

# Recommandations pour la prévention des infections associées aux cathéters

Didier LEPELLETIER  
CHU-Nantes



**RéPias**  
SPIADI  
Réseau de Prévention des Infections Associées aux Soins

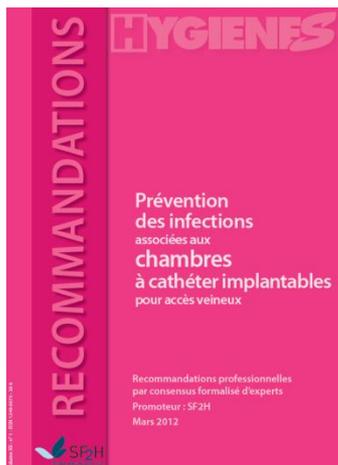


**15 octobre 2019**

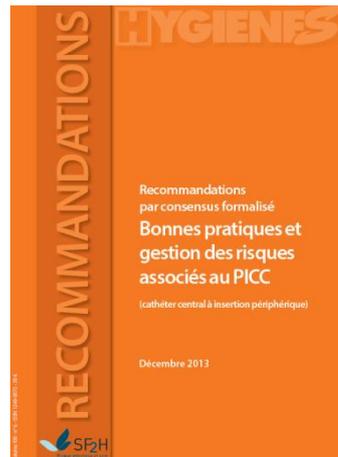
**1ÈRE JOURNÉE  
MISSION NATIONALE**

Surveillance et Prévention des  
Infections Associées aux Dispositifs Invasifs  
**SPIADI**

# Recommandations récentes de la société française d'hygiène hospitalière relatives aux cathéters



**R98** La survenue d'une infection grave associée à une CCI (bactériémie, décès, infection justifiant un retrait) fait l'objet d'un signalement à l'équipe opérationnelle en hygiène hospitalière (Accord fort) et d'une analyse des causes (Accord simple).



**112.** En établissement de santé (HAD compris), la survenue d'une infection grave associée à un PICC (bactériémie, décès, infection justifiant un retrait) fait l'objet d'un signalement interne à l'EOH; la des causes (AF). Tout incident concernant les dispositifs médicaux utilisés pour les soins au patient = matériovigilance doit être signalé (Règlementaire CCI-R33).



**R14** Pour un prélèvement pour hémoculture, il est fortement recommandé d'utiliser une solution alcoolique d'antiseptique plutôt qu'une solution aqueuse. (A-1)



**R46.** Il est recommandé un débit maximum de 1 à 3 ml/min (B-3).

# Les hygiénistes connaissent ces recommandations

Mais qu'est-ce qui a réellement changé ces dernières années dans le domaine de l'antisepsie et des actes invasifs ?

# 2013 et la préparation cutanée de l'opéré

## *Début de la révolution ?*



- Nature du savon pour la douche préopératoire = **AU CHOIX**

**D1** Il est recommandé de réaliser au moins une douche préopératoire. (B3)

**D2** Aucune recommandation ne peut être émise sur le type de savon (savon antiseptique ou savon non antiseptique) à utiliser pour la douche préopératoire. (C2)

- Place de la déterision avant antiseptie = **PAS UTILE**

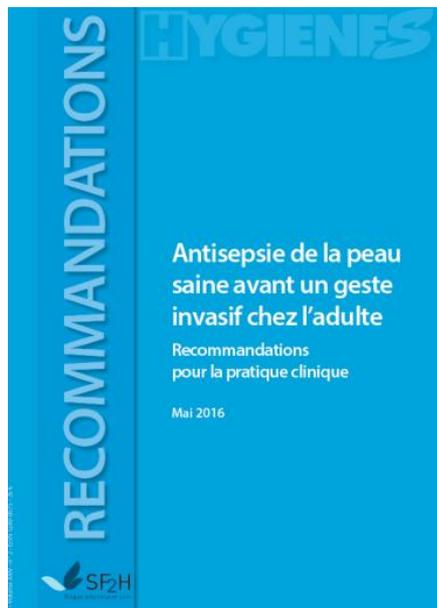
**De1** Aucune recommandation ne peut être émise concernant la déterision avant la réalisation d'une antiseptie sur une peau sans souillure. (B2)  
Il est recommandé de réaliser une déterision sur une peau souillée. (C3)

- Antiseptie alcoolique, mais lequel ? = **AU CHOIX**

**A1** S'il est fortement recommandé de pratiquer une désinfection large du site opératoire (A1), aucune recommandation ne peut être émise concernant l'antiseptique à utiliser entre la chlorhexidine et la povidone iodée. (C2)

# 2016 et la préparation cutanée avant insertion d'un cathéter

## *Les preuves scientifiques ?*



- **Détersion avec un savon ATS = Non recommandée (Etude CLEAN 1)**
- **Changement de vocabulaire = NETTOYAGE de la peau souillée**
- **Utilisation de la CHX alcoolique recommandée (A1) = MAIS quels types de cathéters centraux ? Effet applicateur ? En dehors des réanimations ? Et les effets II cutanés et la résistance ? Et pour la réfection du pansement ? Et les biocides ? Et les CVP ?**
- **Et pour la chirurgie ? = Mise en œuvre de l'étude CLEAN 2**

Open access Protocol

**BMJ Open** Multicentre, open-label, randomised, controlled clinical trial comparing 2% chlorhexidine-70% isopropanol and 5% povidone iodine-69% ethanol for skin antisepsis in reducing surgical-site infection after cardiac surgery: the CLEAN 2 study protocol

Matthieu Boisson,<sup>1,2</sup> Pierre Clots,<sup>1</sup> Thomas Kerfome,<sup>1</sup> Lionel Camilleri,<sup>4</sup> Mathieu Debauchez,<sup>2</sup> Pierre Diamondson,<sup>4</sup> Vedat Eljen,<sup>1</sup> Erwan Fischer,<sup>3</sup> Didier Lepoint,<sup>5</sup> Pascal Lemerlon,<sup>6</sup> Nicolas Nesselde,<sup>7</sup> Jacques Yves Nzou,<sup>11</sup> Jean Christian Rousset,<sup>12</sup> Bertrand Rozec,<sup>13</sup> Delphine Ruckly,<sup>14</sup> Jean-Christophe Lucet,<sup>15</sup> Jean-François Theras,<sup>11,13</sup> Olivier Menu,<sup>2,16</sup>

# Et nos voisins ?

## *Pour l'antiseptie des cathéters centraux...*



- CDC 2011
- SHEA 2014
- NICE 2017
- Australie 2018
- SRLF 2019

CHX alcoolique >0,5%

CHX alcoolique >0,5%

CHX alcoolique >0,5%

Au choix



- **R1.3** - Pour la désinfection cutanée avant l'insertion d'un cathéter intravasculaire, il faut utiliser une solution alcoolique de chlorhexidine à 2 % plutôt qu'une solution alcoolique de povidone iodée pour diminuer le taux d'infections (Grade 1+, accord fort)
- **R1.4** - Avant l'insertion d'un cathéter intravasculaire, il faut effectuer une désinfection en un seul temps (Grade 1+, accord fort)
- **R1.5** - Il ne faut probablement pas utiliser les cathéters veineux centraux imprégnés par des antimicrobiens (antiseptiques ou antibiotiques) dans le but de diminuer l'incidence des bactériémies (Grade 2, accord fort)
- **R1.7** - Il faut probablement utiliser des pansements imprégnés de chlorhexidine pour diminuer le taux d'infections liées au cathéter veineux central ou artériel (Grade 2+, accord fort)
- **R1.8** - Il ne faut probablement pas refaire le pansement de cathéter avant le 7e jour sauf si celui-ci est décollé, souillé ou imbibé de sang (Grade 2, accord fort)

# 2019 et la prévention des infections liées aux CVP ?

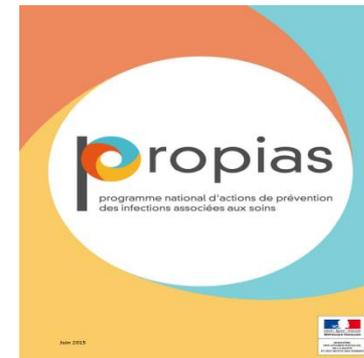
## *Quelles recommandations ?*

- Lors de l'enquête nationale de prévalence des Infections Associées aux Soins (IAS) de 2017
  - sur 80 998 patients hospitalisés un jour donné
    - 19 217 (24%) étaient porteurs d'un cathéter périphérique
    - et 3286 (4%) d'un cathéter sous cutané
- Chiffres que l'on peut rapporter aux 12,7 millions de patients hospitalisés en France en 2017
- Leurs complications infectieuses, bien que moins surveillées et sûrement moins fréquentes que celles liées aux cathéters centraux n'en sont pas moins un sujet de préoccupation pour nous tous.
- Dans une récente revue de la littérature,
  - Incidence des bactériémies sur CVP autour de 0.2% ou 0.5 / 1000 jours de cathéters
  - Cathéters périphériques = 22% de toutes les bactériémies sur cathéter

# 2019 et la prévention des infections liées aux CVP ?

## *Quelles recommandations ?*

- Leur prévention concerne les établissements de santé et médicaux sociaux et la ville
- Elle est d'ailleurs inscrite
  - Dans le PROPIAS 2015 notamment dans son axe 3 « Réduire les risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours de santé »
  - Ainsi que dans les nouvelles missions nationales des CPIAS sous la coordination de Santé Publique France, incitant notamment à participer à SPIADI (Surveillance et Prévention des Infections Associées aux Dispositifs Invasifs) proposée par le CPIAS Centre Val de Loire





# Synthèse des recommandations et commentaires

## Synthèse des recommandations et commentaires

### Recommandations communes aux cathéters périphériques vasculaires (CVP et midline) et sous-cutanés

#### Matériel et tenue professionnelle

**R1.** Il est fortement recommandé d'utiliser des matériels sécurisés dans le cadre de la protection des professionnels vis-à-vis du risque infectieux et de former les professionnels à l'utilisation de ces matériels (A - Réglementaire).

**R2.** Il est recommandé de ne pas porter une blouse stérile et une charlotte s'agissant spécifiquement de la prévention du risque infectieux lié au cathéter veineux périphérique ou au midline sans prolongateur (restant moins de 8 jours) ou au cathéter sous-cutané (D-3).

Commentaire : La tenue professionnelle est adaptée à la réalisation de ce soin.

**R3.** Il est fortement recommandé de réaliser l'impré-

#### Antiseptie

**R6.** Il est recommandé de ne pas dépiler la zone d'insertion (D-3); si la dépilation est indispensable, il est recommandé de privilégier la tonte (B-3).

**R7.** Le nettoyage de la peau avec un savon doux avant antiseptie est recommandé uniquement en cas de souillures visibles (A-3).

Commentaire : Le nettoyage est laissé à l'appréciation de l'opérateur si le patient présente une « peau grasse » ou une « sueur abondante ».

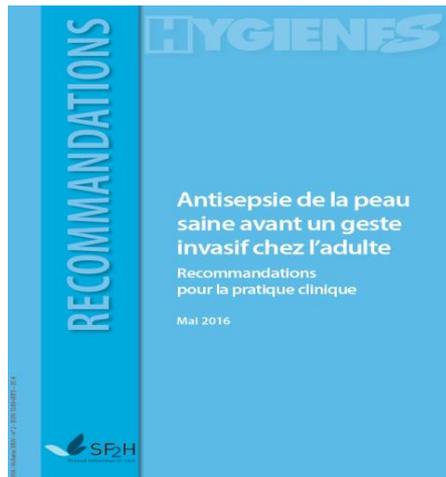
**R8.** Il est fortement recommandé de respecter les règles d'utilisation des antiseptiques préconisés par les fabricants et d'attendre le séchage spontané complet de l'antiseptique avant de débiter l'acte invasif (A-3).

**R9.** Avant l'insertion d'un cathéter périphérique, il est fortement recommandé de réaliser au moins une application avec une solution antiseptique alcoolique (A-3).



## 46 recommandations

- Tout type de CP 17 (1 à 17)
- CP vasculaires 9 (18 à 26)
- Spécifiques CVP 3 (27 à 29)
- Spécifiques midline 12 (30 à 41)
- Spécifiques CSC 5 (42 à 46)



**NEW!**

**R6.** Il est recommandé de ne pas dépiler la zone d'insertion (**D-3**) ; si la dépilation est indispensable, il est recommandé de privilégier la tonte (**B-3**).

**R7.** Le nettoyage de la peau avec un savon doux avant antiseptie est recommandé uniquement en cas de souillures visibles (**A-3**).

#### COMMENTAIRE

Le nettoyage est laissé à l'appréciation de l'opérateur si le patient présente une « peau grasse » ou une « sueur abondante ».

**R9.** Avant l'insertion d'un cathéter périphérique, il est fortement recommandé de réaliser au moins une application avec une solution antiseptique alcoolique (A-1).

#### COMMENTAIRES

- La concentration en alcool de la solution antiseptique doit être voisine de 70%.
- La littérature disponible relative à la survenue d'infection liée au cathéter veineux périphérique ne permet pas à ce jour, sans extrapolation par rapport aux cathéters veineux centraux, de se prononcer sur le choix entre chlorhexidine et polyvidone iodée.
- Cependant, la majorité des études portant sur les voies veineuses privilégient la chlorhexidine alcoolique sans qu'il soit possible de se positionner sur une concentration (0,5 ou 2%).

Tableau III – Synthèse de la littérature relative à l'antisepsie avant insertion de CVP

Auteur, Année	Méthode	Population	Intervention	Critère de jugement	Résultats	Commentaires
Meffre <i>et al</i> 1995 (26)	Étude observationnelle prospective	France - Multicentrique (16 centres) 1 138 CVP	Préparation cutanée en 4 temps : • Antisepsie à chlorhexidine alcoolique • Antisepsie à PVI	Colonisation des CVP	1,6% 3,9% p=0,02	
Small H <i>et al.</i> 2008 (28)	Essai randomisé ouvert (randomisation individuelle)	Royaume-Uni 170 patients de cardiologie admis pour insertion ou ablation de pacemaker.	• Antisepsie à 2% chlorhexidine alcoolique +70% IPA (Chloraprep*) • Alcool 70% • Pour les 2 groupes : pas de déterision, séchage pendant 2 minutes avant insertion	Nombre d'UFC présentes sur l'extrémité du CVP	18/91 (19,8%) 39/79 (49,4%) p<0,001	Applicateur dans le groupe chlorhexidine alcoolique (favorise la diffusion de l'ATS ?)
Forni <i>et al</i> 2015 (29)	Étude observationnelle	Italie - 42 patients bénéficiant d'une chirurgie orthopédique avec pose de matériel	• Antisepsie avec solution d'hypochlorite de Na à 0,055% de chlore actif (Amukine*)	Taux de colonisation de l'extrémité du CVP	7/42 (16,7%)	Faible échantillon; absence de comparaison à autres familles d'ATS

## Et nos voisins ?

### *Pour l'antiseptie des cathéters périphériques...*

**Tableau II – Synthèse des recommandations sur l'antiseptie de la peau avant insertion d'un CVP.**

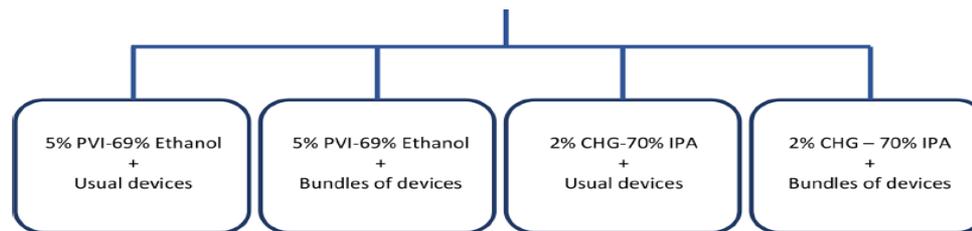
Recommandations	Date	Domaine d'application	Nettoyage	Antiseptique
Américaines (CDC)	2011	CVP	Non évoqué	Alcool à 70%, dérivé iodé ou chlorhexidine (IB)
Australiennes (CHRISP)	2013	CVP	Si souillures visibles	Chlorhexidine alcoolique $\geq 1\%$ ( $\geq 70\%$ d'alcool éthylique ou isopropylique)
Canadiennes	2014	CVP	Non évoqué	Chlorhexidine alcoolique $\geq 1\%$ ( $\geq 70\%$ d'alcool)
Anglaises	2014	CVP	Non évoqué	Chlorhexidine alcoolique à 2% dans 70% alcool isopropylique (class D)
Espagnoles	2016	CVP	Non évoqué	Chlorhexidine alcoolique à 2% (I-A)

Open access

Protocol

**BMJ Open** Skin antiseptics with chlorhexidine-alcohol versus povidone iodine-alcohol, combined or not with use of a bundle of new devices, for prevention of short-term peripheral venous catheter-related infectious complications and catheter failure: an open-label, single-centre, randomised, four-parallel group, two-by-two factorial trial: CLEAN 3 protocol study

increases healthcare costs and mortality. Prevention of these complications is mainly based on the respect of hygiene rules and the use of biocompatible catheters. In critically ill patients, 2% chlorhexidine-alcohol is superior to 5% povidone iodine-alcohol for skin preparation before central venous and arterial catheters; whether this finding can be extended to PVC inserted in the wards remains speculative. Similarly, the use of new technologies such as catheters designed to minimise blood exposure, zero-reflux needleless connectors, disinfecting caps and flushing PVCs before and after each medication administration to maintain catheter patency are of theoretical interest to prevent PVC failure, but little scientific data support their routine use.





**R18.** Afin de maintenir un système clos lors de l'utilisation en discontinu d'un accès vasculaire, il est possible de remplacer les bouchons obturateurs par une valve bidirectionnelle (C-3).

#### COMMENTAIRE

La revue de la littérature ne permet pas de se prononcer sur le modèle de valve bidirectionnelle à privilégier (pression positive, négative ou neutre).



**R19.** Il est fortement recommandé de réaliser une désinfection du septum et du pas de vis de la valve avant son utilisation, par mouvement de friction avec de l'alcool à 70% pendant au minimum 15 secondes (A-3).

#### COMMENTAIRES

- Il convient d'adapter le temps de friction à la complexité du septum de la valve (relief externe) et d'attendre le temps de séchage de l'antiseptique.
- Il est difficile de se prononcer sur l'indication et l'efficacité des antiseptiques en solution alcoolique sur du matériel.
- L'alcool à 70% a une activité antimicrobienne significative et immédiate. Son utilisation réduit l'exposition inutile à la chlorhexidine ou à la PVI, dont l'activité résiduelle n'est pas requise sur les surfaces inanimées. La supériorité de l'efficacité de la chlorhexidine alcoolique ou de la PVI alcoolique par rapport à l'alcool à 70% pour la désinfection des embouts et robinets n'est actuellement pas prouvée.

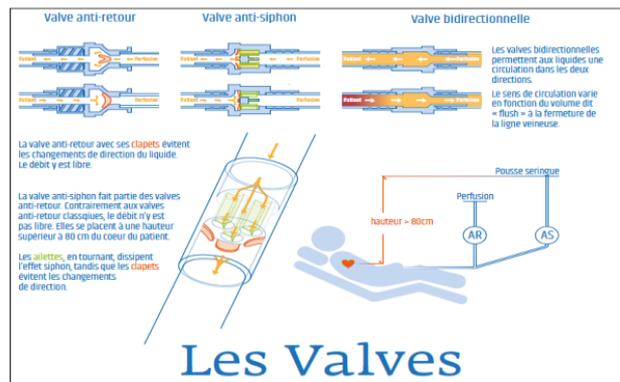


Illustration Guillaume Malécamp, Janvier 2019

**R20.** Il est recommandé de désinfecter les embouts et les robinets avant leur manipulation à l'aide d'une compresse stérile imprégnée avec de l'alcool à 70% (B-2).

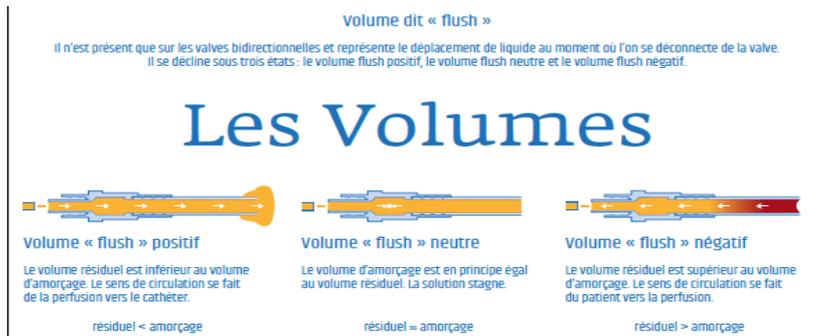


Illustration Guillaume Malécamp, Janvier 2019



**R25.** Il est recommandé de remplacer les tubulures utilisées après chaque administration de produits sanguins labiles, dans les 24 heures suivant l'administration d'émulsions lipidiques (**B-2**) et fortement recommandé dans les 12 heures pour le propofol (**A-1**).

**R26.** Il est recommandé de ne pas changer la ligne de perfusion principale avant 4 jours (**A-1**) sans excéder 7 jours.

#### COMMENTAIRE

- Il est par contre possible de la laisser en place au-delà de 4 jours, dans la limite des délais mentionnés par les fabricants.
- Il n'existe pas d'étude évaluant la fréquence de changement de la ligne de perfusion au-delà de 4 jours.
- Les études ayant suggéré un suivi clinique au-delà de 4 jours pour le maintien du cathéter, ne précisent pas la fréquence de changement de la ligne de perfusion principale au-delà de ce délai.
- Toute déconnexion au niveau de l'embase du cathéter nécessite son retrait et celui de la ligne de perfusion (cf. R28).

**R27.** Il est recommandé de changer un CVP posé dans de mauvaises conditions d'asepsie. Ce changement sera réalisé après évaluation du risque lié aux conditions de pose (B-3).

**R28.** Il est recommandé de remplacer sans délai les CVP en cas de signes cliniques locaux évoquant une infection ou une obstruction sans retrait systématique à 4 jours (B-2).



#### COMMENTAIRES

- Le changement du CVP est imposé par la clinique et la durée de vie du dispositif (perfuseur, robinet, prolongateur intégré ou non) connecté à l'embase du cathéter sans dépasser la durée de vie éventuellement recommandée par le fabricant.
- Toute manipulation de l'embase du cathéter augmente le risque infectieux (rupture du système clos) et le risque de veinite (mouvement du cathéter).
- Les complications cliniques que peut entraîner un CVP sont la veinite, l'infection locale et la bactériémie. Tous les essais cliniques disponibles dans la littérature ont pour critère principal la veinite.

11 études portant sur l'évaluation de la fréquence optimale des CVP :

- 3 essais interventionnels randomisés
- 7 études observationnelles
- quelques études de bundles de mesures, comprenant parfois la fréquence de changement mais dont l'intérêt est limite.

Etudes réalisées en prenant la survenue d'une veinite comme critère de jugement principal, parfois avec un critère infectieux secondaire (infection locale ou bactériémie)

Webster J. *Int J Nurs Stud* 2007

Webster J et al. *BMJ* 2008

Van Donk P et al. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009

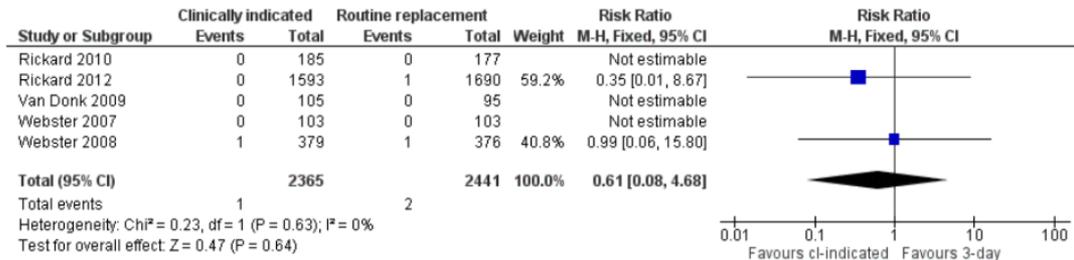
Rickard CM et al. *BMC Med* 2010

Rickard CM et al. *Lancet Lond Engl* 2012

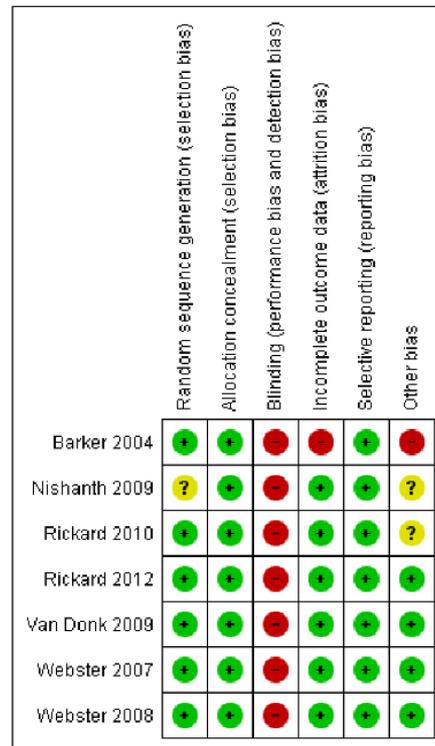
Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters (Review)

Webster J, Osborne S, Rickard CM, New K

Figure 4. Forest plot of comparison: I Clinically-indicated versus routine change, outcome: I.I Catheter-related bloodstream infection.



Risk of bias summary: review authors' judgements about each risk of bias item for each included study.



Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters (Review)

Webster J, Osborne S, Rickard CM, New K

Figure 8. Forest plot of comparison: I Clinically-indicated versus routine change, outcome: I.5 Cost.

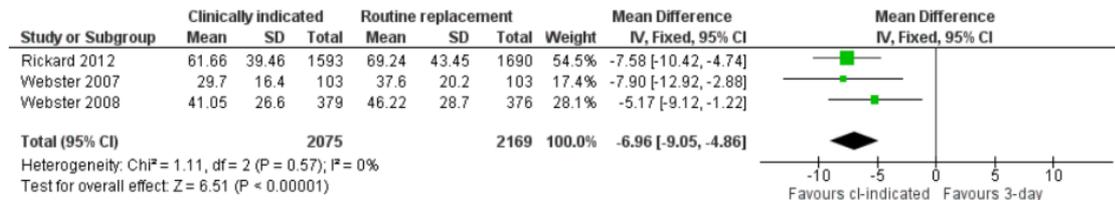
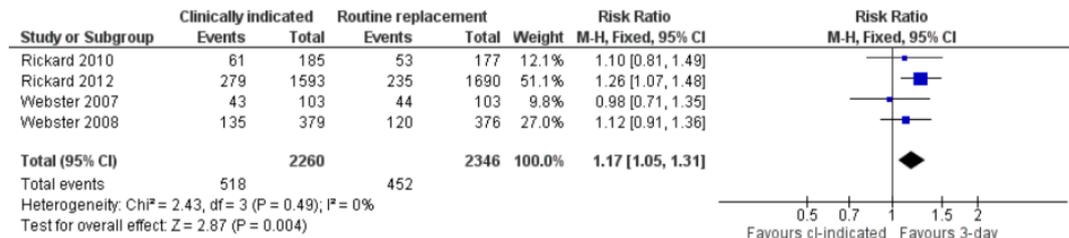


Figure 9. Forest plot of comparison: I Clinically-indicated versus routine change, outcome: I.6 Infiltration.



**R30.** Il est recommandé de privilégier les midlines avec prolongateur intégré si la durée de maintien est supérieure à 7 jours (B-3).

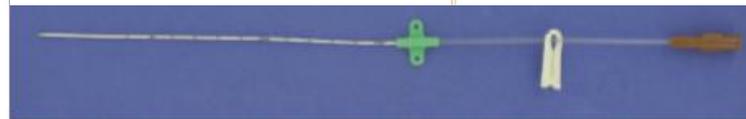
#### COMMENTAIRE

L'embase du midline sans prolongateur intégré est contiguë du point d'insertion, il n'y a pas de possibilité de clamper le cathéter au moment du changement de la ligne de perfusion ; donc le midline sans prolongateur intégré devra être retiré en même temps que la ligne de perfusion principale.

**R31.** Il est recommandé d'adapter la longueur du midline à la morphologie du patient afin que l'extrémité du cathéter ne dépasse pas la zone axillaire et reste dans le réseau veineux périphérique (B-3).

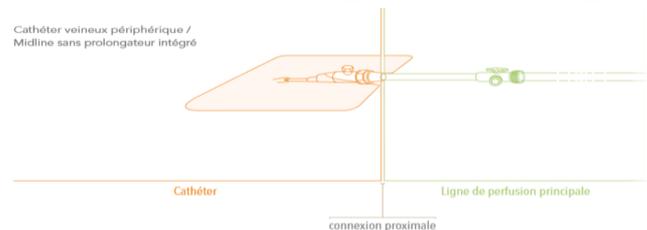
## Accès avec prolongateur intégré

Midline avec prolongateur intégré<sup>1</sup>



## Accès sans prolongateur intégré

Cathéter veineux périphérique /  
Midline sans prolongateur intégré



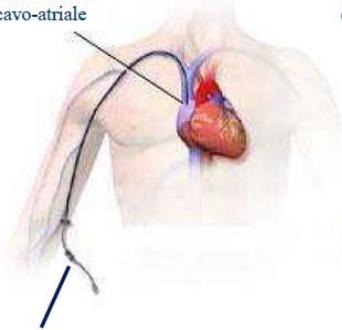
**R32.** Il est fortement recommandé d'utiliser la technique d'échoguidage pour la pose d'un midline (A-3).

#### COMMENTAIRE

Échoguidage par opposition à un repérage préalable à la ponction. L'échographie doit permettre de guider la progression de l'aiguille.

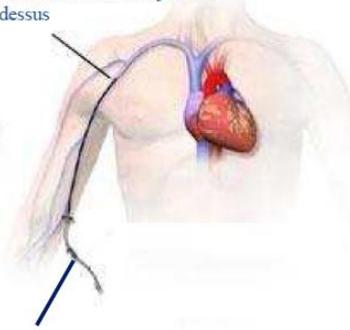
**R33.** Il est fortement recommandé de privilégier la veine basilique, à défaut céphalique, au niveau du bras non dominant pour l'implantation (A-3).

Extrémité distale du PICC à la jonction cavo-atriale



PICC = voie centrale

Extrémité distale du Midline en infra axillaire ou juste au dessus



Midline = voie périphérique

Tableau I – Arbre décisionnel pour le choix d'un accès vasculaire.

1. Quel traitement?	Toxicité du traitement à perfuser								
	Produit non irritant et non vésicant <900 mOsm/l Abord périphérique possible				Produit irritant ou vésicant Abord central nécessaire				
					Débit de perfusion élevé (>5 ml/s)?				
2. Quelle durée?	Durée d'implantation prévisionnelle			Durée d'implantation prévisionnelle					
	7 jours	8 à 14 jours	15 à 30 jours	≥31 jours	≤14 jours	15–30 jours	≥31 jours	Durée d'implantation prévisionnelle ≤1 mois	>1 mois
3. Dispositif de première intention	Capital veineux?			PICC	PICC	PICC ou CVC tunnellisé avec ou sans manchon	PICC ou CVC tunnellisé ou Chambre à cathéter implantable	CVC	CVC tunnellisé avec ou sans manchon
	Bon	Mauvais <sup>1</sup>	Midline avec prolongateur intégré ou PICC						
Alternative	CVP inséré sous échoguidage			CVC en USI	Midline avec prolongateur intégré	CVC tunnellisé ou chambre à cathéter implantable	CVC en USI		
	Midline sans prolongateur intégré								

1- Plus d'un échec de pose; aucune veine visualisable; antécédent de difficultés à poser un accès vasculaire (Moureau N, Chopra V. Indications for peripheral, Midline, and Central Catheters: summary of the Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters Recommendations. *JAMA* 2016; 21(3):140-148 or *Br J Nurs*. 2016 Apr 28-May 11;25(8):515-24. doi: 10.12968/bjon.2016.25.8.515).



Point d'insertion

➤ veine basilique ou céphalique

**R34.** Il est fortement recommandé de réaliser la pose d'un midline avec prolongateur intégré dans de strictes conditions d'asepsie (désinfection chirurgicale des mains par friction et port de gants stériles) **(A-3)**.

#### COMMENTAIRE

Il n'existe actuellement pas de recommandation quant au lieu de pose des midlines avec prolongateur intégré.

**R35.** Il est recommandé de porter un masque chirurgical, une coiffe, une casaque stérile et d'utiliser un champ large stérile lors de la pose d'un midline avec prolongateur intégré. Le patient porte un masque chirurgical et une coiffe **(B-3)**.

**R36.** Il est possible de poser les midlines sans prolongateur intégré, dont le délai de maintien est inférieur à 7 jours, dans des conditions (environnement et tenue de l'opérateur) équivalentes aux cathéters veineux périphériques de courte durée **(C-3)**.

**R37.** Il est fortement recommandé d'identifier le midline avec prolongateur intégré pour qu'il ne soit pas confondu avec un PICC **(A-3)**.



# Au final, les changements dans la prévention des ILC

- Des recommandations actualisées et évolutives
- Tenant compte des données de la littérature et des questions non résolues
- Harmonisées avec les recommandations internationales
  - *Antisepsie sur peau propre, utilisation de la CHX 2% sur peau saine, durée de maintien du cathéter et de la ligne de perfusion, utilisation et désinfection des connectiques, conditions de pose...*
- Complémentaires des recommandations sur les indications de cathétérisme, de choix des matériels et des produits perfusés
- Dans l'attente de nouvelles données épidémiologiques et scientifiques



TRAVAUX ET PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

<https://sf2h.net>

FAQ

Accéder à la Foire Aux Questions (FAQ) : FAQ Cathéters périphériques\_aout2019

Diaporama de présentation: Diaporama\_SF2H\_Reco\_Catheters\_2019 (Version mise en ligne septembre 2019)



**Merci de votre attention**

