMMUNICATION INTERAURICULAIRE

### RECOMMANDATION D'ANTIBIOPROPHYLAXIE SELON INTERVENTIONS ET EXAMENS

L'antibioprophylaxie est recommandée, optionnelle ou non recommandée.

Les arguments en faveur de la prescription dans les situations où l'antibioprophylaxie est optionnelle sont les suivants :

- age > 65 ans,
- insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, hépatique,
- diabète,
- immunodépression acquise, constitutionnelle ou thérapeutique (corticoïdes, immunosuppresseurs...),
- hygiène buccodentaire déficiente,
- gestes :
  - comportant un saignement important (intensité, durée),
  - techniquement difficile (durée prolongée de l'acte),
- souhait du patient.

L'existence d'allergies multiples aux antibiotiques et le souhait du patient sont des arguments en faveur de l'abstention d'antibioprophylaxie.

	ANTIBIOPROPHYLAXIE	
	GROUPE A	GROUPE B
GESTES CONCERNANT LA SPHERE BUCCO-DENTAIRE		
GESTES CONTRE-INDIQUES	GESTES CONTRE-INDIQUES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANESTHESIE LOCALE INTRALIGAMENTAIRE</li> <li>- TTT DES DENTS A PULPE NON VIVANTE, Y COMPRIS LA REPRISE DE TTT CANALAIRE</li> <li>- ACTES CHIRURGICAUX : <ul style="list-style-type: none"> <li>- AMPUTATION RADICULAIRE</li> <li>- TRANSPLANTATION/REIMPLANTATION</li> <li>- CHIRURGIE PERIAPICALE</li> <li>- CHIRURGIE PARODONTALE</li> <li>- CHIRURGIE IMPLANTAIRE</li> <li>- MISE EN PLACE DE MATERIAUX DE COMPLEMENT</li> </ul> </li> <li>- ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE : <ul style="list-style-type: none"> <li>- CHIRURGIE PREORTHODONTIQUE DES DENTS INCLUSES OU ENCLAVEES</li> </ul> </li> </ul>		
GESTES BUCCODENTAIRES A RISQUE	RECOMMANDEE	OPTIONNELLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MISE EN PLACE D'UNE DIGUE</li> <li>- SOINS PARODONTAUX NON CHIRURGICAUX : <ul style="list-style-type: none"> <li>- DETARTRAGE AVEC ET SANS SURFAÇAGE</li> <li>- SONDAGE</li> </ul> </li> <li>- SOINS ENDODONTIQUES</li> <li>- TRAITEMENT DES DENTS A PULPE VIVANTE</li> <li>- SOINS PROTHETIQUES A RISQUE DE SAIGNEMENT</li> <li>- ACTES CHIRURGICAUX : <ul style="list-style-type: none"> <li>- AVULSIONS DENTAIRES</li> <li>- FREINECTOMIE</li> <li>- BIOPSIES GL. SALIVAIRES ACCESSOIRES</li> <li>- CHIRURGIE OSSEUSE</li> </ul> </li> <li>- ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE</li> <li>- MISE EN PLACE DE BAGUES</li> </ul>		

	ANTIBIOPROPHYLAXIE	
	GROUPE A	GROUPE B
<b>GESTES BUCCODENTAIRES NON A RISQUE</b>		
- ACTES DE PREVENTION - SOINS CONSERVATEURS - PRISE D'EMPREINTE - ABLATION POST-OPERATOIRE DE SUTURES - POSE DE PROTHESES AMOVIBLES ORTHODONTIQUES - POSE OU AJUSTEMENT D'APPAREILS ORTHODONTIQUES - PRISE DE RADIOGRAPHIES DENTAIRES - ANESTHESIE LOCALE NON INTRALIGAMENTAIRE	NON RECOMMANDEE	NON RECOMMANDEE

GESTES CONCERNANT LA SPHERE GYNECO-OBSTETRICALE		
ACCOUCHEMENT PAR VOIE BASSE	OPTIONNELLE*	NON RECOMMANDEE
CURETAGE	NON RECOMMANDEE	NON RECOMMANDEE

\* SI RUPTURE PREMATUREE DE LA POCHÉ DES EAUX ET TRAVAIL DEBUTE PLUS DE 6 HEURES AVANT L'ADMISSION

GESTES CONCERNANT LA SPHERE CUTANEE		
TRAITEMENT INSTRUMENTAL DES FURONCLES	RECOMMANDEE	RECOMMANDEE
EXCISION DE LESIONS CUTANÉES ULCEREES OU NON ULCEREES	OPTIONNELLE	OPTIONNELLE

GESTES A VISEE UROLOGIQUE		
ABLATION DE SONDE POSEE LORS D'UN ACTE CHIRURGICAL UROLOGIQUE : URINES INFECTÉES*	RECOMMANDEE	RECOMMANDEE
LITHOTRITIE EXTRA-CORPORELLE	OPTIONNELLE	NON RECOMMANDEE
RESECTION TRANS-URETRALE PROSTATIQUE : URINES STERILES BIOPSIE DE PROSTATE DILATATION URETRALE	RECOMMANDEE	OPTIONNELLE
CATHETERISME URETRAL ABLATION DE SONDE POSEE LORS D'UN ACTE CHIRURGICAL UROLOGIQUE : URINES STERILES	NON RECOMMANDEE	NON RECOMMANDEE
CYSTOSCOPIE RESECTION PROSTATIQUE TRANS-URETRALE : URINES INFECTÉES	RECOMMANDEE SI BIOPSIES ACTE CONTRE INDIQUE	RECOMMANDEE SI BIOPSIES

\* L'ANTIBIOTHERAPIE EST GUIDÉE PAR LES RESULTATS DE L'ECBU ET DE L'ANTIBIOGRAMME

	ANTIBIOPROPHYLAXIE	
	GROUPE A	GROUPE B
<b>GESTES CONCERNANT LA SPHERE DIGESTIVE</b>		
DILATATION OESOPHAGIENNE SCLEROTHERAPIE*	RECOMMANDEE	RECOMMANDEE
CHOLANGIOGRAPHIE RETROGRADE ET SPHINCTEROTOMIE	RECOMMANDEE SI OBSTACLE BILIAIRE OU FAUX KYSTE DU PANCREAS	RECOMMANDEE SI OBSTACLE BILIAIRE OU FAUX KYSTE DU PANCREAS
LIGATURE ELASTIQUE DES VARICES OESOPHAGIENNES* COLONOSCOPIE**	OPTIONNELLE	NON RECOMMANDEE
PONCTION A L'AIGUILLE FINE GASTROSCOPIE PONCTION BIOPSIE HEPATIQUE	NON RECOMMANDEE	NON RECOMMANDEE

\* EN DEHORS DU TRAITEMENT HEMOSTATIQUE EN URGENCE

\*\* POSSIBILITE DE DEBUTER L'ANTIBIOTHERAPIE APRES LE GESTE SI DECOUVERTE D'UNE NEOFORMATION AVEC BIOPSIE, POLYPECTOMIE OU MUCOSECTOMIE OU EN CAS D'EXAMEN DIFFICILE

<b>GESTES CONCERNANT LA SPHERE ORL</b>		
AMYGDALECTOMIE ET ADENOÏDECTOMIE CHIRURGIE ENDOSCOPIQUE SINUSITE CHRONIQUE BRONCHOSCOPIE RIGIDE	RECOMMANDEE	OPTIONNELLE
BRONCHOSCOPIE SOUPLE	OPTIONNELLE	NON RECOMMANDEE
INTUBATION NASO- OU ORO-TRACHEALE* ASPIRATION NASOTRACHEALE MASQUE LARYNGE DILATATION PERCUTANEE DE TRACHEOSTOMIE	NON RECOMMANDEE	NON RECOMMANDEE

\* SAUF EN CAS D'INTUBATION DIFFICILE OU TRAUMATIQUE POUR LE GROUPE A

## SCHEMAS ANTIBIOTIQUES RECOMMANDES POUR LA PROPHYLAXIE DE L'ENDOCARDITE (1)

ACTE	RECOMMANDATIONS SPILF	RECOMMANDATIONS POUR CHIRURGIES PARTICULIERES
<b>VOIES AERIENNES SUPERIEURES ET SOINS DENTAIRE</b>	<p>Amoxicilline (Clamoxyl®) 3 g per os (2 g si poids &lt; 60 kg) ou 2 g IV en 30 min, 1 h avant le geste et 1 g per os 6 h plus tard</p> <p><b>Allergie:</b> Vancomycine (Vancocine®) 1 g IV en 60 min, dose unique, 2 h avant le geste</p>	<p><b>SI OUVERTURE BUCCO-PHARYNGEE :</b> Amoxicilline + acide clavulanique (Augmentin®) 2 g IV en 30 min, 1 h avant le geste, réinjection de 1 g toutes les 2 h en per-opératoire puis 1 g 6 h plus tard per os ou IV</p> <p><b>Allergie:</b> Vancomycine (Vancocine®) 1 g IV en 60 min, dose unique, 2 h avant le geste</p>
<b>INTERVENTIONS DIGESTIVES</b>	<p>Amoxicilline (Clamoxyl®) 2 g IV en 30 min en préopératoire 1 h avant le geste puis 1 g per os 6 h plus tard + Gentamicine (Gentalline®) 1,5 mg/kg en 30 min, dose unique, 1 h avant le geste</p> <p><b>Allergie:</b> Vancomycine (Vancocine®) 1 g IV en 60 min, dose unique, 2 h avant le geste + Gentamicine (Gentalline®) 1,5 mg/kg en 30 min, dose unique, 1 h avant le geste</p>	<p><b>SI CHIRURGIE COLORECTALE, APPENDICULAIRE OU DU GRELE</b> Remplacer Clamoxyl® par Augmentin® 2 g IV en 30 min, 1 h avant le geste, réinjection de 1 g toutes les 2 h en per-opératoire puis 1 g 6 h plus tard per os ou IV</p> <p><b>Allergie:</b> Vancomycine (Vancocine®) 1 g IV en 60 min, dose unique, 2 h avant le geste + Gentamicine (Gentalline®) 1,5 mg/kg en 30 min, dose unique, 1 h avant le geste + Métronidazole (Flagyl®) 1 g IV, dose unique, 1 h avant le geste</p>

## SCHEMAS ANTIBIOTIQUES RECOMMANDES POUR LA PROPHYLAXIE DE L'ENDOCARDITE (2)

ACTE	RECOMMANDATIONS SPILF	RECOMMANDATIONS POUR CHIRURGIES PARTICULIERES
<b>INTERVENTIONS UROLOGIQUES</b>	<p>Amoxicilline (Clamoxyl®) 2 g IV en 30 min en préopératoire, 1 h avant le geste, puis 1 g per os ou IV 6 h plus tard                      + Gentamicine (Gentalline®) 1,5 mg/kg en perfusion de 30 min, dose unique, 1 h avant le geste</p> <p><b>Allergie</b> : Vancomycine (Vancocine®) 1 g IV en 60 min, 2 h avant le geste                      + Gentamicine (Gentalline®) 1,5 mg/kg en 30 min, dose unique, 1 h avant le geste</p>	
<b>INTERVENTIONS GENITALES</b>	<p>Amoxicilline (Clamoxyl®) 2 g IV en 30 min en préopératoire puis 1 g per os ou IV 6 h plus tard                      + Gentamicine (Gentalline®) 1,5 mg/kg en perfusion de 30 min, dose unique, 1 h avant le geste</p> <p><b>Allergie</b> : Vancomycine (Vancocine®) 1 g IV en 60 min, dose unique, 2 h avant le geste                      + Gentamicine (Gentalline®) 1,5 mg/kg en 30 min, dose unique, 1 h avant le geste</p>	<p><b>SI OUVERTURE VOIES GENITALES</b></p> <p>Remplacer Clamoxyl® par Augmentin® 2 g IV en 30 min, 1 h avant le geste, réinjection de 1 g toutes les 2 h en peropératoire puis 1 g 6 h plus tard per os ou IV</p> <p><b>Allergie</b> : Vancomycine (Vancocine®) 1 g IV en 60 min, dose unique, 2 h avant le geste                      + Gentamicine (Gentalline®) 2 à 3 mg/kg en 30 min, dose unique, 1 h avant le geste                      + Métronidazole (Flagyl®) 1 g IV, dose unique, 1 h avant le geste</p>

## ANNEXES

### BACTERIES SUSCEPTIBLES D'ENTRAINER UNE INFECTION EN FONCTION DU SITE OPERATOIRE

INTERVENTION	BACTERIES
MISE EN PLACE D'IMPLANTS, DE PROTHESES	<i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> , STAPHYLOCOQUES A COAGULASE NEGATIVE
INTERVENTION MAMMAIRE	<i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> , STAPHYLOCOQUES A COAGULASE NEGATIVE
CHIRURGIE THORACIQUE NON CARDIAQUE	<i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> , STAPHYLOCOQUES A COAGULASE NEGATIVE
APPENDICECTOMIE	BACILLES A GRAM NEGATIF, ANAEROBIES ( <i>B. FRAGILIS</i> , PEPTOSTREPTOCOQUES)
CHIRURGIE BILIAIRE	BACILLES A GRAM NEGATIF, ANAEROBIES (CLOSTRIDIA)
CHIRURGIE COLORECTALE	BACILLES A GRAM NEGATIF, ANAEROBIES (PEPTOSTREPTOCOQUES , <i>BACTEROIDES SPP</i> , CLOSTRIDIA)
CHIRURGIE GASTRODUODENALE	BACILLES A GRAM NEGATIF, STREPTOCOQUES, ANAEROBIES (PEPTOSTREPTOCOQUES, <i>BACTEROIDES SPP.</i> )
CHIRURGIE TETE ET COU (AVEC INCISION MUQUEUSE OROPHARYNGEE)	<i>S. AUREUS</i> , STREPTOCOQUES, ANAEROBIES OROPHARYNGES (PEPTOSTREPTOCOQUES)
OBSTETRIQUE, GYNECOLOGIE	BACILLES A GRAM NEGATIF, ENTEROCOQUES, STREPTOCOQUES B, ANAEROBIES ( <i>B. FRAGILIS</i> , CLOSTRIDIA)
CHIRURGIE UROLOGIQUE	BACILLES A GRAM NEGATIF

## DEMI-VIES DES PRINCIPAUX ANTIBIOTIQUES UTILISES EN ANTIBIOPROPHYLAXIE CHIRURGICALE

ANTIBIOTIQUE	DEMI-VIE (HEURES)	RYTHME D'ADMINISTRATION (HEURES)
AMOXICILLINE+ ACIDE CLAVULANIQUE (AUGMENTIN®)	1	2
CEFAZOLINE (KEFZOL®)	2	4
CEFAMANDOLE (KEFANDOL®)	1	2
CEFUROXIME(ZINNAT®)	1 à 1,5	2-3
CEFOXITINE (MEFOXIN®)	1	2
CLINDAMYCINE (DALACINE®)	2	4

**CLASSIFICATION D'ALTEMEIER DES INTERVENTIONS SELON LE RISQUE DE CONTAMINATION ET D'INFECTION POSTOPERATOIRE**

TYPE DE CHIRURGIE	TYPE D'INTERVENTION	TAUX D'INFECTION	
		Sans antibiotique	Avec antibiotique
<b>Classe I</b> 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 %	< 1 %
<b>Classe II</b> CHIRURGIE PROPRE-CONTAMINEE	Ouverture de l'appareil génito-urinaire en l'absence d'uro-culture 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 ; ruptures minimales d'asepsie et drainages mécaniques.	5 à 15 %	< 7 %
<b>Classe III</b> CHIRURGIE CONTAMINEE	Plaies traumatiques récentes ; ouverture du tractus biliaire ou génito-urinaire en présence de bile ou d'urines infectées ; contaminations importantes par le contenu du tube digestif ; rupture majeure d'asepsie, interventions en présence d'inflammation aiguë sans pus.	> 15 %	< 15 %
<b>Classe IV</b> CHIRURGIE SALE	Plaies traumatiques souillées ou traitées de manière retardée ; présence de tissus devitalisés, d'inflammation bactérienne avec pus, de contamination fécale ou de corps étrangers ; viscères perforés.	> 30 %	diminué