



Abord veineux et risque infectieux

JM Conil, D Thiveaud, X Verdeil, S Malavaud

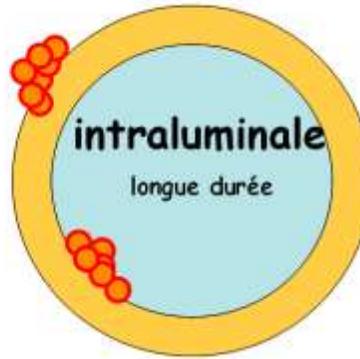




Définition

Présence de micro-organismes à la surface interne et/ou externe du dispositif intra-vasculaire responsables d'une infection locale et/ou générale

extraluminale
courte durée



- **Colonisation DIV**

= culture extrémité DIV positive sans signe clinique

- **Bactériémie liée KT BLC**

= Hémoc **et** culture DIV positives même germe **avec**

signes cliniques associés



RECOMMANDATIONS

HYGIENES

**Surveiller
et prévenir**
les infections
associées
aux soins

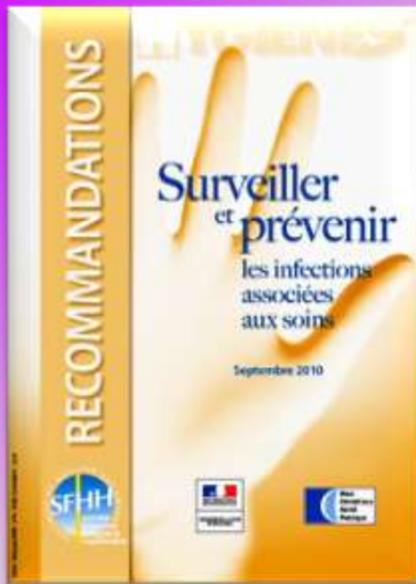
Septembre 2010

2010 - Volume XVII - n°4 - ISSN 1249-0075 - 25 €

SFHH
société
française
d'hygiène
hospitalière

Ministère de la Santé
et de la Prévention

Haut
Conseil de la
Santé
Publique



Infections associées aux dispositifs intra-vasculaires

Recommandations

R99



R117

- Mesures générales
- Formation, évaluation, surveillance
- Dispositifs intra-vasculaires
- Site d'insertion
- Pose d'un cathéter veineux central ou d'une chambre à cathéter implantable
- Pose d'un cathéter veineux périphérique
- Pansement
- Manipulation du dispositif intra-vasculaire, des tubulures et robinets
- Retrait, changement du dispositif intra-vasculaire

Epidémiologie

cathéter ⇒
DM à risque le
plus utilisé

enquête nationale de prévalence 2006



prévalence cathétérisme = 16,4%
(16,4% de CVP et 4,7% de CVC)

Infections cath
⇒ 2,8%
IN

9,2% des patients cathétérisés
développent une IN

vs

3,6% chez les non cathétérisés

Infections liées aux abords veineux

Caractère

- indu
- évitable



Prévention

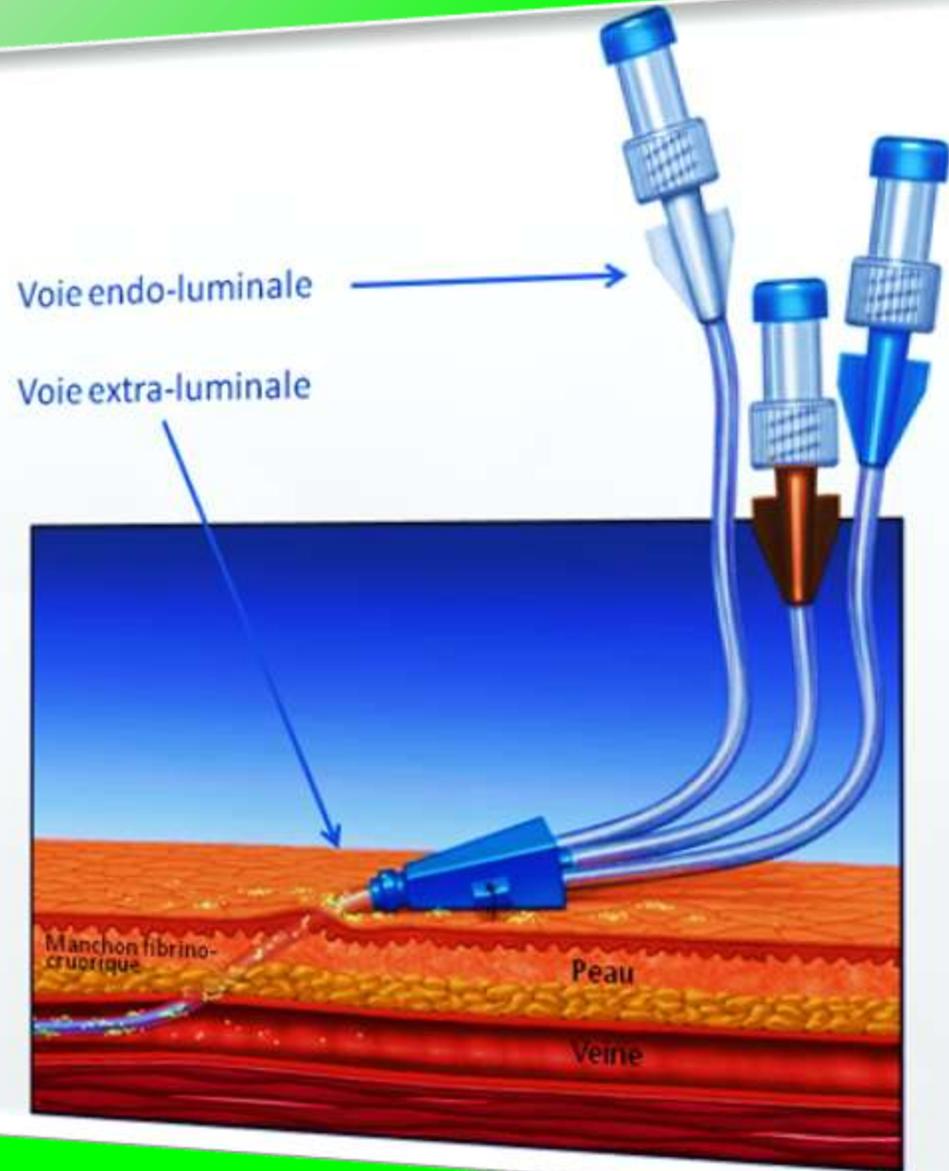
} Enjeu fondamental

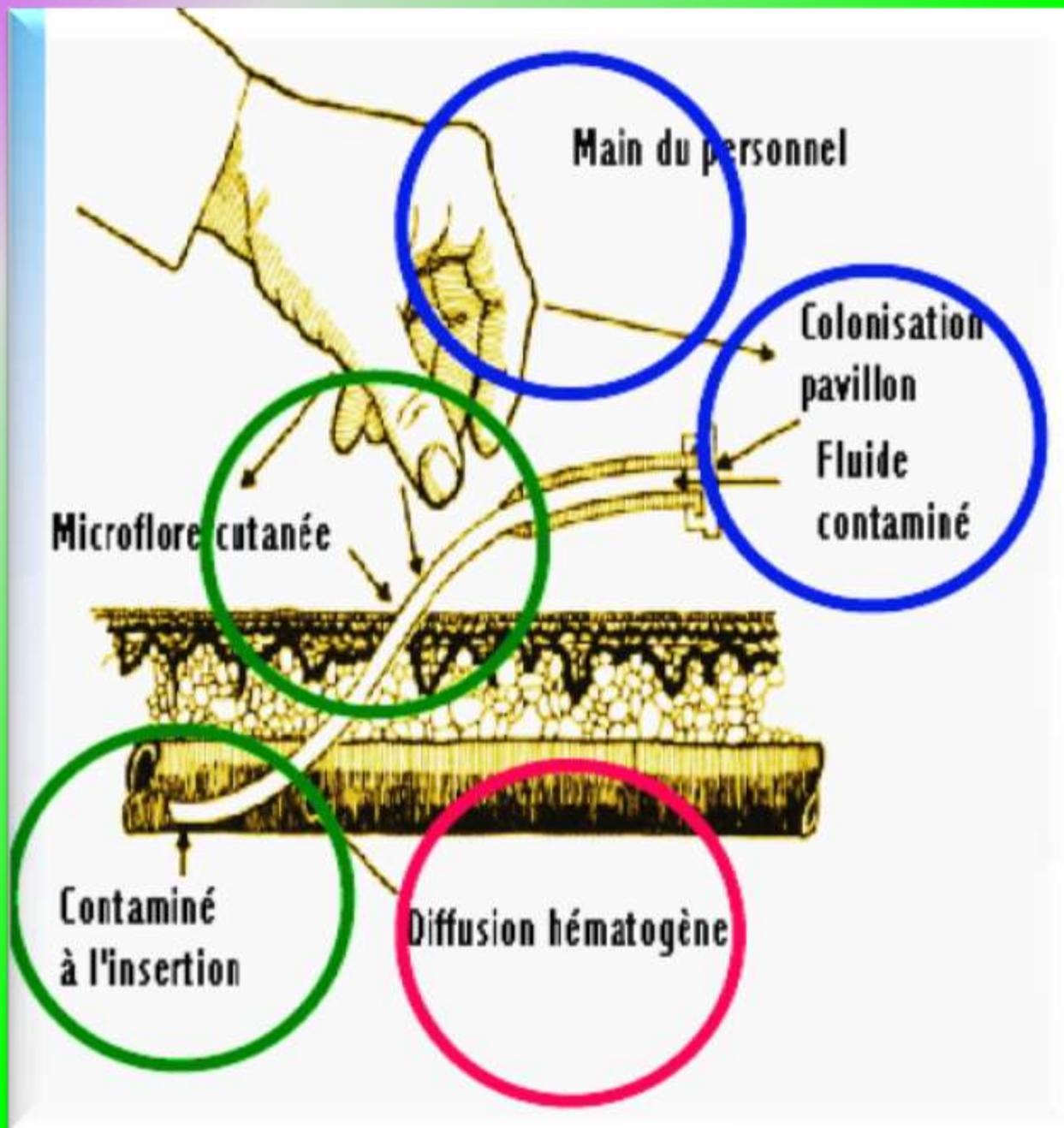
Physiopathologie

Infection



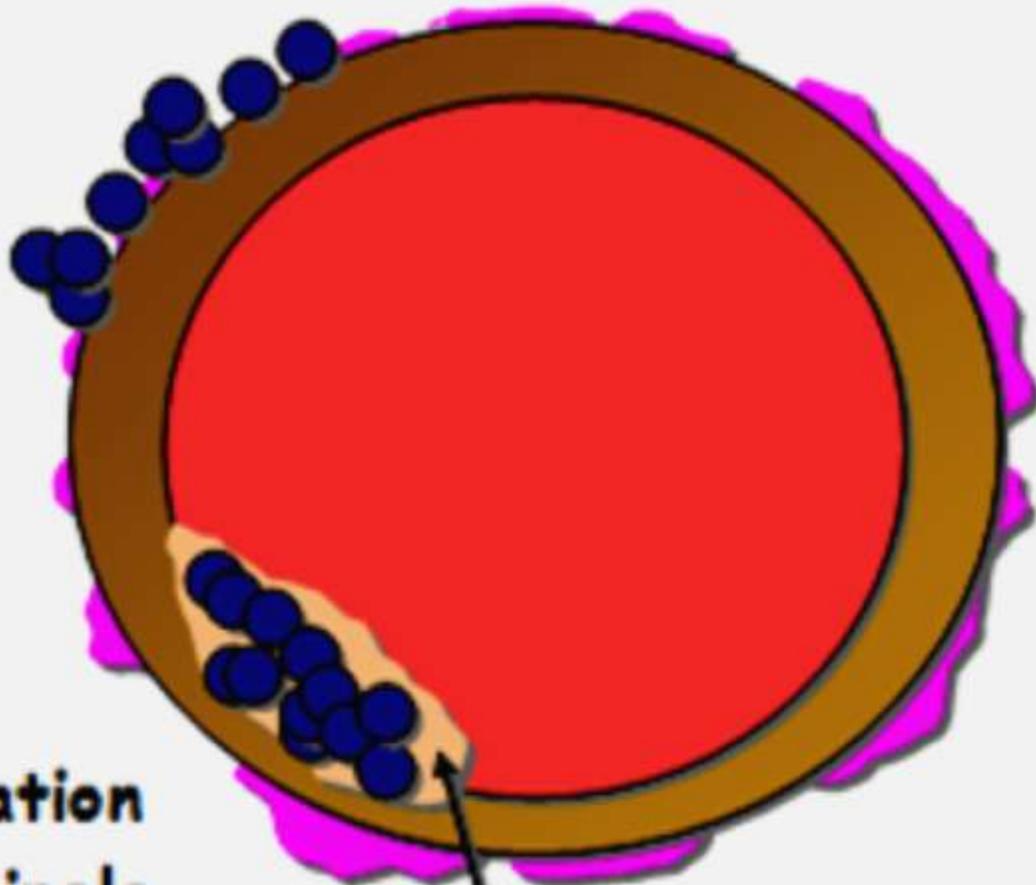
précédée par la
colonisation de
l'extrémité
endo-vasculaire
des cathéters





**Colonisation
extraluminaire**

*Cathétérisme
de courte durée*

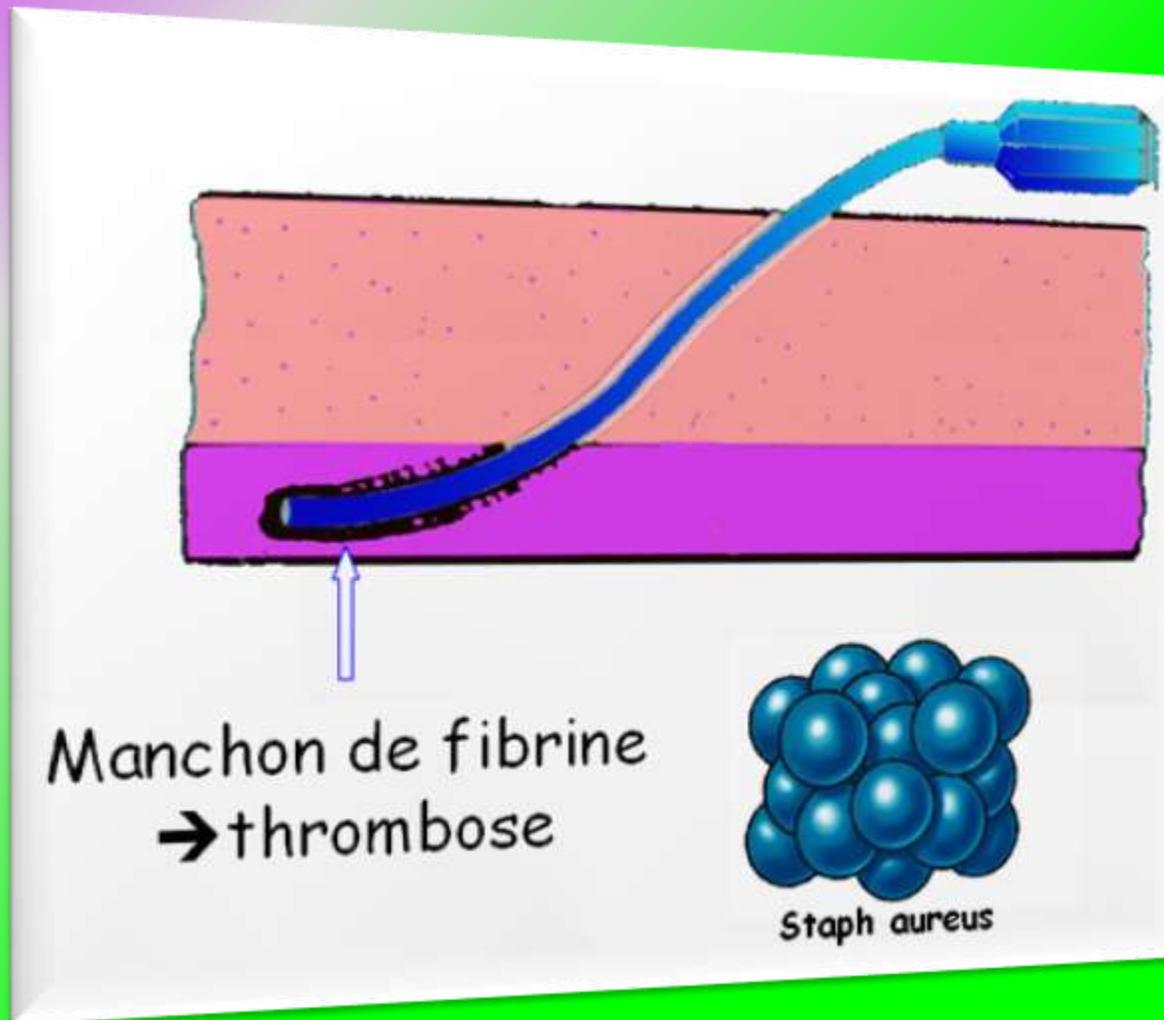


**Colonisation
endoluminaire**

*Cathétérisme
de longue durée*

Slime

L'implantation des micro-organismes est favorisée par la présence éventuelle d'un manchon fibrino-cruorique sur l'extrémité du cathéter



- Agents coagulase positifs (*S. aureus*)
- *Candida*

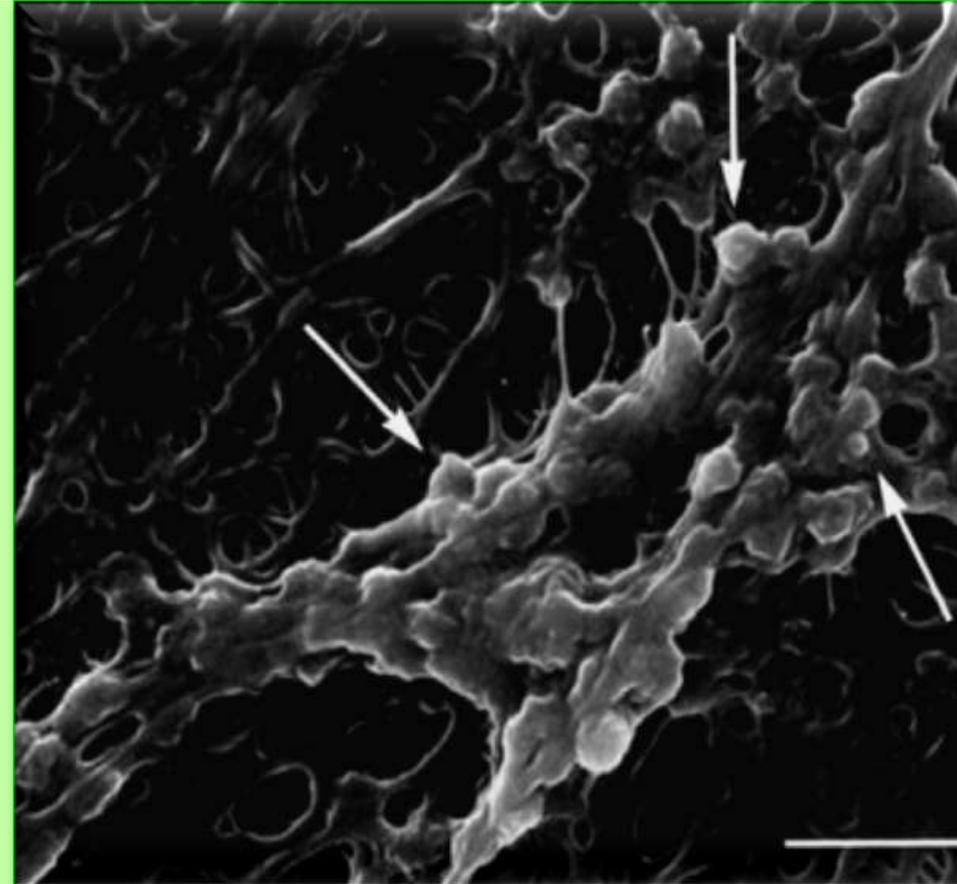


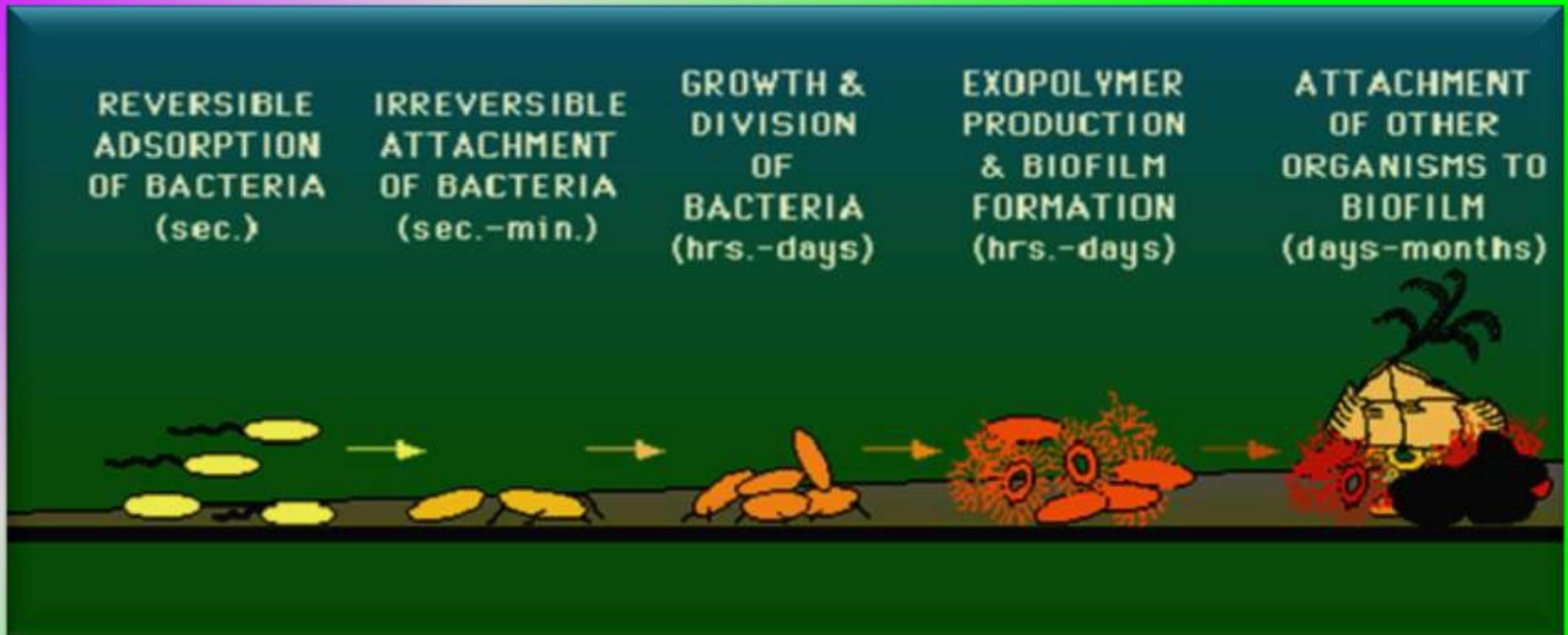
utilisent ++ cet environnement prothrombotique (adhèrent à la fibrine)

Biofilm

Apparition dès 24h

1. Dépôt d'un film protéique et plaquettaire sur le cathéter
2. Adhésion et accumulation de micro-organismes
3. Production par certaines bactéries de substances polysaccharidiques favorisant l'adhésion (slime)





Staphylocoques coagulase négatif
 ⇒ manchon polysaccharidique (slime)
 qui les isole par rapport à la réponse
 immune de l'hôte et aux effets des
 antibiotiques

Micro-organismes responsables



Cocci Gram positif :

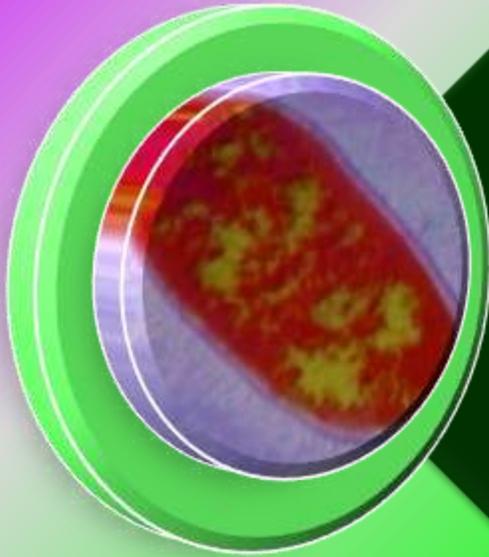
Staphylococcus épidermidis dans 60%
des cas

Staphylococcus aureus

staphylocoque à coagulase négative
(SCN)

Les staphylocoques sont impliqués dans 70% des
bactériémies nosocomiales liées à un CVC ou un CVP

(RAISIN)



En soins intensifs et réanimation

= idem

+ bacilles Gram négatif : Pseudomonas,
Klesiella,
Acinétobacter...

levures : **Candida albicans**



Chez les immunodéprimés :

émergence de septicémies à

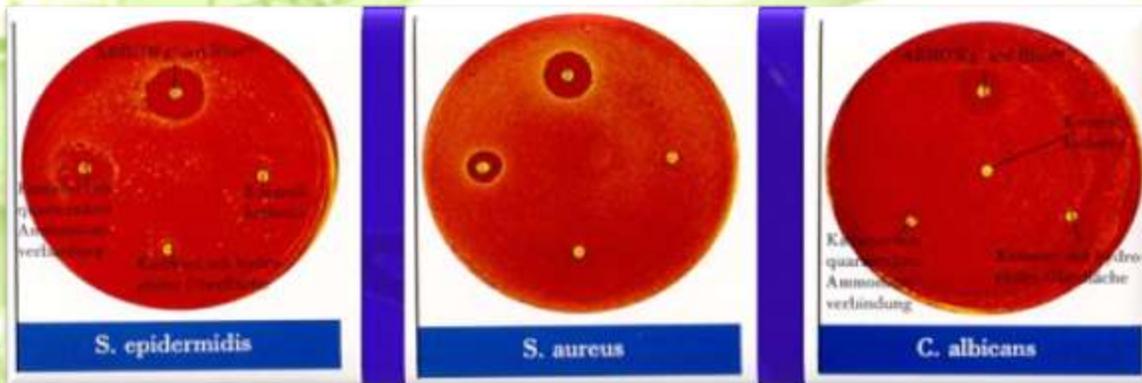
corynébactéries, Bacillus...

Diagnostic difficile

clinique insuffisante



diagnostic



Bactériologie indispensable

Diagnostic clinique

Signes locaux : inflammation du point d'entrée, plus rarement pus

Signes généraux : syndrome septique, plus rarement choc



Ces manifestations sont non spécifiques, en dehors de la présence de pus au site d'insertion

TECHNIQUES DIRECTES

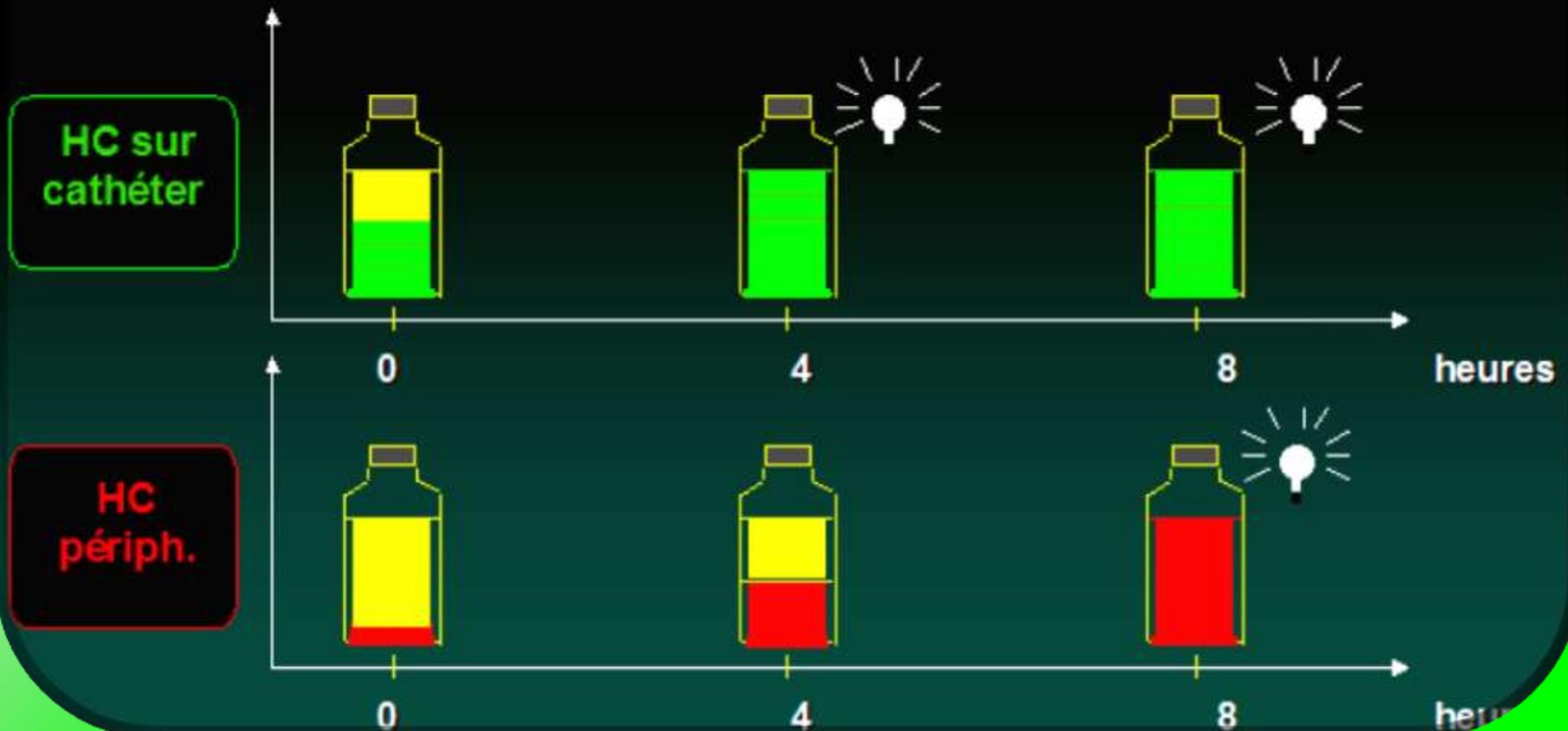
Diagnostic
cathéter enlevé

TECHNIQUES INDIRECTES

Diagnostic
cathéter en place

Délai de positivité des hémocultures (DTP)

Turbidité du sang fonction de l'inoculum bactérien



Si HC sur KT positive > 2 heures avant HC périph

Infection sur KT (Sensibilité = 91% - Spécificité = 94%)

Facteurs de risque



Facteurs de risque

Liés au patient

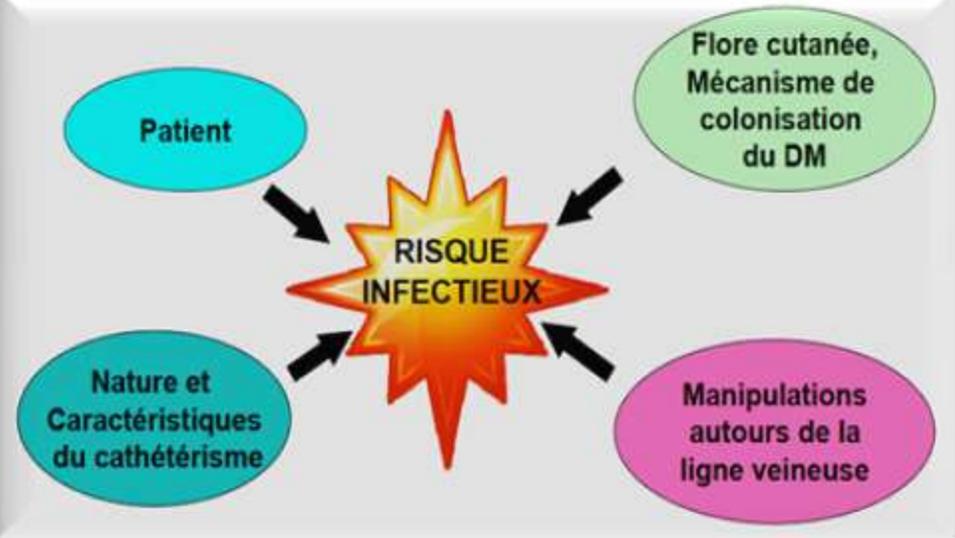
âge
pathologie

Liés au cathéter

voie d'abord choisie
fréquence des manipulations
durée du cathétérisme
type de cathéter?

Liés à l'institution

formation de l'opérateur (senior - junior)
cathétérisme urgent > cathétérisme programmé
intervalle entre admission et insertion du cath



Malades



Syndrôme de Lyell



Femoral

Réanimation



Densité des actes invasifs réalisés dans cette population

Cath hémodialyse

Cath multi voies:

- Nutrition
- Sédation -analgésie, réhydratation.....

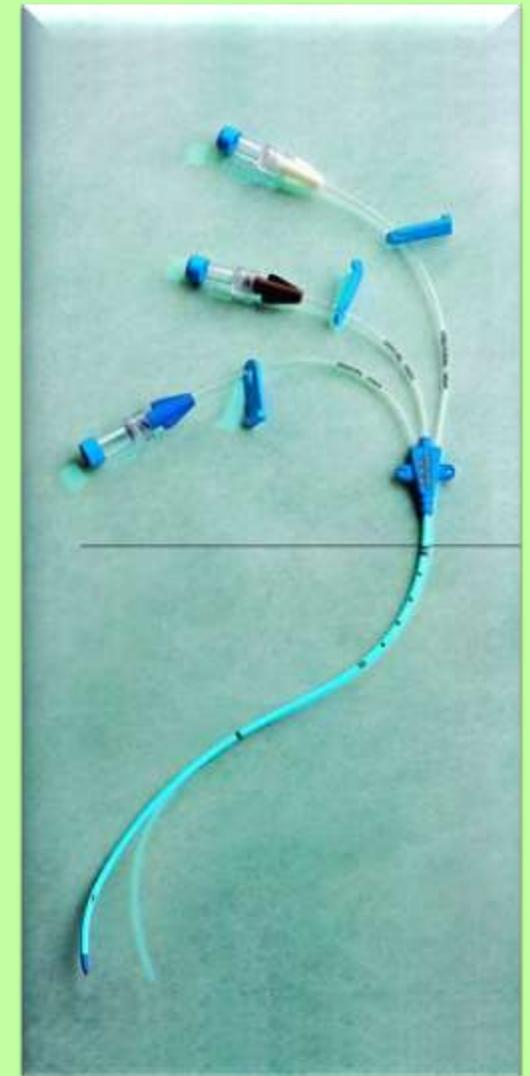


Quels cathéters ?

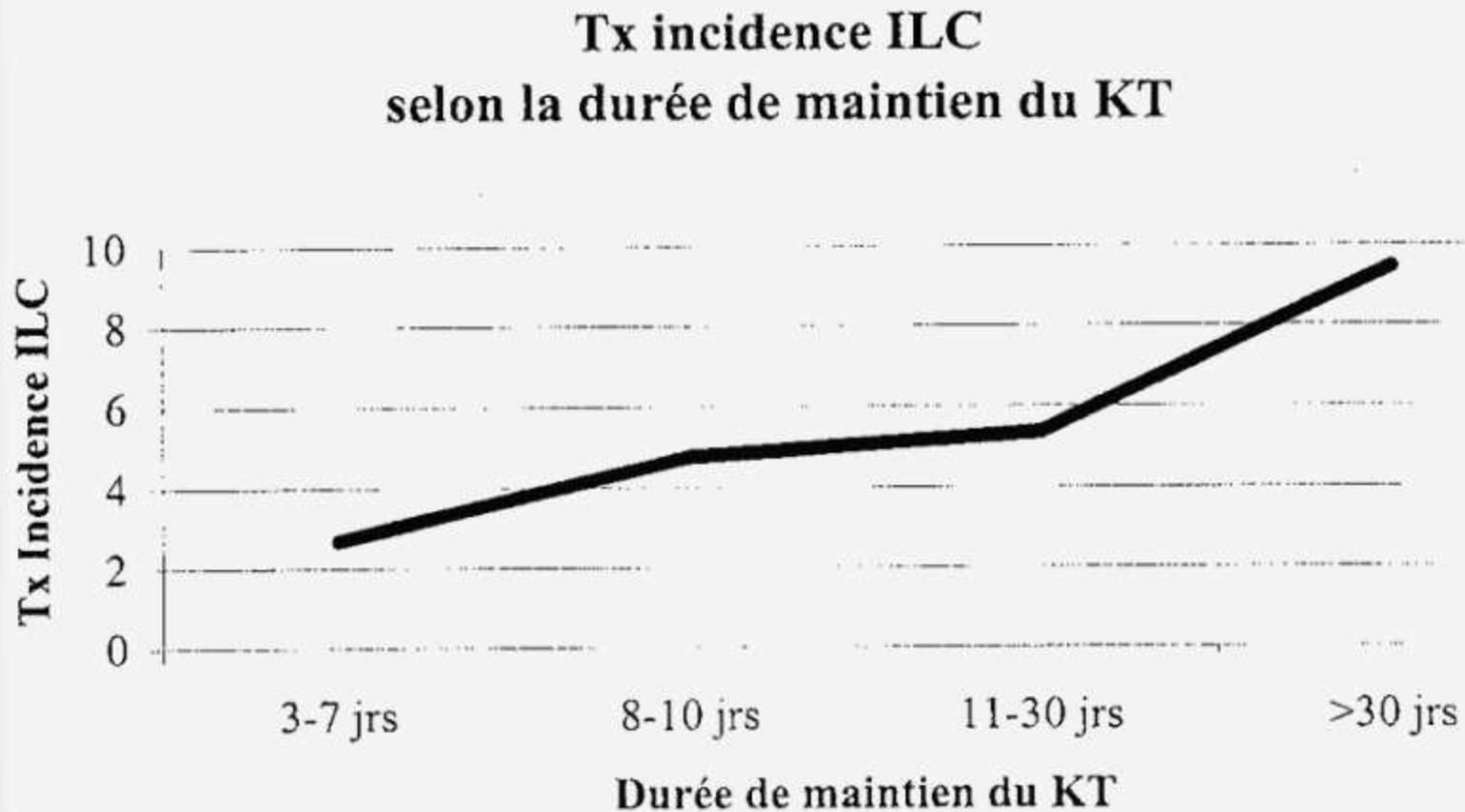
① Cathéters veineux profonds

- temporaires (réanimation)
- artériels pulmonaires
- +/- définitifs (tunnelisés ou PAC)

② Cathéters veineux périphériques



- **Durée du cathétérisme: facteur de risque ++**
globalement linéaire et non exponentiel



- **Composition physicochimique du cathéter:**

intérêt ++ ➔ polyuréthane ou élastomère de silicone

(↘ adhérence bactérienne)

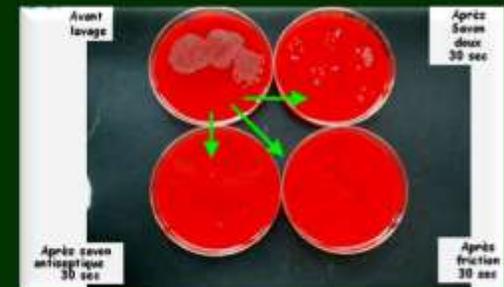
	+	++	+++
		Téflon	PVC (Polyvinylchloride) Polyéthylène (PE)
	- Aiguilles métalliques - Polyuréthane (PUR) - Silicone (SI)		
⊖	Augmentation du risque infectieux par ordre croissant selon le biomatériau constituant le cathéter. ⊕		

Liés à l'établissement de santé

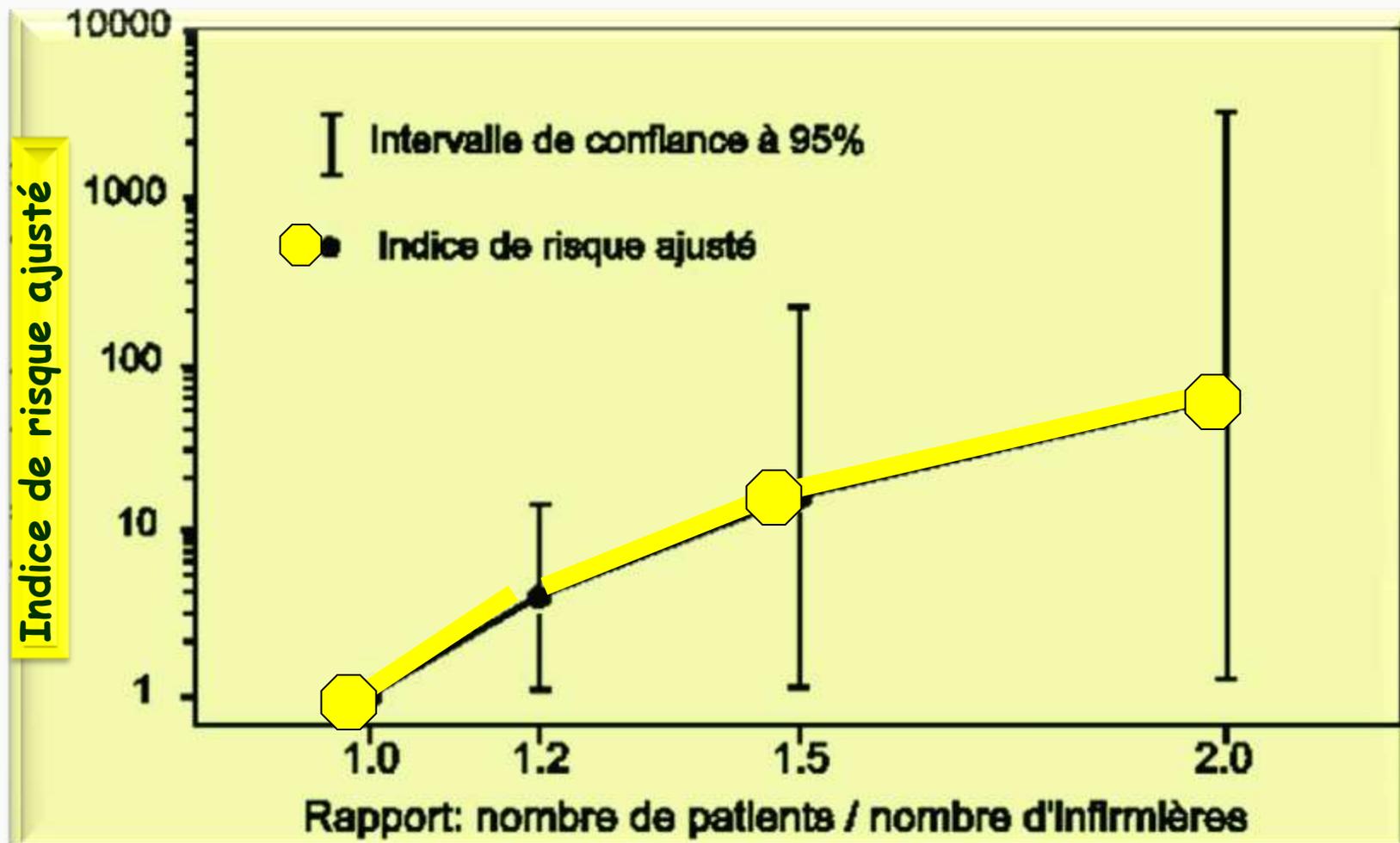
- Faute d'asepsie à la pose et lors des pansements de cathéter



- non respect des mesures d'hygiène cutanée
- facteur de risque majeur et démontré

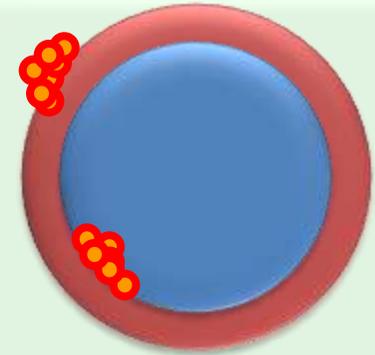


Charge de travail IDE



Fridkin SK 1 AL. The role of understaffing in central venous catheter-associated bloodstream infections. *Inf Control hosp Epidemiol* 1996; 17:150

Prévention de l'infection liée aux abords veineux



Mesures efficaces

- celles qui diminuent le risque de colonisation du site d'insertion ou de la ligne de perfusion
- mesure complémentaire: inhibition de l'adhésion et de la croissance des germes qui ont atteint l'extrémité du cath

Only one third of physicians used Maximal barrier precautions in routine

Rubinson et al -

JAMA 2003; 2802

Internal medicine physicians, USA
June 2002: 1000 questionnaires / 526 answers

Sterile gloves	99.4%
Mask	66.3%
Large sterile drapes	35%
The 3 measures	28.2%

- Il faut utiliser des solutions antiseptiques alcooliques pour l'asepsie de type chirurgical



- Chez l'enfant de moins de 30 mois, il faut utiliser la chlorhexidine alcoolique



Pose d'un cathéter veineux central ou d'une CCI

R 108 Pas d'antibioprophylaxie ni de pommades ou crème antibiotique lors de la pose

La pose d'éponge imprégnée d'antiseptique est à envisager

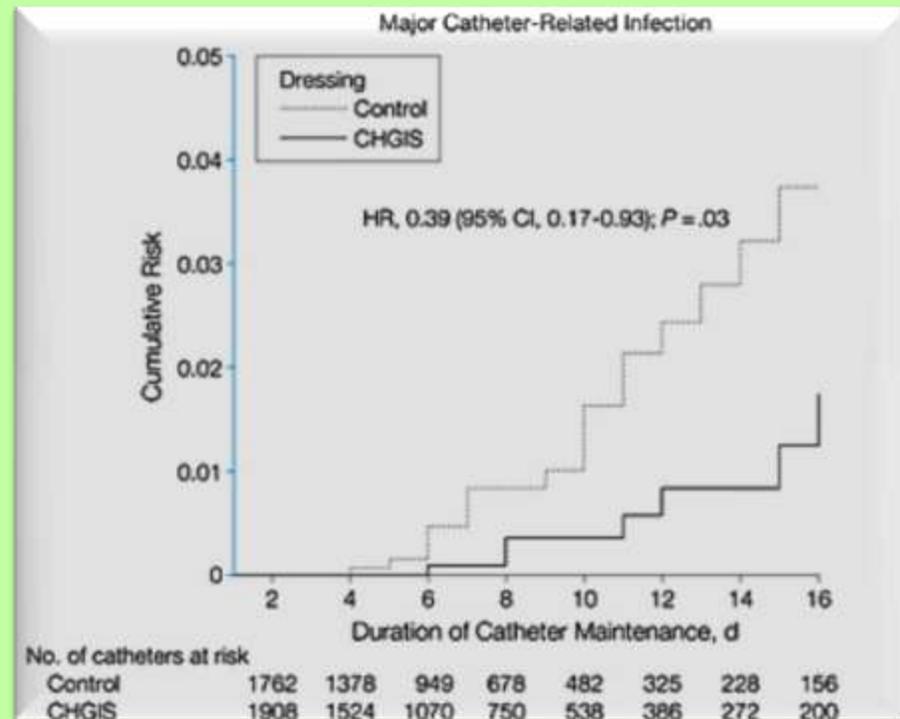
R 110 Pose réalisée par un opérateur entraîné portant une tenue chirurgicale

Avant l'insertion, l'opérateur réalise une friction chirurgicale des mains puis enfile des gants stériles

Eponges à la chlorexidine

Pas en systématique dans recommandations (1ers essais contradictoires)
Cité en cas d'échec des autres mesures dans une unité à taux élevés de bactériémies

IC: baisse de 1,4 à 0,6/1000JKT
Bactériémies/KT: baisse de 1,3 à 0,4/1000JKT





R 104 Les cathéters en polyuréthane ou en polymères fluorés et les dispositifs épicroâniens en acier inoxydable sont privilégiés.

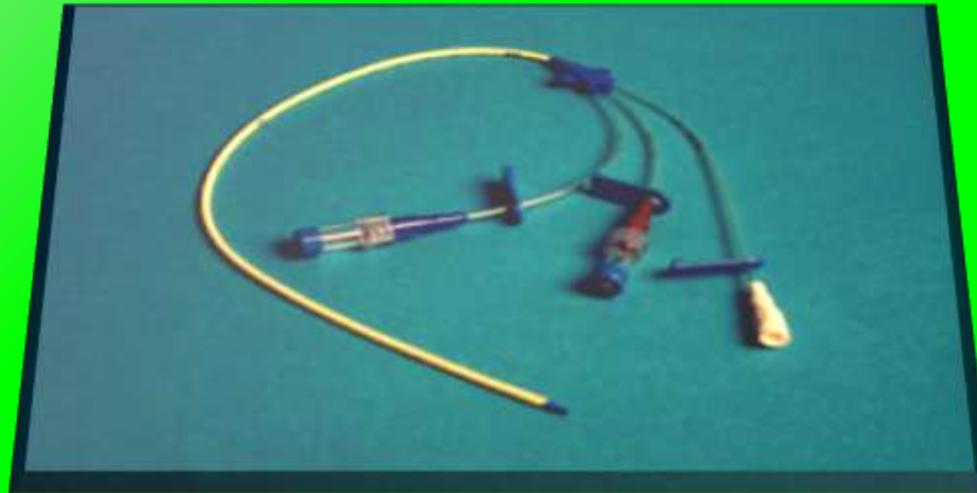
Privilégier les matériels sécurisés.....

Les cathéters imprégnés d'antiseptiques ou d'antibiotiques ne doivent pas être utilisés en routine

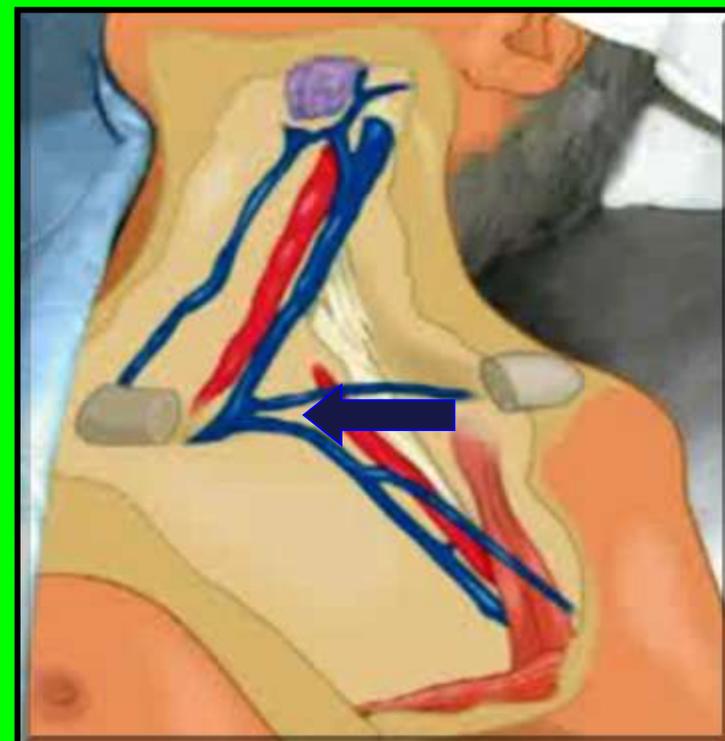
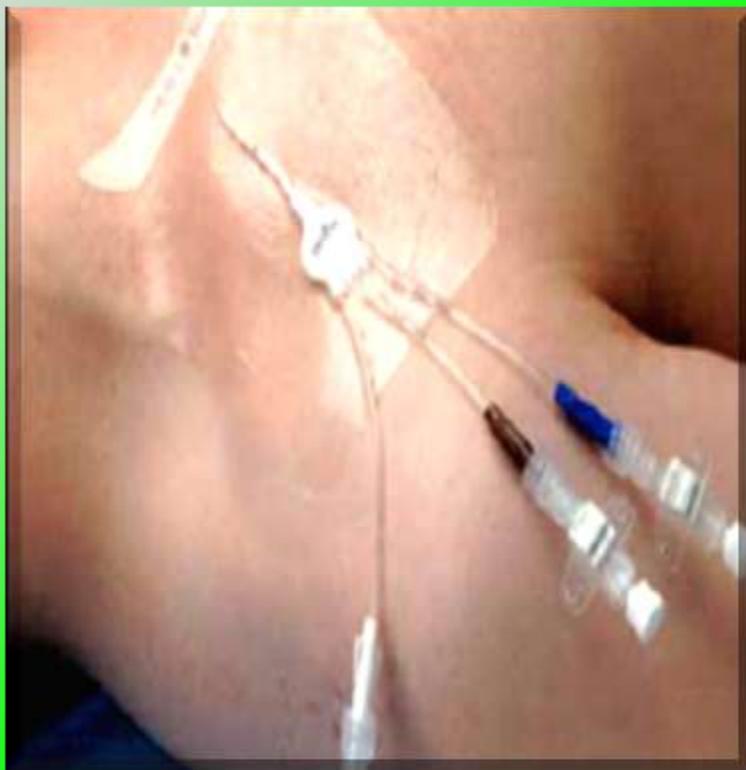
Ils peuvent trouver leur indication dans les unités où l'incidence des ILC reste élevée malgré la mise en place des autres mesures préventives

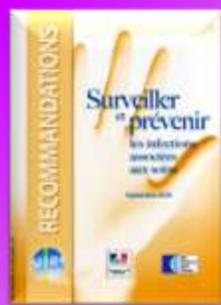


- Il ne faut pas privilégier l'utilisation de CVC monolumière dans le seul but de diminuer la survenue d'ILC



- Chez l'adulte, il faut privilégier l'insertion des cathéters centraux en territoire cave supérieur





Pose d'un cathéter veineux central ou d'une CCI

R 111

Préparation cutanée du site d'insertion réalisée en 4 temps : nettoyage (savon antiseptique), rinçage (eau stérile), séchage (compresses stériles) et antiseptie (antiseptique alcoolique).

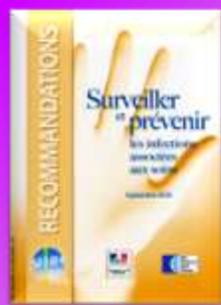
Champs stériles

Tunnellisation est peu utilisée et ne peut faire l'objet de recommandation formelle, malgré des avantages pour le site jugulaire et fémoral

- Il ne faut probablement pas refaire le pansement plus d'une fois toutes les (96) h sauf en cas de souillure ou de perte d'étanchéité



- Il est probable qu'il soit inutile de changer les lignes de perfusion à intervalle de moins de 3 ou 4 j.....



Pose d'un cathéter veineux périphérique

R 112

Opérateur ➔ hygiène des mains puis ...gants
Préparation cutanée du site d'insertion est
réalisée en 4 temps

Pour les CVP dont la pose est de courte
durée, et en présence d'une peau visuellement
propre, la préparation cutanée peut être réalisée
par 2 applications successives d'un antiseptique
alcoolique

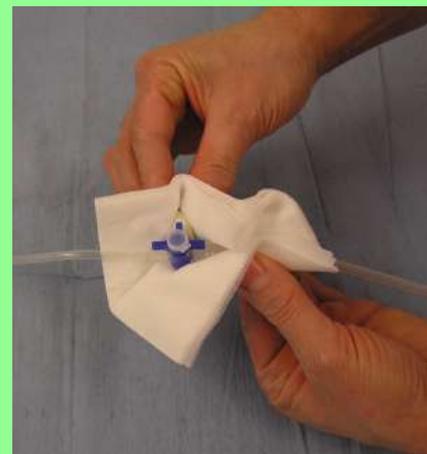


Manipulation du dispositif intra-vasculaire, des tubulures et robinets

R 114

limiter au maximum les manipulations
 Réaliser une friction hydro -alcoolique
 des mains avant toute manipulation du DIV
 ou d'éléments du dispositif de perfusion

Réaliser les manipulations de manière
 aseptique, en respectant la notion de système
 clos. Avant manipulation, désinfecter embouts
 et robinets à l'aide d'une compresse stérile
 imprégnée d'antiseptique alcoolique.....



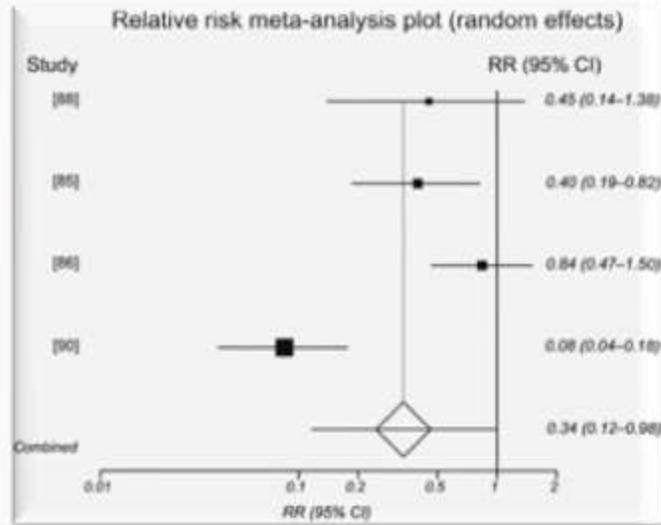
Verrous ATB préventifs

Schwartz JCO 90 - 45 onco-ped

Garland Pediatrics 05 - 85 NN

Carratala AAC 99 - 117 onco-hémato

Henrickson JCO 00 - 126 onco-ped



Safdar CID 06

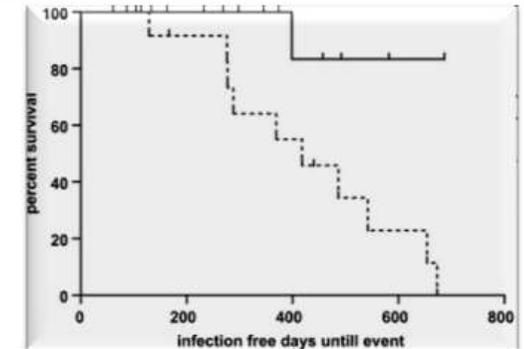
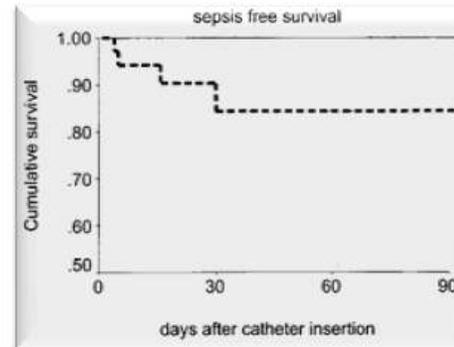
Prévention ?

Taurolidine

Betjes Nephrol Dial Transplant 2004 Bisseling Clin Nut 2010

58 patients/ 76 KT randomisés
 Taurolock: T 1,35%+citrate 4%

30 patients: taurolidine vs héparine
 Prévention de récidence (60% conservés)
 Taurocept: T 2%



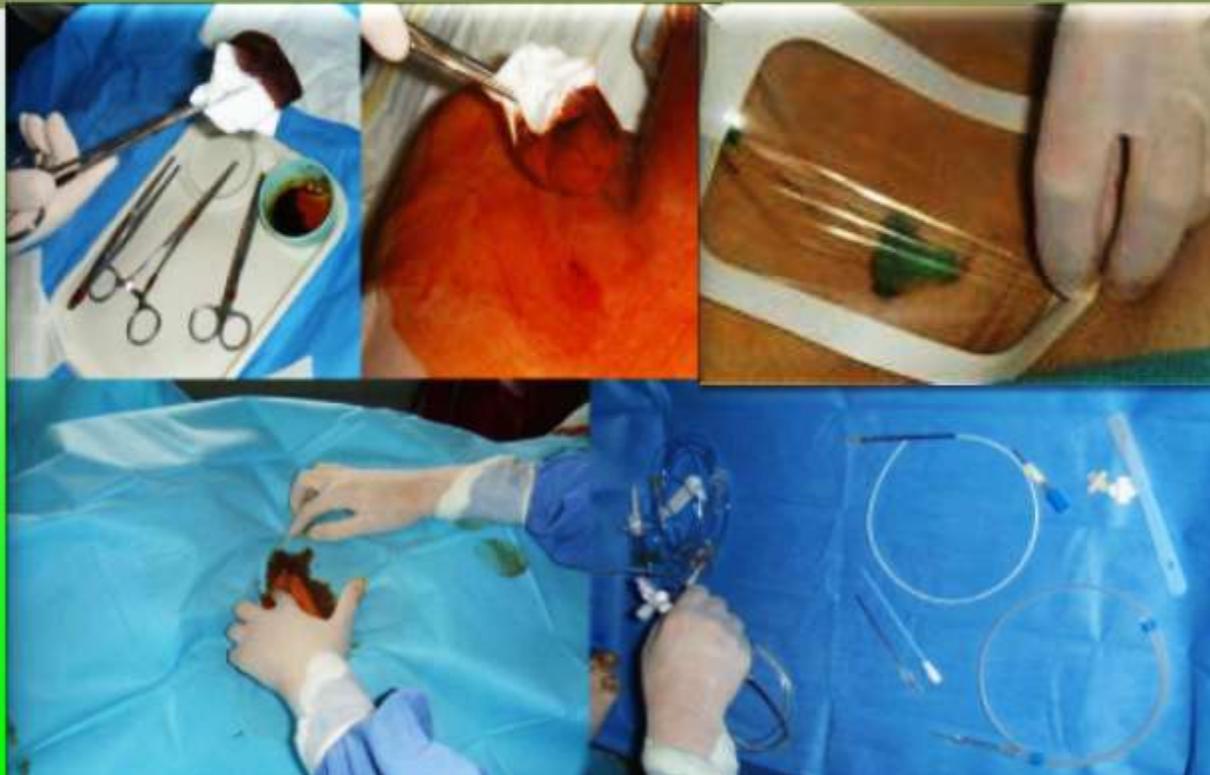
Formation, suivi du taux d'infections, évaluation périodique

⇒ recommandations

Critères d'évaluation des pratiques

⇒ CV central

Check-list en cours d'élaboration sous l'égide de la HAS..





Critères d'évaluation des pratiques

⇒ CV Périphérique

- 1 - port de gants pour l'insertion du cathéter
- 2- élimination immédiate du mandrin du cathéter dans un conteneur pour objets piquants et tranchants situé à proximité
- 3- réalisation d'une désinfection des mains (friction PHA) immédiatement avant l'insertion du cathéter
- 4- réalisation d'une phase de déterSION (savonnage suivi d'un rinçage) avant l'application de l'antiseptique
- 5- utilisation d'un antiseptique en solution alcoolique
- 6- désinfection des embouts et des robinets avant leur manipulation à l'aide de compresses stériles imprégnées d'un antiseptique alcoolique



CONCLUSION

Utiliser des mesures simples en association

Formation des soignants

Asepsie de type chirurgicale à la pose

Antiseptique alcoolique

Ablation cathéter devenu inutile

Si les taux d'ILC restent élevés....

Cathéters imprégnés d'antimicrobiens ?

Eponges d'antiseptiques ?

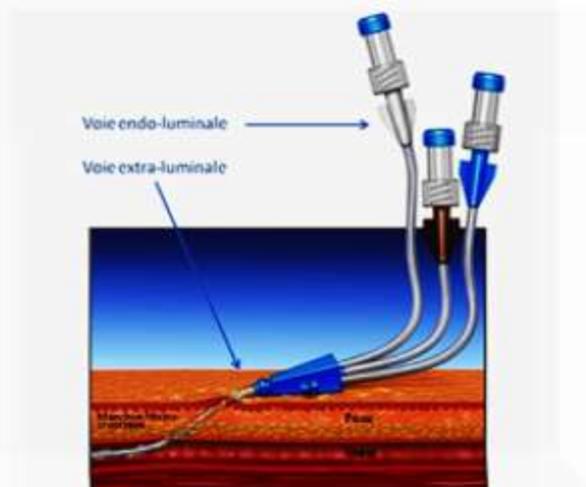
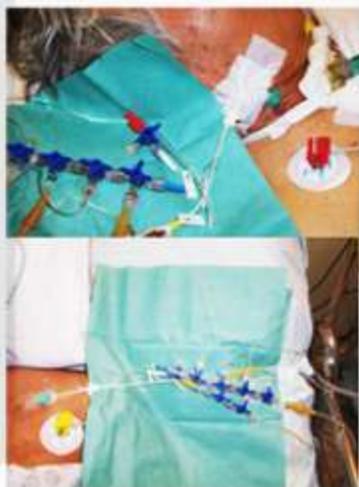


MINISTÈRE DE LA SANTÉ
ET DES SPORTS

CIRCULAIRE N° DHOS/E2/DGS/RI/2009/272 du 26 août 2009 relative à la mise en oeuvre du programme national de prévention des infections nosocomiales 2009/2013

OBJECTIFS QUANTIFIÉS

AMÉLIORER LA PRÉVENTION DES INFECTIONS ASSOCIÉES AUX ACTES INVASIFS



En 2012, le taux d'incidence*
des bactériémies associées
aux cathéters veineux
centraux en réanimation pour
1000 j d'exposition aux CVC a
diminué d'un quart
[données de référ: REA RAISIN
2008]



[Etablissements du CHU](#)
[Plans d'accès](#)

Prévention

[Plan du site](#)

[Actualité / Congrès](#)
[Presse](#)

[Annuaire, spécialités médicales](#)

Centre Hospitalier Universitaire **CHU de Toulouse**

Vous êtes patient, visiteur

Ecoles, formations, concours, recrutement

Vous êtes professionnel de santé

Fournisseurs, appels d'offres

Hôpitaux de Toulouse

Activités médicales

- > Urgences et n° utiles
- > Santé et Prévention
- > Cancérologie
- > Maladies rares
- > Radiochirurgie stéréotaxique
- > Recherche, D.R.R.C.
- > Réseaux de santé

Pôles

- > Anesthésie-Réanimation
- > Biologie
- > Blocs Opératoires
- > Cardiovasculaire et Métabolique
- > Céphalique et Odontologique
- > Digestif
- > Enfants
- > Femme-Mère-Couple
- > Gériatrie, Gérontologie
- > Imagerie Médicale
- > Locomoteur
- > Neurosciences
- > Pharmacies
- > Psychiatrie
- > Santé Société
- > Spécialités Médicales
- > Urgences
- > Uro, Néphro, Dialyse, UTO, Chir.Plastique, Brûlés, Chir. Gynécologique
- > Voies Respiratoires

Informations générales

- > Présentation du CHU
- > Projets du CHU
- > Les Directions
- > Chiffres clés
- > Liens
- > Glossaire des sigles

