

**ANTIBIOPROPHYLAXIE EN
CHIRURGIE**
F BINAM, CAMEROUN

INTRODUCTION

L'infection : risque pour toute intervention :

- présence de bactéries pathogènes dans $> 90 \%$ des plaies opératoires, lors de la fermeture quelle que soit la technique et l'environnement ;
 - peu nombreuses mais peuvent proliférer car
 - plaie opératoire = milieu favorable (hématome, ischémie, potentiel d'oxydoréduction modifié ...)
 - l'intervention pourvoyeuse des anomalies des défenses immunitaires,
- risque majoré si prothèse

Antibioprophylaxie : Stratégie de la prévention des infections post opératoires par
=> peut réduire d'environ 50 % le risque d'infection du site opératoire)

(sfar 2017).

RAPPELS : LES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE
Délais habituels : J5 – J20 ou plusieurs mois si implant

à distance du site mais en relation directe avec l'intervention
ex. abcès sous phrénique

Définition (CTIN 1999)

■ Inf. superficielle :

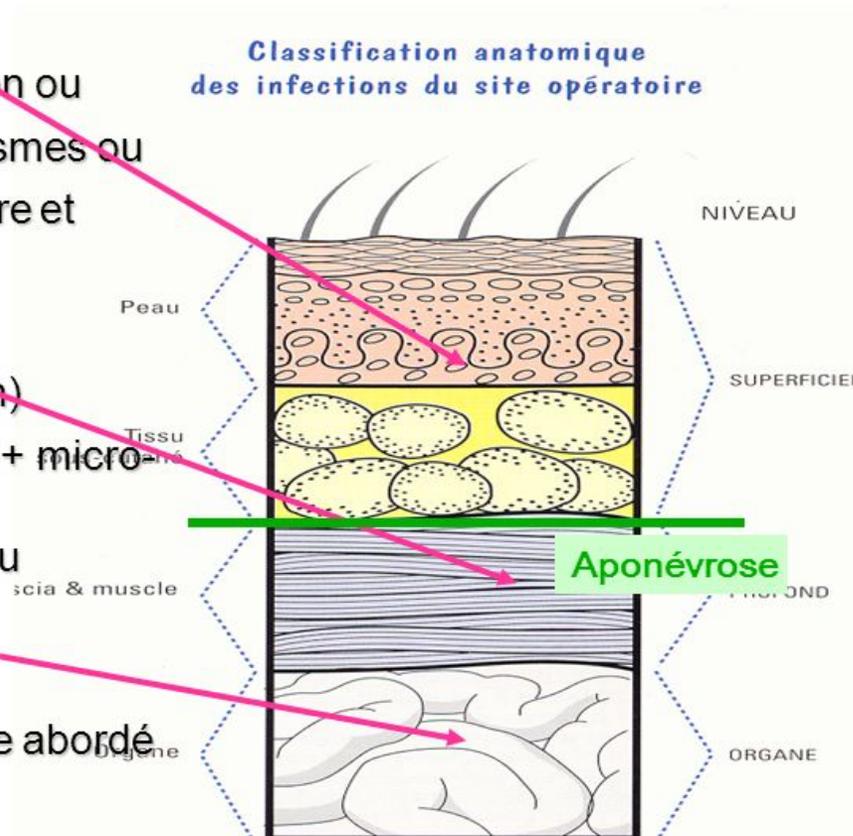
- Présence de pus à l'incision ou
- Présence de micro-organismes ou
- Signes locaux inflammatoire et ouverture par le chirurgien

■ Inf. profonde :

- Écoulement purulent (drain)
- Signes locaux + ouverture + micro-organismes
- Infection : réintervention ou radio/histo

■ Inf. organe espace :

- Idem, mais touche l'espace abordé



FACTEURS DE RISQUE : *Classes Altemeier* :

Classe Altemeier	Type d'intervention	Risque infectieux	
		Sans ATBP	Avec ATBP
Altemeier I Chirurgie propre	Incisions primitivement fermées non drainées, non traumatiques, sans inflammation bonne d'asepsie, sans ouverture de l'oropharynx, du tube digestif, de l'appareil génito-urinaire ou des voies respiratoires	1 à 5%	<1%
Altemeier II Propre contaminée	Ouverture de l'appareil génito-urinaire, voies respiratoires, tube digestif sans contamination anormale, oropharynx, voies biliaires sans infection, ruptures minimales d'asepsie et drainages mécaniques	5 à 15%	<7%
Altemeier III Contaminée	Plaies traumatiques récentes ; ouverture du tractus biliaire ou génito-urinaire, présence de bile ou d'urines infectées ; contaminations importantes par le contenu du tube digestif ; ruptures majeures d'asepsie ; interventions en présence d'inflammation aiguë sans pus	> 15%	<15%
Altemeier IV Sale	Plaies traumatiques souillées ou traitées en retard tissus dévitalisés, inflammation bactérienne avec pus, contamination fécale ou de corps étrangers ; viscères perforés	>30%	diminuée

AUTRES FACTEURS DE RISQUES

La classe Altemeier ne tient compte que de la présence des bactéries sur le site opératoire

- **Situations déprimant les défenses immunitaires :**
 - âges extrêmes (< 1 an et > 65 ans)
 - diabète non équilibré (x par 4 le risque infectieux),
 - Malnutrition, alcoolisme, tabagisme, corticothérapie, chimio et radiothérapie, HIV
- **Sujets potentiellement colonisés par une flore bactérienne nosocomiale**
 - Hospitalisation dans les 3 mois précédents dans des unités à haut risque,
 - ré-intervention précoce pour une cause non-infectieuse.
 - longue hospitalisation préopératoire 1% si < 1j, 4% si > 14j (chirurgie propre)
 - Allongement de la durée de l'intervention (tableau 2)
- **le score ASA,**
- *(Doyle et Garmon, 2017) l'intervention(Dumville, 2015), (Ikeanyi et al., 2013) (ktizis M, 1991).*

LA DURÉE DE LA CHIRURGIE : VALEURS SEUIL *EX CHIRURGIE DIGESTIVE*

Types d'interventions	Seuils (heures)
Appendicectomie	1
Chirurgie biliaire, hépatique, pancréatique	4
Cholécystectomie	2
Colectomie	2
Chirurgie gastrique	3
Chirurgie de l'intestin grêle	3
Laparotomie	3
Hernie	2
Splénectomie	2

National nosocomial infection surveillance system. (NNISS)

Le score de NNISS :

Addition des scores obtenus de ASA, Altemeyer, durée de l'intervention,

Paramètres	Grade	Score
ASA	1 ou 2	0
	>2 (3,4,5)	1
Altemeier	1 ou 2	0
	3 ou 4	1
Durée de l'intervention	\leq à la valeur seuil	0
	> à la valeur seuil	1

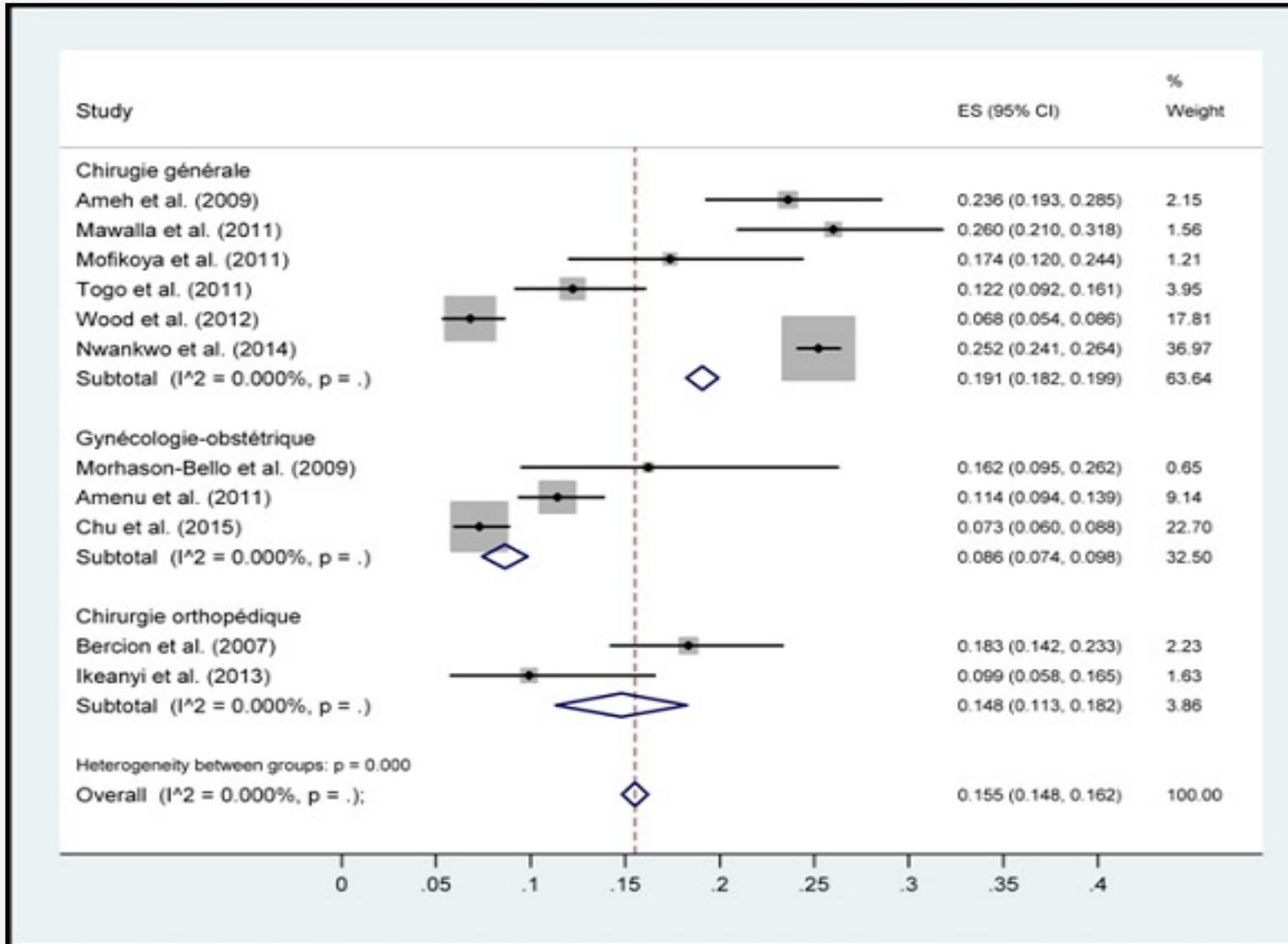
Meilleure stratification du risque que la classe Altemeier seul

Meilleure intégration de la complexité et la multiplicité des facteurs de risque et de leur interrelation

SCORE DE NNISS

Score de NNISS	Risque infectieux
0	1.5
1	2.6
2	6.8
3	13

En Afrique subsaharienne : **Incidence poolée** des infections du site opératoire, stratifiée selon la spécialité chirurgicale



Etude multicentrique 9 pays d'Afrique sub saharienne [Ngaroua et al. pan afr med j. 2016; 24: 171.](#)

LES PRINCIPAUX FACTEURS DES ISO
*Etude multicentrique 9 pays en Afrique sub
 Saharienne Ngaroua et al. [pan afr med J. 2016; 24: 171.](#)*

Contexte	Facteur de risque	N
Liés au patient	Stade de contamination élevé Altemeir 3 et 4	4 fois
	L'anémie, les âges extrêmes, la malnutrition, l'absence de consultation prénatale, les pathologies maternelles, le niveau d'instruction faible et les pathologies sous-jacentes	3 fois.,
Concernant les soignants, et l'organisation de la structures hospitalière	les fardeaux d'insuffisances en équipement technologique dans les blocs et l'insuffisance des personnels soignants spécialisés pour les soins chirurgicaux	
	La longue durée d'intervention chirurgicale	6 fois
	le défaut de préparation des malades	4 fois
	Long séjour pré opératoire	
	l'environnement hospitalier, les pratiques de soins inadéquats +/-La présence de drain	2fois

INDICATIONS DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE :

Certaines chirurgies propres (cardiaque, vasculaire ...) et les chirurgies **propres contaminées**

Indications sur des protocoles *établis localement* Conçus avec anesthésistes, chirurgiens, infectiologues, microbiologistes et pharmaciens, (*tableau 2*) *prenant en compte*

- des taux d'infections du site opératoire,
- la flore endogène du patient
- les microorganismes reconnus comme la plus fréquemment en cause,
- l'écologie de l'unité d'hospitalisation concerné et résistances particulières à l'établissement

Les dérogations à ces protocoles doivent rester exceptionnelles, justifiées, par le bénéfice pour le malade (résistances bactériennes, coût)

Cependant Les index NNIS établies par les pays développés devraient être réajustés pour appliquer dans les pays en développement .

II PRESCRIPTION : À QUEL MOMENT ET PAR QUI ?

- La phase pré interventionnelle et donc la consultation anesthésique
 - moment privilégié pour décider de la prescription d'une antibioprophylaxie, en fonction de l'intervention, du terrain, du risque infectieux
- Le prescripteur : l'anesthésiste-réanimateur ou le chirurgien, :

Mais la responsabilité est partagée.

PRESCRIPTION, LA CIBLE / FLORE ENDOGÈNE DU PATIENT

[Ecosystèmes bactériens. Flore du tube digestif](#)

SITE	MICRO-ORGANISMES
Bouche/Oropharynx	Streptococcus, Bacterioides, Fusobacterium, Peptostreptococcus, Actinomyces
Estomac/Duodenum	Escherichia coli, Proteus, Klebsiella, Enterococcus
Tractus biliaire	Escherichia coli, Proteus, Klebsiella, Enterococcus, Clostridium
Colon/Rectum	Escherichia coli, Klebsiella, Enterobacter, BacteroidesFragilli, Pepto-streptococcus, Enterococcus
Peau	Staphylococcus Aureus, Staphylococcus Epidermidis, Propionibacteriumacnes, Corynebacterium

Benoît Jaulhac du Laboratoire de Bactériologie de la Faculté de Médecine de Strasbourg,

(Dellinger et al, 2013):

PRESCRIPTION : LA CIBLE BACTÉRIENNE

chirurgie digestive

perte de poids ou dans l'amélioration des comorbidités. L'étude comparative de la flore au cours du temps dans plusieurs modèles de chirurgie bariatrique (purement restrictif ou restrictif et malabsorptifs) pourraient permettre de s'affranchir de certains des facteurs confondants.

Cet article résume l'état des connaissances actuelles sur la composition du microbiote dans l'obésité, avant et après chirurgie bariatrique. Nous discuterons de l'impact que les changements induits dans ces interventions peuvent exercer sur la composition de la flore.

Composition normale du microbiote

Le tube digestif humain est considéré comme un organe intérieur puisqu'il abrite plus de 10^{14} microorganismes dont la plupart n'ont pas encore été identifiés à ce jour (8) mais qui appartiennent pour 90 % à deux phylums prédominants : les *Bacteroidetes* et les *Firmicutes* (21). La composition de la

ment de
moins de
par la fl
été évo
der des
aliment:
à chain
énergéti
part, le
impliqué
peux (1
bienne
l'énergie
sant un
a en eff
caecales
selles in
normal (

PRESCRIPTION : LA CIBLE BACTÉRIENNE

chirurgie cardiovasculaire et neurologique

Chirurgie	Contexte	Ecologie
Cardiaque	chirurgie propre mais risque augmenté par la CEC, la durée de l'intervention la complexité □ des procédures	Bactéries cibles : <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , Bacilles à Gram négatif
Vasculaire		Bactéries cibles : <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , Bacilles à Gram négatif
Neuro rachis	(surtout après crâniotomies),	Bactéries cibles : entérobactéries
	(surtout après pose de dérivation ou crâniotomies),	staphylocoques (<i>S. aureus</i> et <i>S. epidermidis</i>),
	(surtout après plaie crânio-cérébrale).	bactéries anaérobies de la flore tellurique

PRESCRIPTION : CHOIX DE LA MOLÉCULE, CARACTÉRISTIQUES

- **Activité, diffusion et tolérance**, et une **T1/2 longue**,
- **Un spectre étroit** : éviter les molécules à très large spectre si risque est modéré, celles responsables des sélection
- **Une faible toxicité**, exclure celles à risque toxique imprévisible et grave indépendant de la dose, (phénolates sulfamides (pancytopénies immuno-allergiques, syndrome de Lyell), à risque allergique bêtalactamines.
- **Un coût < à celui de la morbidité** infectieuse post-opératoire ex .
 - les céphalosporines de 1^{ère} génération rentables en dose unique, pour des cas avec taux d'infection <à 2 %, les C3G le deviennent pour les risques > à 8 %.
- **Une interférence nulle** avec les produits de l'anesthésie, *ex avec les curares (polymyxines, aminosides)*

Lazorthet, 1994.

TABLEAU VI : CHOIX DES ANTIBIOTIQUES EN FONCTION DES INTERVENTIONS (SFAR 2017) CHIR DIGESTIVE MOLÉCULE ET DOSES

Chirurgie	Molécule	Dose initiale	Reinjection et durée
Oesophage (sans plastie) Gastroduodénale Pancréatique Hépatique Cure d'événtration voies biliaires (VB)	céfazoline	2g IVL	Dose unique (si durée>4 h, 1g)
	Céfuroxime ou Céfamandole si allergie	1,5g IVL	Dose unique (si durée>2 h, 0,75g)
	Gentamicine + clindamycine	5 mg /kg/j 600 mg perfusion	Dose unique (si durée > à 4h, 600 mg, Si VB dose unique durée > 2h 750mg)
Vésiculaire laparoscopique sans facteurs de risque	<i>Pas d'antibioprophylaxie</i>		
Intestin grêle+ anastomose biliodigestive chir colorectale appendicectomie y compris plastie colique	Péni A + aminopénicilline	2g IVL	Dose unique (si durée >2 h, 1g)
	Si allergie Imidazolé +gentamycine	1g perfusion 5mg/kg	Dose unique
Proctologique	imidazolé	1g perfusion 20min	Dose unique
Hernie ± plaque prothétique	<i>Pas d'antibioprophylaxie</i>		
Prolapsus ± mise en place de matériel)	Allergie : Gentamicine + Métronidazole	5mg/kg/j 1g perfusion 20min	Dose unique

Suppression des recommandations de l'emploi de céfoxitine : => risque de résistance des bactéries anaérobies.

PRESCRIPTION CHOIX DE L'ANTIBIOTIQUE (SUITE)

- Eviter
 - Les molécules utilisées fréquemment en antibiothérapie curative, exemple l'association **amino-pénicilline/ inhibiteur de bêtalactamases** (le niveau de résistance croît avec la fréquence d'utilisation).
 - les antibiotiques entraînant à grande incidence de **l'émergence de mutants**, (rifampicine , quinolones)
- L'alternance systématique avec d'autres molécules valables pour la même indication est licite notamment en cas d'allergie.
- Une ABP « personnalisée » est envisagée pour les cas à risque infectieux élevé

Les protocoles sélectionnés doivent être écrits, cosignés par les anesthésistes-réanimateurs et les opérateurs et validés, Leur efficacité est régulièrement réévaluée, disponibles dans les unités de soins concernées

référentiel EPP du Collège Français des Anesthésistes-Réanimateurs – www.sfar.org

Eviter les antibiotiques entraînant des résistances

38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Figure 7 : Profil de résistance des BGN non fermentants

Mary Ann Liebert, Inc., 140 Huguenot Street, New Rochelle, NY 10801

Résistance des entérobactéries productrices de β lactamases à spectre élargi (Burkina Faso)

BGN NF *Pseudomonas aeruginosa* *Acinetobacter baumannii*

Abdoul-Salam Ouedraogo. Prévalence, circulation et caractérisation des bactéries multirésistantes au Burkina Faso. HAL Id: tel-01476152 <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01476152> . 2017

EVITER LES ANTIBIOTIQUES ENTRAÎNANT DES RÉSISTANCES (SUITE)

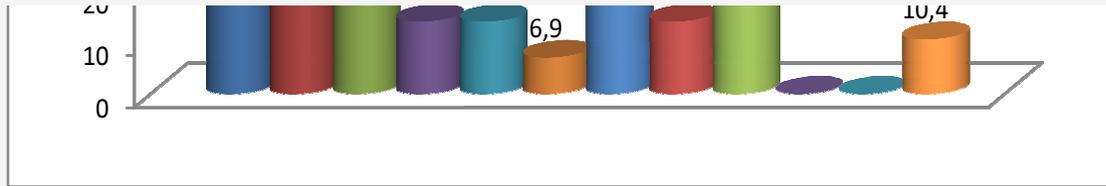


Figure 6 : Profil de résistance du groupe KES

20

Le groupe KES (*klebseilla* ,*enterobacer* ,*serratia*
résistances



Figure 5 : Profil de résistance d'Escherichia coli

19

E coli

III RÉALISATION : TIMING DE LA DOSE INITIALE :

l'antibiotique doit être présent sur le site potentiellement contaminable avant la contamination

- Administrer la 1^{ère} dose avant l'induction anesthésique
- Terminer la 1^{ère} injection dans les **30 à 90 mn** précédant l'incision
- Séparer l'injection des produits d'induction de 5 à 10 min de celle de l'ABP, pour faire en cas d'allergie, la part de ce qui revient à chacune.

En dehors de cette période notamment après l'incision, pas de bénéfice l'ATBP, augmentation du risque d'infection

- (Bratzler et al, 2013),

CÉSARIENNE APRÈS CLAMPAGE DU CORDON ?

- De très nombreuses publications scientifiques, dont plusieurs méta-analyses de bon niveau scientifique démontrent que la réalisation de l'ABP avant induction (et avant clampage du cordon) diminuent l'incidence d'endométrite et de morbidité infectieuse maternelle sans augmenter l'incidence des infections de paroi (ISO) ni la morbidité infectieuse néonatale. Il est donc préférable, dans la mesure du possible, d'effectuer l'injection d'antibiotiques avant l'induction, comme pour toute ABP chirurgicale : « L'ABP doit toujours précéder l'intervention dans un délai d'environ 30 minutes. Ce point est fondamental. » (SFAR 2010).
- Cette modification de pratique est fortement encouragée, mais absence d'une proposition écrite et publiée,

l'habitude de réaliser l'antibioprophylaxie après clampage peut encore être respectée.

RÉALISATION : VOIE D'ADMINISTRATION

- **La voie intraveineuse** : est la voie d'élection. La perfusion sur un temps court de l'antibiotique dilué dans un faible volume de solvant est préférable à l'administration intraveineuse en continu.
 - taux sériques plus importants, concentrations plus élevées et plus rapidement atteintes dans les tissus.
 - C'est la voie qui est actuellement recommandée en prophylaxie.
- **La voie intramusculaire** : absorption lente et aléatoire, avec des taux sériques généralement inférieurs, et surtout des taux tissulaires plus tardifs (Alexander JW et Alexander NS, 1992) .
- **La voie orale** : plus ou moins bien absorbée est réservée à la préparation de la lumière colique en chirurgie colorectale réglée ((Alexander JW et Alexander NS, 1992).

DOSE

- **La dose initiale** = habituellement dose usuelle x 2 pour obtenir une concentration élevée et prolongée dans les tissus.
 - Chez l'obèse, (index de masse corporelle $> 35\text{kg/m}^2$), dose habituelle de la prophylaxie x 2.
- **Les (Re-dosing)** : dose similaire, ou la $\frac{1}{2}$ de la dose initiale, administrées en per opératoire, toutes les deux $T \frac{1}{2}$ de l'antibiotique
 - Objectif : maintenir des taux tissulaires efficaces, exemple, pour la Céfazoline $T_{1/2}$ de 2 heures, réinjection nécessaire si durée de l'intervention > 4 h.
- **En post opératoire**, doses et intervalles d'injection habituelles de l'ATB.

Steinberg JP, 2009.

TABLEAU VI : LES ANTIBIOTIQUES ET LES DOSES EN FONCTION DES INTERVENTIONS LE CAS DE LA CHIRURGIE DIGESTIVE (SFAR 2017)

Chirurgie	Molécule	Dose initiale	Reinjection et durée
Oesophage (sans plastie) Gastroduodénale Pancréatique Hépatique Cure d'événtration voies biliaires (VB)	céfazoline	2g IVL	Dose unique (si durée>4 h, 1g)
	Céfuroxime ou Céfamandole si allergie	1,5g IVL	Dose unique (si durée>2 h, 0,75g)
	Gentamicine + clindamycine	5 mg /kg/j 600 mg perfusion	Dose unique (si durée > à 4h, 600 mg, Si VB dose unique durée > 2h 750mg)
Vésiculaire laparoscopique sans facteurs de risque	<i>Pas d'antibioprophylaxie</i>		
Intestin grêle+ anastomose biliodigestive chir colorectale appendicectomie y compris plastie colique	Péni A + aminopénicilline	2g IVL	Dose unique (si durée >2 h, 1g)
	Si allergie Imidazolé +gentamycine	1g perfusion 5mg/kg	Dose unique
Proctologique	imidazolé	1g perfusion 20min	Dose unique
Hernie ± plaque prothétique	<i>Pas d'antibioprophylaxie</i>		
Prolapsus ± mise en place de matériel)	Allergie : Gentamicine + Métronidazole	5mg/kg/j 1g perfusion 20min	Dose unique

Suppression des recommandations de l'emploi de céfoxitine : => risque de résistance des bactéries anaérobies.

DURÉE

- La durée de la prescription doit être brève, limitée à la période opératoire.
 - pour réduire le risque d'émergence des germes résistants
- Une injection unique préopératoire a prouvé son efficacité pour de nombreuses interventions
- La prescription au-delà de 48 heures est interdite dans tous les cas.

ENCADRER L'ANTIBIOPROPHYLAXIE : *préparation préopératoire du malade*

- Sauf urgence, mettre le patient dans les **conditions physiologiques** optimales (nutritionnelles, respiratoire etc.), maîtriser au préalable toute infection identifiée.
- la veille, réaliser une **toilette complète**, ± utilisation d'un savon désinfectant en particulier chez les patients hospitalisés depuis plusieurs jours.
- savonner tout le corps en insistant sur les aisselles, les zones ombilicales et genito-anale, les plis inguinaux et les pieds, puis rincer abondamment.

(Ktisis M, 1991), (Webster J. et Osborne S., 2012), (CCLIN Paris-Nord, 2009)

ENCADRER L'ANTIBIOPROPHYLAXIE :
préparation préopératoire du site de l'intervention

- Avant l'intervention : Si élimination des pilosités, utiliser un **matériel de tonte** ou une crème dépilatoire propre et non irritante.
- Le rasage si nécessaire, sera le moins étendu possible et effectué juste avant l'intervention

car est responsable de multiples plaies cutanées susceptibles d'être colonisées par des germes hospitaliers multi-résistants

ENCADRER L'ANTIBIOPROPHYLAXIE : L'ASEPSIE

- **Présentation adéquate du matériel**
- permet le maintien de l'état stérile par un bon conditionnement et d'éviter la contamination lors de l'utilisation du matériel

(Dolo, 2001).

ENCADRER L'ANTIBIOPROPHYLAxie :

l'asepsie de la peau du chirurgien

- Le lavage des mains permet de réduire la flore résidente
- Emploi de savon antiseptique d'efficacité la plus longue possible actif sur les germes gram (+) et (-) \approx 1% de germes restent, en partie, disparaissent avec le rinçage.
- Le brossage : discuté, en dehors du pourtour des ongles et des espaces interdigitaux, car \Rightarrow des effractions cutanées (*peau transformée en bouillon de culture*).
- Gants enfilés correctement et changés toutes les heures

Yves Brette, 2008

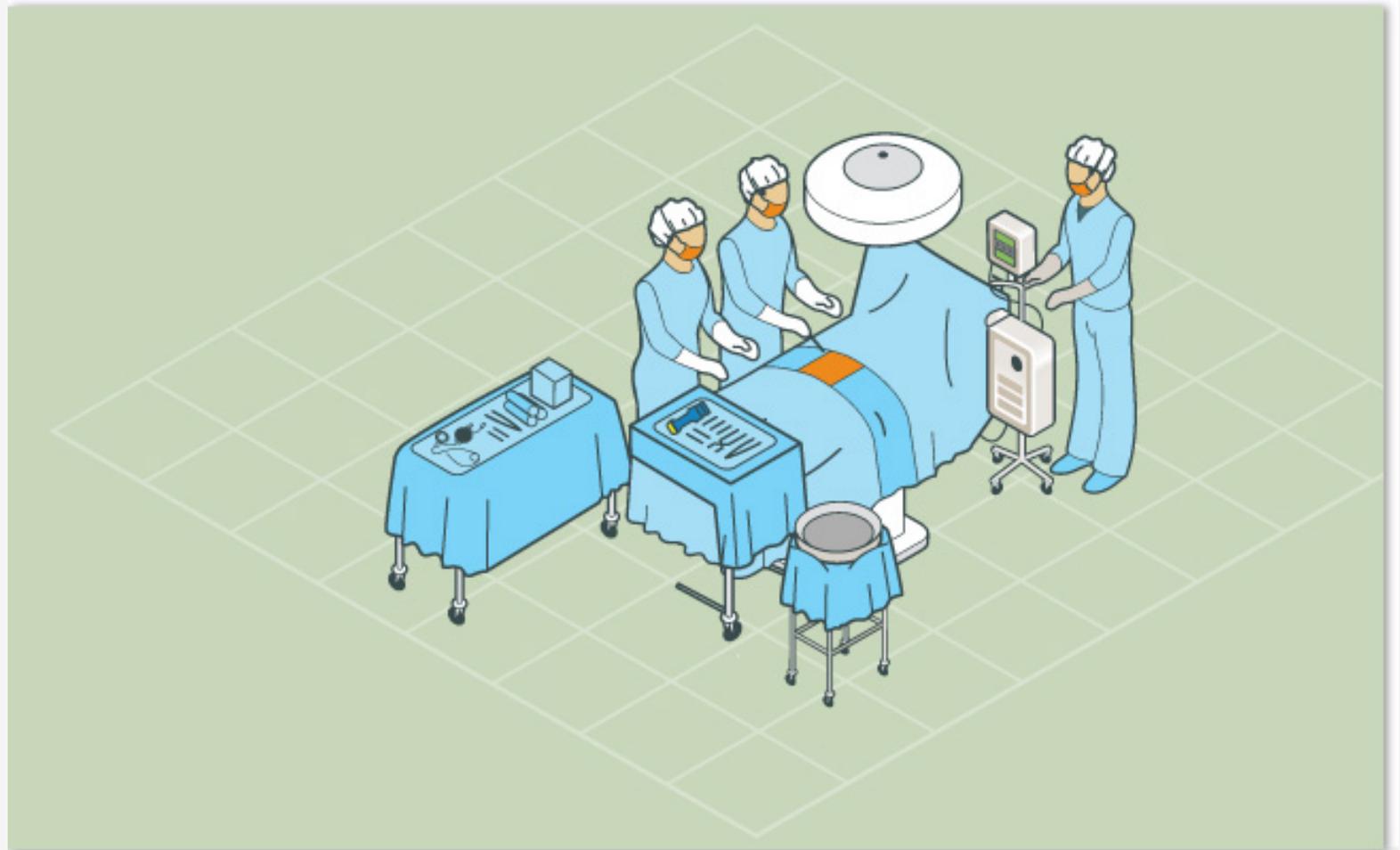
LE LINGE

La tenue stérile de l'équipe chirurgicale doit être enveloppante, étanche au niveau des zones de contact avec le champ opératoire (avant bras, face antérieure du thorax) étanche en tout point. Le calot, mieux la coagule doit couvrir les cheveux, les oreilles, voire le cou.

La tenue du bloc du personnel non chirurgical : fermée aux chevilles, au cou et à la tête pour éviter la diffusion des germes cutanés des squames portés par la peau du personnel.

Cette tenue ne doit pas être portée hors du bloc opératoire.

(conseil supérieur d'hygiène, 2005)



LE MASQUE ET LES CHAMPS

- Le masque empêche la contamination des champs par les gouttelettes de pflüger émises par l'équipe chirurgicale lors des ordres donnés et des commentaires.
- Les champs tissés isolent le site opératoire du reste du corps du malade,
 - l' utilisation des champs adhésifs en plastique est discutée car favoriserait la pullulation bactérienne locale au niveau des décollements au cours des interventions longues.

L'ATMOSPHÈRE DU BLOC OPÉRATOIRE :

- Risque infectieux à partir de 700 micro-organismes pathogènes/mm³.
- La densité de particules varie selon le niveau d'activité et le nombre de personnes dans le lieu considéré.
- Peu nombreuses dans les pièces de repos, les particules sont en grande quantité dans une salle d'opération en activité ; très mobile au moindre courant d'air.

Sidibe, 2014), Diakite M., 1991.

EVITER LES INFECTIONS POST-OPÉRATOIRES

- **En pratiquant :**
 - Une asepsie rigoureuse lors de la manipulation des drains ;
 - Une limitation de la manipulation des drains ;
 - Une asepsie rigoureuse lors de la réalisation des pansements
- Privilégier les systèmes d'aspiration clos ;

Popi ; infections nosocomiales, 2007

CONCLUSION :
QUE RETENIR POUR LA NOTRE PRATIQUE ?

Les réviser régulièrement et les évaluer

Les Indication **de l'Antibioprophylaxie** sur une série de 83 patients de chirurgie digestive dans un hôpital de Yaoundé

Classe Altemeier	Interventions	N	Sous ATBP
I	Cure hernie	26	24(40)
	cure hydrocèle	5	5 (3,3)
	Hémorroïdectomie	9	9 (3,3)
	cure varicocèle	5	5(3,3)
	cure éventration	1	1 (3,3)
	laparotomie diagnostique	3	3 (10)
Total		49	47
II	Appendicectomie	9	2 (6,7)
	Cholécystectomie*	6	2 (6,7)
	Colectomie sur tumeur	5	3 (10)
	exérèse tumeur rectale	4	2 (6,7)
	Gastrectomie	5	2 (6,7)
	Total (%)		34

Revoir les indications de l'antibioprophylaxie pour Altemeier I **47/49 (96,3 %)** **des cas de chirurgie propre**, et 100% de ceux de chirurgie propre contaminée.

INDICATIONS (SUITE) : ADAPTER ET APPLIQUER LE SCORE DE NNISS

path	N	ASA	Altemeier	Durée	NNISS
Hernies simples	26	I	I	45mn à 1h30 < seuil	0
Hernie hiatale	1	I	I	50mn- 1h15 < seuil	0
hydrocèle	5	I	I	< seuil	0
Hémorroïde	3	I	I	1h40 < seuil	0
varicocèle	3			50mn < seuil	0
Laparotomie diagnostique (sans ouverture de viscères)	3	I	I	40mn-2h30< seuil	0

Risque faible selon le score de NNISS, ne justifiant pas une antibioprophylaxie

Choix de la molécule : Attention à l'amox ac clav, aux C3G

Interventions (N)	Durée int	ATB indiqué	ATB administrés	D o s e adm1ère inj	Dose indiquée 1ère inj	Dose reinject adm+ délai	D o s e reinject recomm
Gastrectomie (obèses)	5h45 et 6h 10		Cefuroxime	1,5	1,5x2 si obèse	750 5h et 5h30	750x 2 ??
Cholecistectomie	2h10 et 3h		Amoxicill + Ac clav	2g	NI	Cefazoline , cefuroxime cefamandole	non
Appendicect	1h et 1h 20		Amox ac clav				
		métronidaz	Ceftriaxone+ métronidaz	2g 500mg	1g	Non	Non
Colectomies Exérèse tumeur rectale hémorroïdectomie	5h10	Céfazoline	Amoxicill + Ac clav (2 cas) Ceftriaxone	2g	NI		2
	4h	Céfuroxie		2g			
	1h10	Imidazolés, genta, Péni A					
éventration	4h	Céfuroximeou céfamandole, g e n t a ouclindamyci ne, céfazoline	Amoxicill + Ac clav	2g	NI	non	
Cure hernie	1h30	Aucun	Amox + ac clav(10 cas) , Péni A(1 cas)	2g, 1g et 500 mg			
	1h20 2 cas			Céfuroxime	1,5(un cas) et 750mg		
	45 mn (2 cas)						
hémorroïdect	1h40	aucun	Ceftriaxone 2g				
Varicocèle 1 cas	50mn	aucun	Amox ++ ac clav	2g	NI		
hydrocèle	50mn	aucun	Péni A	2g et 500mg			
	1h15		céfuroxime	1,5g			
	40		Céfuroxime 1,5g				

Respecter les délais d'administration

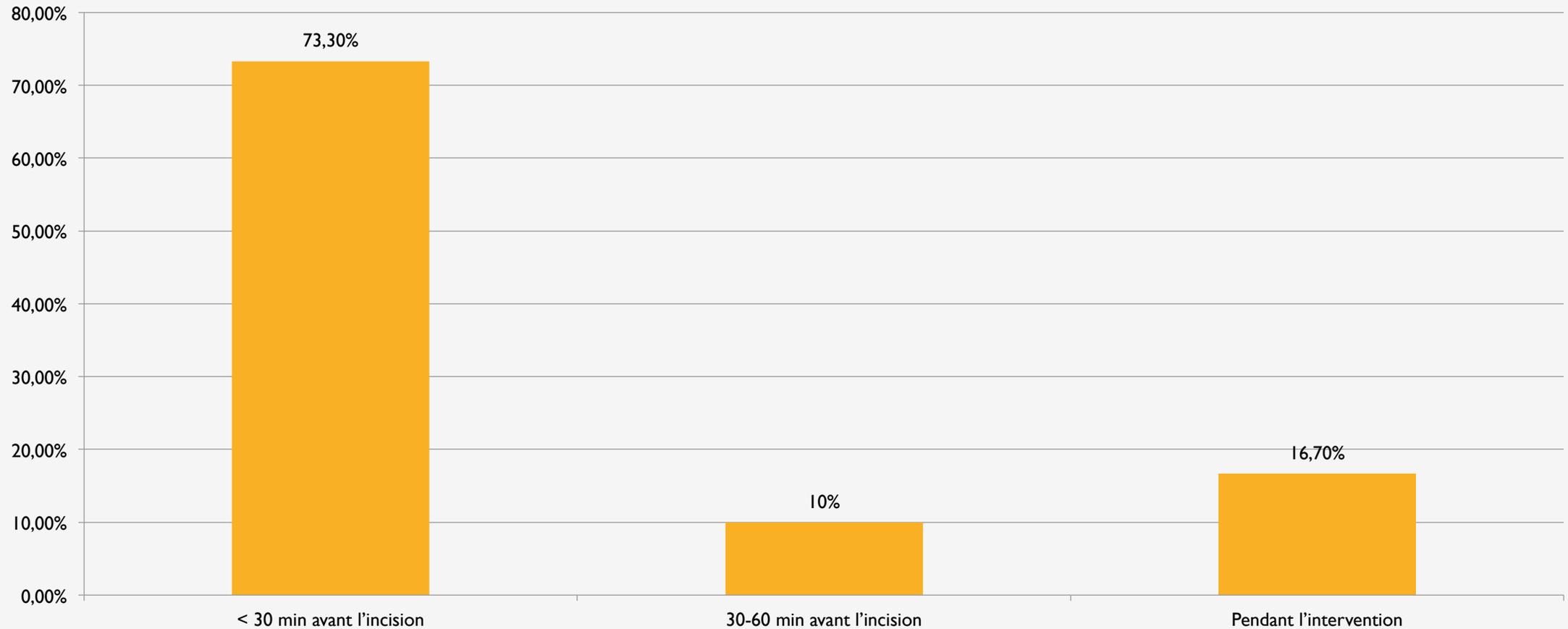


Figure 1 temps de la 1^{ère} dose d'ATBP pour les patients de l'étude
Les délais d'administration de l'ATBP ont été respectés pour 10 % des cas

RÉDUIRE LA DURÉE DE L'ATBP

Interventions (N)	ATB administrés	Durée ATBP réalisée
Gastrectomie	Cefuroxime	24h
Cholecistectomie	Amoxicill + Ac clav	24h et 48h
Appendicect		24h
colectomies	Amoxicill + Ac clav	48h
Exérèse tumeur rectale	Ceftriaxone	
hémorroïdectomie		
éventration	Amoxicill + Ac clav	48h
Hémorr		48h
Lap exploratrice		48
Varicocèle		24h
Cure de hernie hydrocèle		

CONCEVOIR DES PROTOCOLES LOCAUX