

# Pansements de cathéter en hémodialyse: La problématique

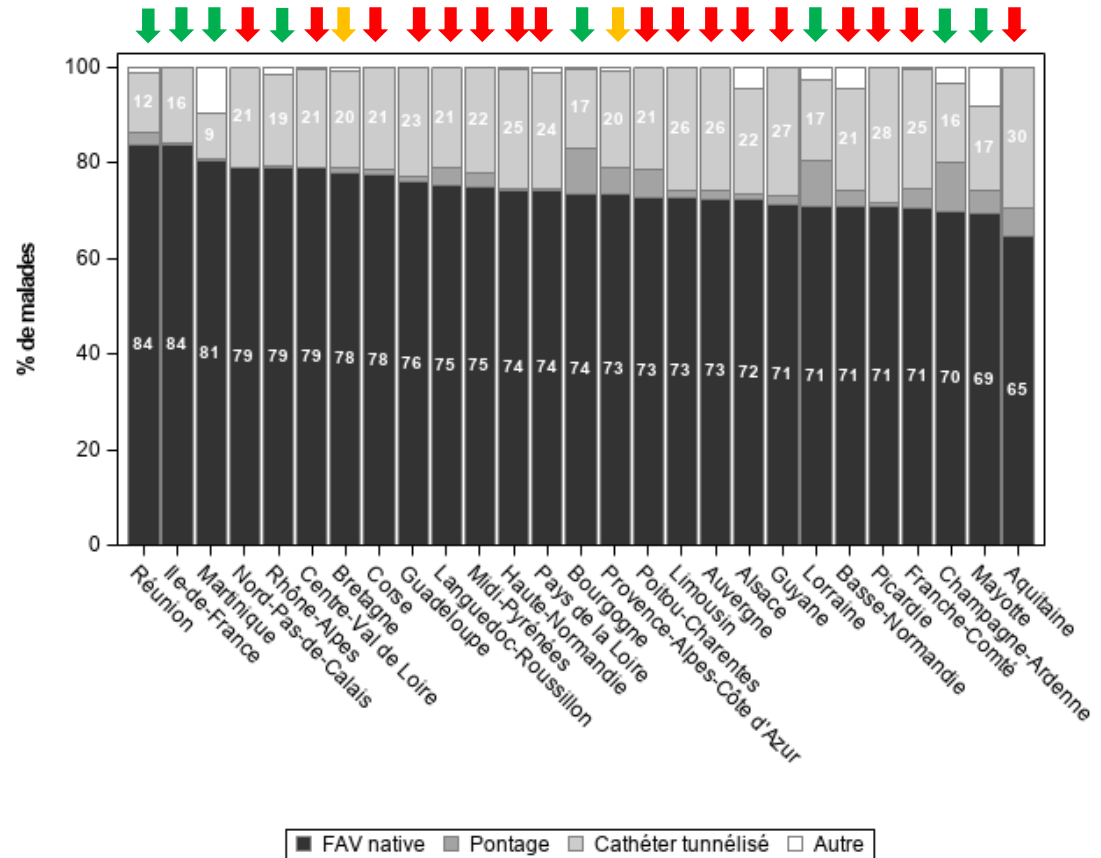
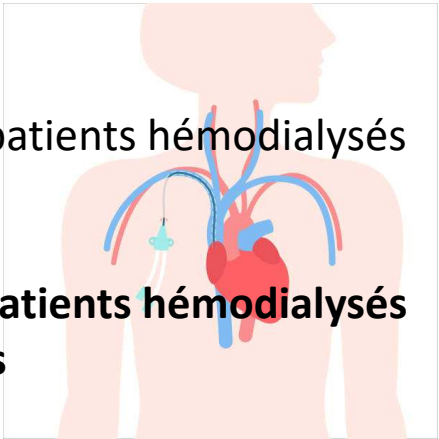


Dr Mélanie HANOY, service de Néphrologie CHU Rouen  
SFAV le 1 juin 2023, Aix en Provence

# La problématique

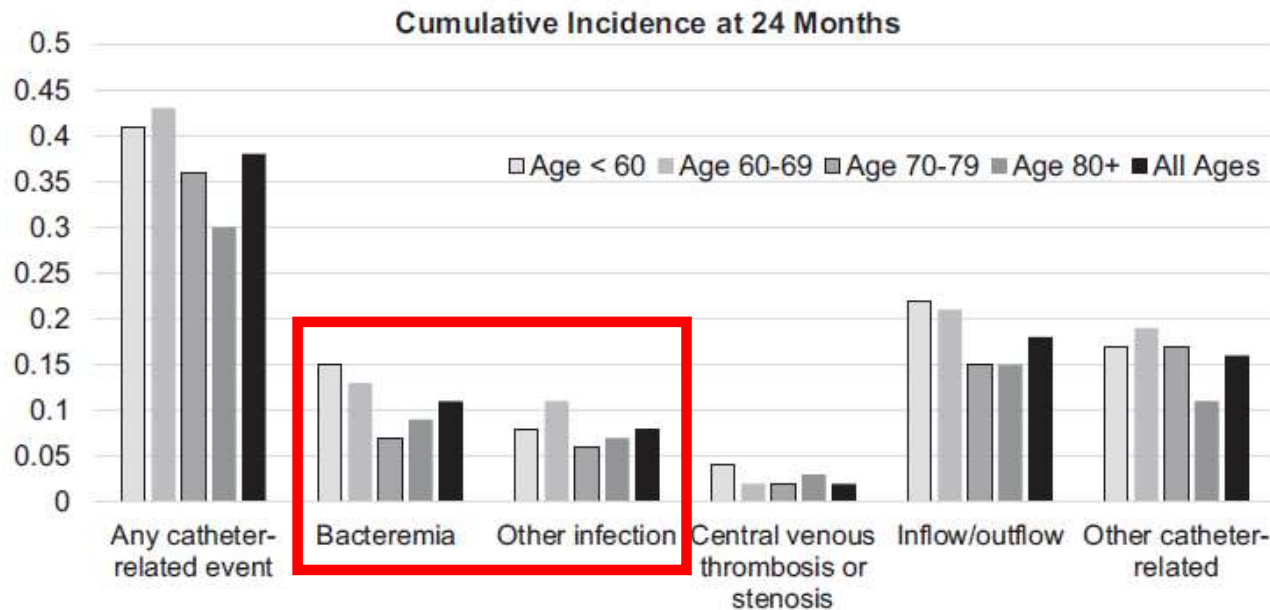
## Le cathéter:

- 58% des patients hémodialysés incidents
- 20% des patients hémodialysés prévalents

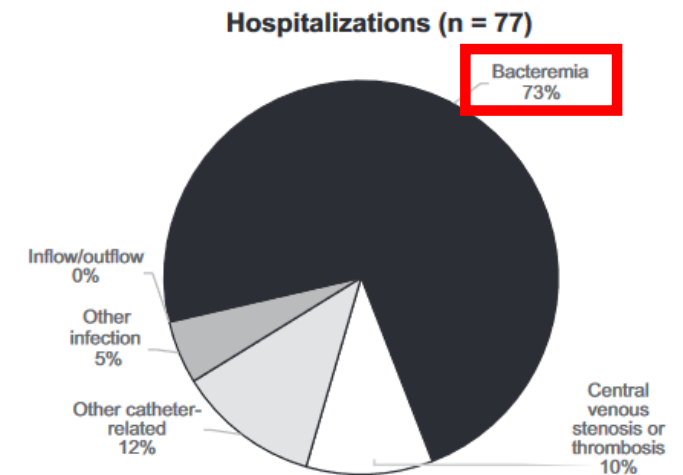


# Cathéters et risque infectieux

Etude observationnelle multicentrique canadienne – 1041 patients



**Risque BLC 9% à 1 an et 11% à 2 ans**  
**Incidence: 0,5 à 6,5 / 1000 j / cathéter**



Poinen K. and coll. *Am J Kidney Dis* 2019; 73 (4): 467 - 475  
 Lok and coll. *Kidney Int* 2011

# Cathéters et risque infectieux

Taux infection 0,21 / 1000 j / Cathéter versus 0,01 / 1000 j / FAV (Réseau DIALIN – Rapport 2017) (RR 21)!

Méta analyse – 62 articles  
586 337 participants  
1985 à 2011

**Table 1.** Summary of absolute risks of death from all causes, major cardiovascular events, and fatal infections associated with dialysis vascular access types

Reference Annual Event Risk <sup>a</sup>	Vascular Access Comparison	Meta-Analytical RR (95% CI)	Heterogeneity (I <sup>2</sup> ; P Value)	Number of Additional Events per 1000 Patients Exposed per Year (95% CI)
All-cause mortality				
0.20 for fistula users	Catheter versus fistula	1.53 (1.40–1.67)	83.9%; <0.01	106 (80–134) excess with catheter
0.24 for graft users	Catheter versus graft	1.38 (1.25–1.52)	86.2%; <0.01	91 (60–125) excess with catheter
0.20 for fistula users	Graft versus fistula	1.18 (1.09–1.27)	82.1%; <0.01	36 (18–54) excess with graft
Major cardiovascular events				
0.10 for fistula users	Catheter versus fistula	1.38 (1.24–1.54)	0%; 0.47	38 (24–54) excess with catheter
0.11 for graft users	Catheter versus graft	1.26 (1.11–1.43)	0%; 0.57	28 (12–46) excess with catheter
0.10 for fistula users	Graft versus fistula	1.07 (0.95–1.21)	0%; 0.53	7 (5–21) <sup>b</sup> excess with graft
Fatal infections				
0.03 for fistula users	Catheter versus fistula	2.12 (1.79–2.52)	0%; 0.82	28 (20–38) excess with catheter
0.04 for graft users	Catheter versus graft	1.49 (1.15–1.93)	0%; 0.23	17 (5–32) excess with catheter
0.03 for fistula users	Graft versus fistula	1.36 (1.17–1.58)	0%; 0.78	9 (4–15) excess with graft

<sup>a</sup>Outcome measure includes all-cause mortality, fatal or nonfatal cardiovascular events, and fatal infection events as defined in each study, with RRs obtained from the meta-analysis. Reference risks are from the United States Renal Data System.<sup>1</sup>

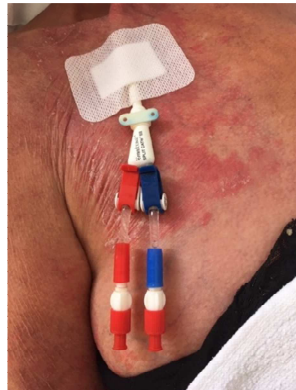
<sup>b</sup>The 95% CI includes negative numbers, indicating that the superiority of graft versus fistula for cardiovascular events is uncertain (the 95% CI ranges between 5 fewer events and 21 in excess with grafts).

# Pathogénie Infection liée au cathéter

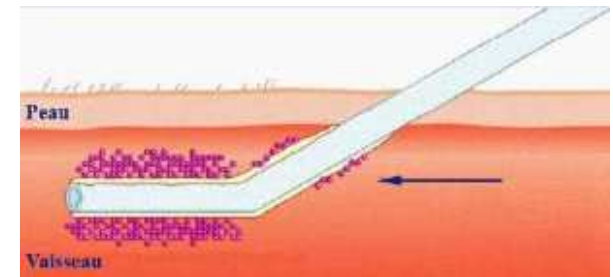
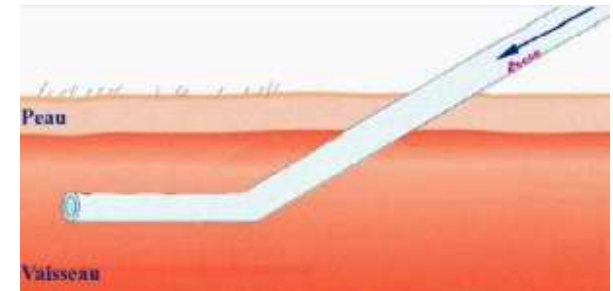
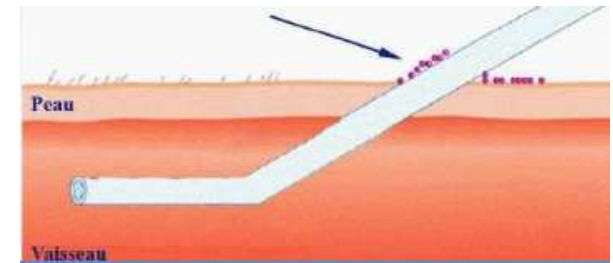
- **Peau** (contamination extra-luminale)
  - ❑ Première semaine +++ (HR 1,31)
  - ❑ Secondaire selon état cutané (BMI ++)
- **Environnement** (contamination intra-luminale)



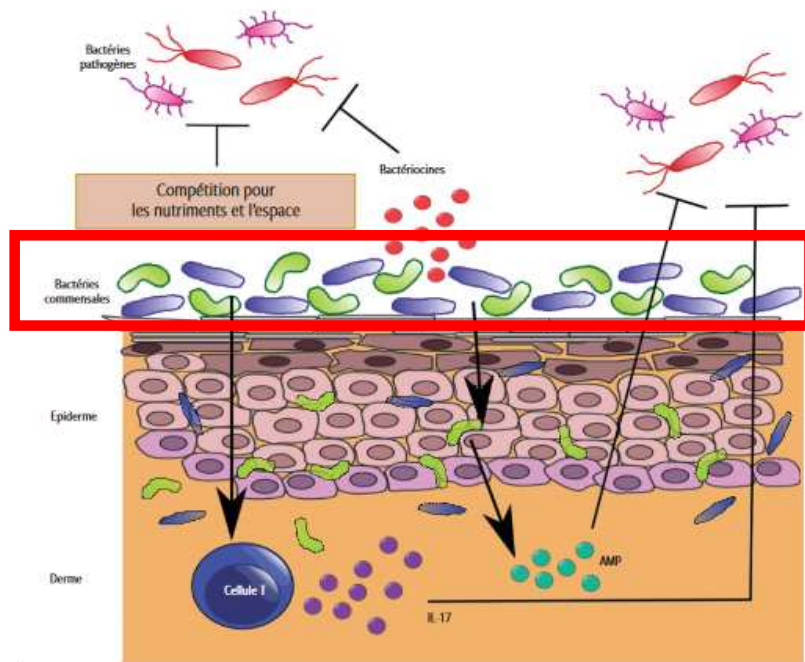
Emergence



Sous les Branches



# La peau du dialysé: problématique



- IRC: déséquilibre flore commensale et pathogène
- Xérose cutanée
- Prurit
- Vieillesse cutané:
  - ✓ Perte élasticité
  - ✓ Amincissement de tous les constituants de la peau
  - ✓ Immunosénescence cutanée consécutive limitant la réponse anti-infectieuse
  - ✓ Dermatoporse (= « insuffisance cutanée ») parfois accentué par une corticothérapie



# Comment lutter contre la contamination extra-luminale ?

1. Désinfection
2. Pansement

# Soins liés aux cathéters tunnelisés: recommandations d'hygiène

- Environnement stérile +++
- La désinfection en 4 temps:
  - ✓ Détersion recommandée +++
  - ✓ ⚠ Attention à la dilution en l'absence de conditionnement monodose
  - ✓ Importance du rinçage +++ et séchage
  - ✓ Antiseptique : Chlorhexidine alcoolique 2% +++ ou povidone iodée alcoolique 5% > aqueuse

Situation	Recommandations	Niveau de preuve
<b>Hygiène du patient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bon niveau d'hygiène quotidienne, tenue propre et adaptée.</li> <li>• Port d'un masque chirurgical lors des phases de branchement et restitution.</li> </ul>	Niveau 2
<b>Personnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en binôme*.</li> <li>• Personnel formé.</li> <li>• Préparation cutanée large autour des orifices en 4 temps (détersion, rinçage, antiseptie, séchage) selon les recommandations en vigueur dans le service (8,9).</li> </ul>	Niveau 1 Niveau 1
> Préparation cutanée		
> Branchement des lignes sur le cathéter/restitution et déconnexion des lignes du cathéter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement de gants + désinfection des mains par lavage ou friction (6,7) entre la préparation cutanée et le branchement des lignes sur le cathéter.</li> <li>• Désinfection des mains par lavage ou friction avant la déconnexion des lignes sur le cathéter.</li> <li>• Tenue : casaque et gants stériles, masque bucco nasal chirurgical, lunettes, charlotte.</li> <li>• Champs stériles.</li> <li>• Manipulation des branches du cathéter avec compresses imprégnées d'antiseptique.</li> <li>• Pansement occlusif.</li> </ul>	



# Antiseptie cutanée



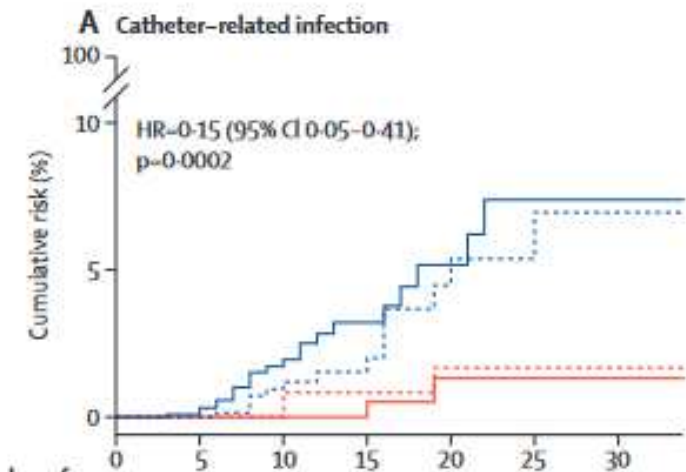
**Etude CLEAN**, prospective, multicentrique, randomisée / 10% cathéter d'hémodialyse (courte durée)  
 2349 patients randomisés – Chlorhexidine alcoolique 2% versus povidone iodée alcoolique  
 – DéterSION préalable versus pas de déterSION

## Chlorhexidine alcoolique 2% versus povidone iodée alcoolique

- √ Infection liée au cathéter: 0,28/ 1000 j cathéter vs 1,77/ 1000 j cathéter ( $p = 0,0002$ ) (*idem* BLC et colonisations)
- Mais davantage de réactions cutanées sévères: 3% vs 1% ( $p = 0,0017$ )

## Pas d'intérêt supplémentaire de la déterSION

NB: Chlorhexidine 0,5%: bactéricidie possible / < 0,5%: bactériostatique



	Number of catheters at risk						
	0	5	10	15	20	25	30
CHG-no scrubbing	1277	816	388	195	108	57	27
CHG-scrubbing	1270	792	362	180	104	56	35
PVI-no scrubbing	1326	888	418	199	100	43	20
PVI-scrubbing	1286	788	391	207	106	60	32

# Le pansement

Emergency

Lignes



# Le pansement: l'enjeu

Imperméable, adhésif et sécuritaire (prévenir mobilisation du cathéter)

Pose et retrait faciles

Non irritant et confortable



Pansement en polyuréthane



Pansement imprégné de  
Chlorhexidine  
(gel > éponge mais + irritant )



Pansement imprégné sel  
d'argent ou iode

# Le pansement

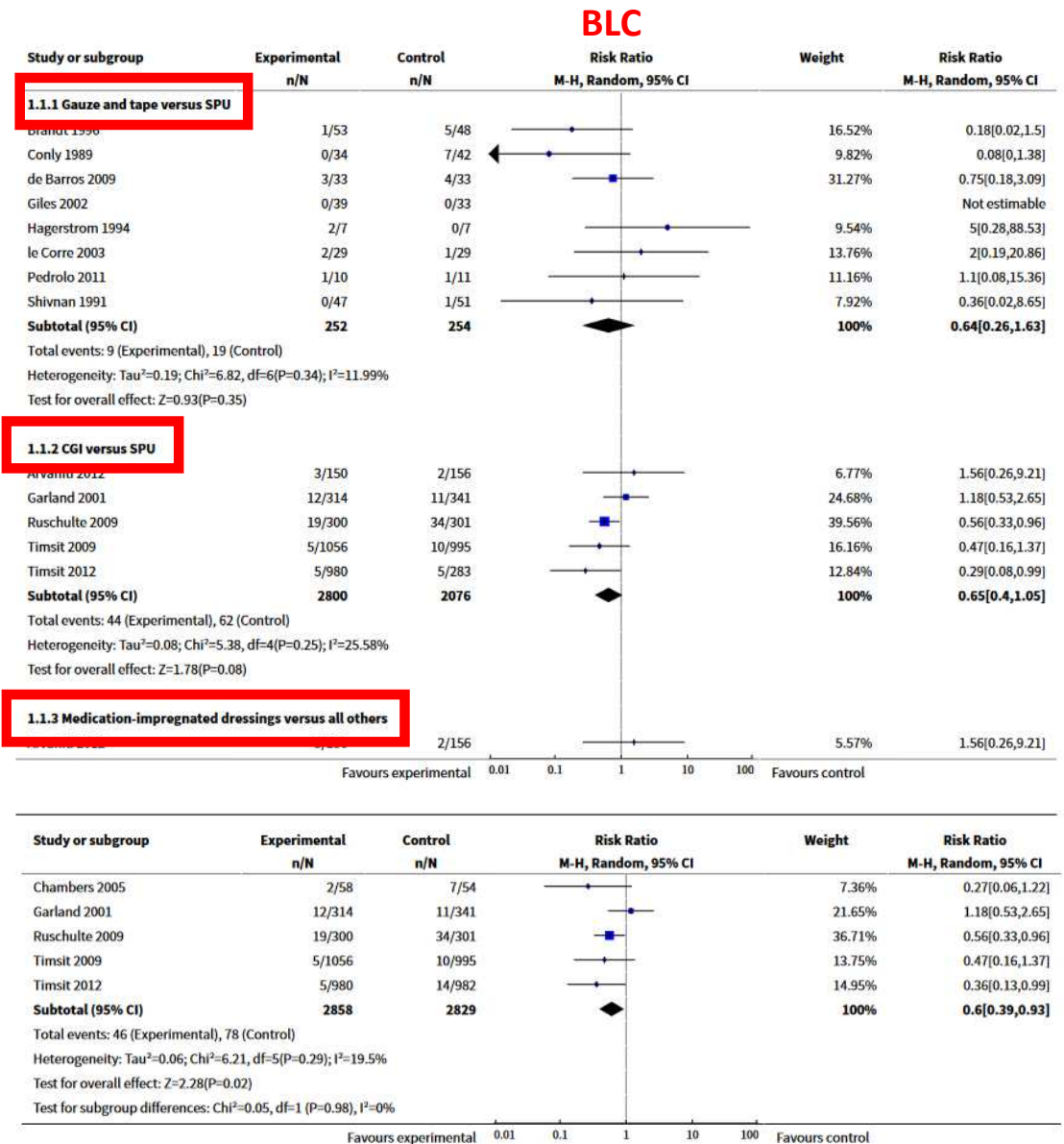
- Pas d'étude réalisée spécifiquement en hémodialyse
- Revue Cochrane – 22 études ; 7436 patients

## Bactériémies liées au cathéter (BLC)

Dispositif **imprégné de médicaments** > autres dispositifs ( $p = 0,02$ ) (compresses + adhésif, pansement imprégné de gluconate de Chlorhexidine ou polyuréthane)

## Fréquence ILC ( / 1000 jours / cathéter) et Colonisation

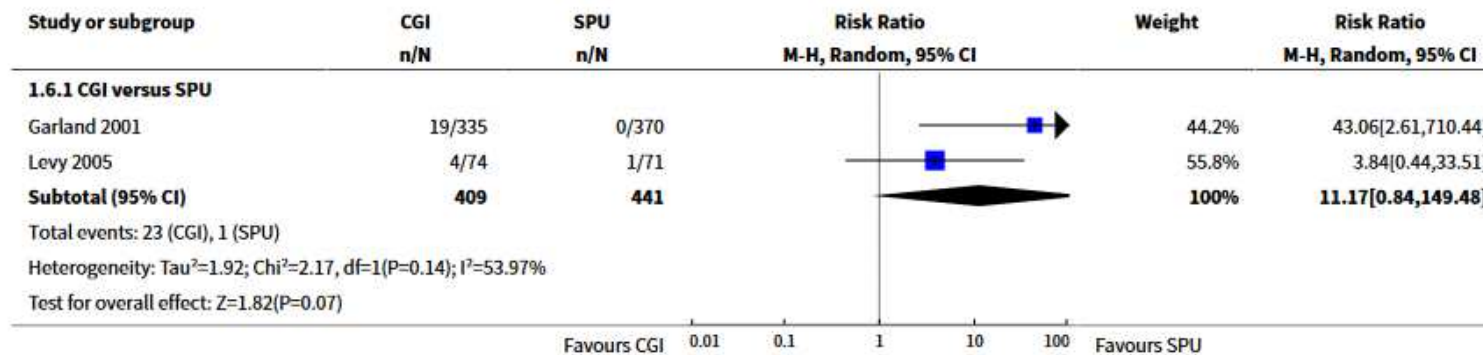
Pansement **Gluconate Chlorhexidine** > SPU



# Le pansement

- Pas d'étude réalisée en hémodialyse
- Revue Cochrane - 22 études ; 7436 patients

## Irritation cutanée + fréquente si pansement au gluconate de Chlorhexidine

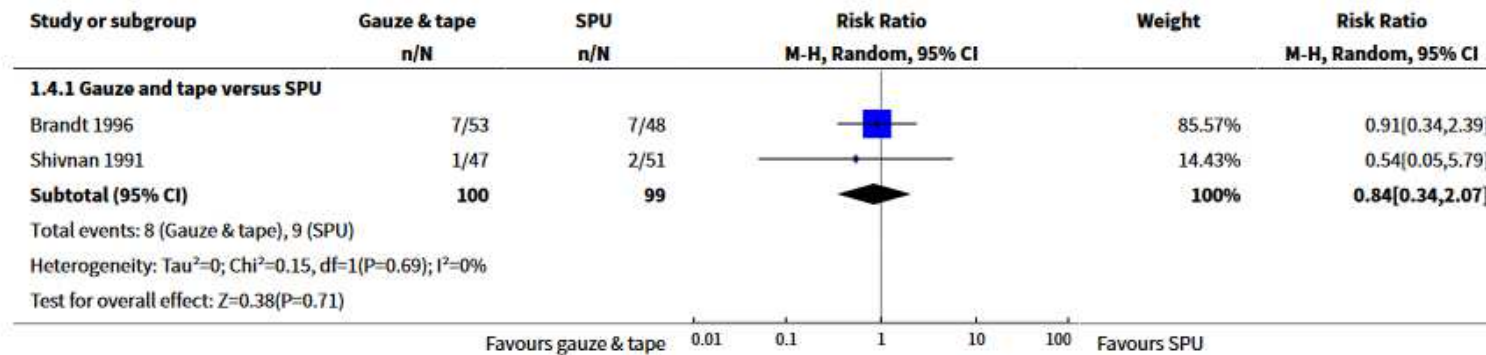


*Bénéfice additionnel des pansements à la CGH non connu si désinfection cutanée Chlorhexidine 2%*

# Le pansement


- Pas d'étude réalisée en hémodialyse
- Revue Cochrane - 22 études ; 7436 patients

## Infection émergence équivalente selon compresses stériles versus polyuréthane



# Réfection pansement et risque infectieux

Etude prospective, multicentrique et randomisée en unité de soins intensifs – tout cathéter – 1419 patients / 3275 cathéters

	Catheter Colonization $\geq 10^3$ colony-forming units/mL		Catheter-Related Bloodstream Infection		Major Catheter-Related Infection 	
	HR (95% CI)	p	HR (95% CI)	p	HR (95% CI)	p
Unadjusted						
First	1.64 (1.13–2.39)	.01	3.15 (0.67–14.79)	.15	2.66 (0.50–14.26)	.25
Second disruption	1.52 (1.14–2.04)	.005	5.18 (1.85–14.48)	.002	4.31 (1.39–13.41)	.012
Final disruption	13.54 (10.17–18.04)	<.0001	14.90 (6.40–34.64)	<.0001	13.41 (5.17–34.75)	<.0001
Adjusted <sup>a</sup>						
First disruption	1.30 (0.90–1.87)	.16	2.65 (0.67–10.56)	.17	1.94 (0.50–7.48)	.33
Second disruption	1.16 (0.87–1.55)	.33	4.49 (1.71–11.79)	.002	3.26 (1.18–9.02)	.023
Final disruption <sup>b</sup>	13.99 (9.88–19.82)	<.0001	18.11 (5.66–57.88)	<.0001	12.51 (3.95–39.62)	<.0001

## Association entre nombre de réfections de pansement et

- Colonisation cutanée autour du cathéter
- Bactériémie liée au cathéter

67% des réfections de pansement liés au décollement

Timsit JF and coll. Crit Care Med 2012 (40); 6: 1707 - 1714

# Pansements **adhérents** en Hémodialyse

Nouveaux matériaux et risque infectieux ?

Etude prospective randomisée : 628 patients ,2214 cathéters (8,9% d'hémodialyse)

Variable	Advanced	HP/IV3000	Cox marginal HR <sub>adj</sub> [95 % CI], p value*
All catheters	No. catheter-days = 5389	No. catheter-days = 5078	
Dysfunction	35.63**	33.48	1.04 [0.80–1.35], p = 0.79
Severe catheter dysfunction	5.57	3.35	1.43 [0.69–2.94], p = 0.34
Accidental removal	6.87	6.70	1.07 [0.56–2.04], p = 0.84
At least a minor complication	57.37	57.52	1.03 [0.84–1.27], p = 0.79
Global complication scoring severe and very severe	7.24	6.10	1.17 [0.72–1.90], p = 0.53
CVC, dialysis, pulmonary arterial and arterial catheters	No. catheter-days = 4463	No. catheter-days = 4184	8647
Deep thrombosis	3.36	4.30	0.89 [0.45–1.77], p = 0.74
Colonization/CRI/CRBSI	13.44	15.77	0.89 [0.61–1.32], p = 0.57
Peripheral catheters	No. catheter-days = 926	No. catheter-days = 894	
Extravasation and phlebitis	28.08	21.25	1.40 [0.69–2.82], p = 0.35
	Advanced incidence rate	HP/IV3000 incidence rate	Overall incidence rate
All complications	61.2	60.5	60.9

\* Generalized estimating equation (GEE) with independent correlation structure, adjusted for patient origin, parenteral nutrition, patient SAPS, and stratified according to the study period

\*\* Incidence rate per 1000 catheter-days



# Etude CHU Rouen – Comparaison 5 pansements

**19 patients et 5 pansements étudiés** : 4 patients / pansement - 12 séances / patient - 202 séances analysées

**TEGADERM**



**TEGADERM  
Advanced**



**MEPITEL**



**IDELIO**



**DERMOKAT  
Compresses +  
film Polyuréthane**



**Polyuréthane**

**Interface siliconé**

**Pochette**

**Pansement émergence 1 fois par semaine**

**Pansement émergence 3 fois par semaine**

# Etude CHU Rouen – Les patients



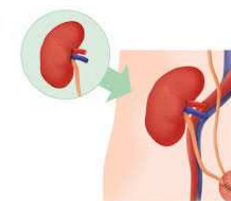
**63 %** (n = 12)



**26 ± 6 kg/m<sup>2</sup>**  
(19 – 44,1)



**52,6 %** (n = 10)



**10,5 %** (n = 2) ATCD TR

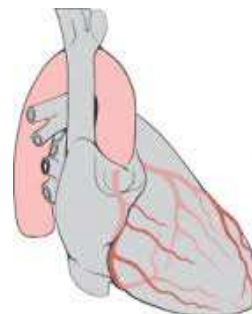
**Age moyen**  
**71 ans**



**31,5%**  
AOMI (n=6)



**52,6%**  
I Cardiaque (n = 10)



**47,4%**  
Coronaropathie (n = 9)



**10,5%**  
Dermatose (n = 2)

# Etude CHU Rouen – Les pansements

	Pansement décollé entre 2 séances	Décollement facile pansement en dialyse	Irritation cutanée	Etat émergence	Réfection pansement émergence > 1 x / semaine	Nécessité autre dispositif
TEGARDERM	Vert	Orange	Vert Sur 1 mois ...	Vert	Vert	Vert
TEGADERM Advanced	Orange	Vert	Orange	Vert	Orange	Rouge
IDELIO	Orange	Orange	Vert	Vert	Orange	Orange
DERMOKAT	Vert	Vert	Vert	Vert	Rouge	Vert
MEPITEL	Rouge	Vert	Vert	Vert	Orange	Rouge

**Pas de pansement parfait!**

# Etude CHU Rouen –

## Irritation cutanée sous les lignes: facteurs patients



		Pas Irritation	Irritation	<i>p</i>
Sexe (F/H)	%	66 / 33	60 / 40	0,65
Diabète	%	55	50	0,55
AOMI	%	11	50	0,10
I Cardiaque	%	33,3	70	0,09
Coronaropathie	%	44,5	50	0,55
Néoplasie	%	11	20	0,73
<b>Pathologie cutanée</b>	<b>%</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0,008</b>
ATCD TR	%	11	10	0,55
Type Cathéter (% split)		88,9	100	0,55
BMI		26,8 ± 8,4 (19-44)	25,6 ± 4,2 (21-32)	0,90

# Etude CHU Rouen – Emergency: facteurs patients



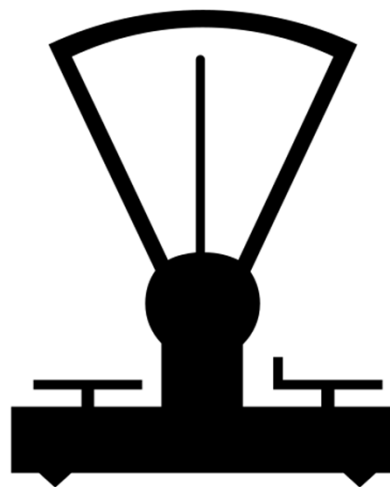
		Emergency Saine	Rougeur ou Ecoulement Emergency	<i>p</i>
Sexe (F/H)	%	71,4 / 28,6	40 / 60	0,29
Diabète	%	57	40	0,53
AOMI	%	21,4	60	0,09
I Cardiaque	%	50	60	0,37
Coronaropathie	%	50	40	0,62
Néoplasie	%	14,2	40	0,79
<b>Pathologie cutanée</b>	<b>%</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0,01</b>
ATCD TR	%	7	20	0,55
Type Cathéter (% split)		92	100	0,82
BMI		23,6 ± 4,5 (19-31)	27,1 ± 6,8 (19-44)	0,21

## En pratique....

### Antisepsie cutanée efficace pour prévenir la contamination extra - luminale

- Stop à la déterision sauf peau visuellement sale ?
- Chlorhexidine > 0,5 % (*Povidone iodine alcoolique si intolérance cutanée*)

**Pansement occlusif, imperméable**



**Mais Antisepsie peu irritante ou allergisante**

**Mais pansement confortable**

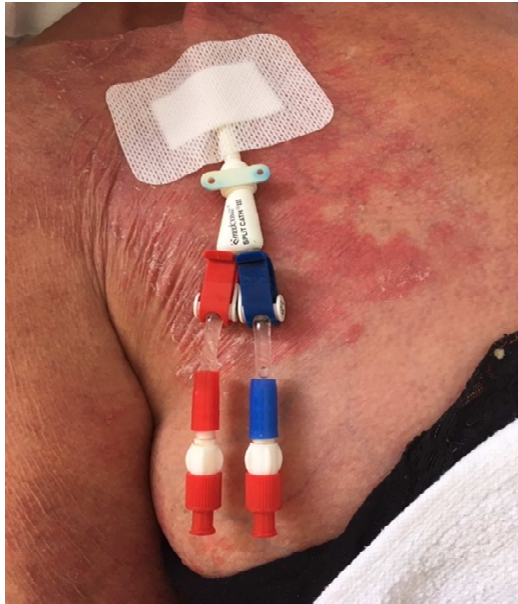
**Antisepsie: chlorhexidine 2 % - faut il poursuivre la déterision ?**

**Pansement émergence - CICAPLAIE**

**- 1 fois par semaine sauf mouillé, décollé, souillé**

**Pansement lignes cathéters: privilégier pansement polyuréthane**

# Et si jamais..... Les pansements siliconés ?



## Irritation ?

- Application d'un **pansement Film Siliconé type MEPITEL Film®** et réévaluation tous les 8 jours:
- Si amélioration: poursuite des soins à l'identique jusqu'à guérison puis reprendre pansement habituel
- Si absence d'amélioration: **Crème à base de Zinc** en début de séance (gants stériles) puis pansement Film Siliconé en fin de séance (efficacité devant être constatée en 10 à 15 jours)

Reprise du protocole habituel après guérison

## Allergie / sensibilisation ?

Définir si **eczéma de contact aux antiseptiques** OU à l'adhésif

- Interrompre le produit supposé imputable
- **Dermocorticoïdes** sur prescription médicale en début de séance (gants stériles)  
8 à 10 jours
- **Pansement Film Siliconé type MEPITEL AU LONG COURS**
- Tester l'élément supposé allergisant sur zone de peau saine : Allergie confirmée si réaction cutanée à 72 heures
- 
- Discuter la réalisation de tests si lésions persistantes



## En Conclusion....

- Nécessité d'études prospectives en hémodialyse ++ car patient hémodialysé  $\neq$  patient en USI ++ !
- Collaboration avec les dermatologues nécessaire ++
- Le néphrologue doit être maître de la prescription

### Désinfection cutanée (chaque utilisation cathéter)

- Stop à la déterision sauf peau visuellement sale ?
- Chlorhexidine > 0,5 % (*Povidone iodine alcoolique si intolérance cutanée*)

### Emergence

- Réfection pansement 1 fois par semaine  
(sauf souillé, mouillé, décollé ou hémorragique)
- Pommade antibiotique recommandée puis pansement transparent semi perméable  
(*ou pansement imprégné Chlorhexidine*)  
*mais attention résistances antibiotiques et/ou irritation*

### Sur les lignes

- Réfection à chaque séance
- Lignes enveloppées compresses stériles
- Pansement Polyuréthane