

Llorens M. ⁽¹⁾, Borer A. ⁽²⁾, Robert N. ⁽¹⁾, Poulain S. ⁽¹⁾, Dacquay S. ⁽¹⁾, Baradel F. ⁽¹⁾, Oberting V. ⁽¹⁾, Sellies J. ⁽¹⁾ Service d'hygiène hospitalière, ⁽²⁾ Cadre de Pole Cancérologie



Programme de prévention des infections liées au Cathéters Veineux Centraux hors réanimation

27èmes Journées Régionales de Prévention des Infections
Associées aux Soins du Grand-Est

Vendredi 27 septembre 2019
Domaine de l'Asnée, Villers-lès-Nancy



1. Contexte

1. Cathéters veineux centraux (CVC)
2. Risque infectieux lié aux CVC hors réanimation

2. Projet Abord vasculaire : cadre général

3. Projet Abord vasculaire : exemples d'actions

1. Enquête de prévalence
2. Suivi des abords vasculaires dans le dossier patient DXCare®
3. Formations
4. Évaluations

4. Résultats obtenus

1. Résultats des évaluations
2. Evolutions des taux d'infections liées aux CVC

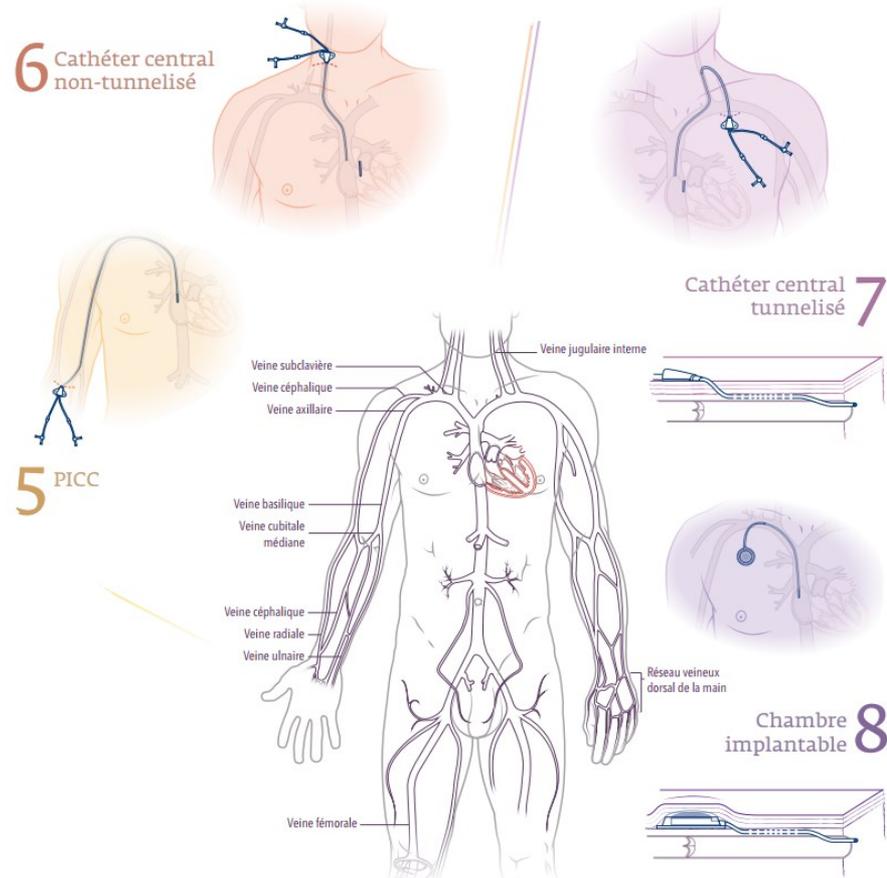
5. Retour d'expérience / perspectives



Cathéter veineux central : Accès vasculaire dont l'extrémité distale est intra-thoracique, au niveau de la veine cave supérieure à proximité immédiate de l'abouchement à l'oreillette droite.

3 principaux types :

- Voie veineuse centrale (VVC)
- PICC
- Chambre Implantable (PAC®)



- **En réanimation (1):**
 - Taux d'ILC et de BLC <1/1000 jours-cathéters (JKT)
 - En baisse
- **Hors réanimation**
 - Comparable (2) voire supérieur (3) à celui observé en réanimation

Characteristic	Wards	ICUs
Pooled mean CLABSI rate, cases per 1000 CLDs ^e [11]		
Medical-surgical units	1.2	1.5–2.1
Medical units	1.5	1.9–2.6
Surgical units	1.4	2.3

Table III Catheter-related bloodstream infections, days at risk, utilisation rate, transfer details and reasons for placement stratified by medical departments

	ICU	Internal medicine	Non-abdominal surgery	Abdominal surgery
CRBSI, ID (95% CI)	4.91 (2.0–10.1)	1.88 (0.2–6.8)	2.38 (0.1–13.2)	7.65 (2.5–17.8)



(1) Surveillance des infections nosocomiales en réanimation adulte, Réseau REA-Raisin, France. Résultats 2017
 (2) Kallen, AJ., *et al.* Clinical Infectious Diseases 2010; 51(3):335–341
 (3) Zingg, W., *et al.* Journal of Hospital Infection (2009) 73, 41e46

- **En France :**
 - Objectif PROPIAS 2015 : diminuer de 20% la prévalence des Bactériémies sur CVC hors réanimation
 - ENP 2017 : 31% des BLC dues à 1 CVC
- **Au CHR :**
 - en 2015 : cas groupés d'ILC sur CVC en hématologie, en chirurgie digestive et chirurgie CV
 - Audits, investigations
 - Mesures correctives :
 - Pansements renforcés
 - Formations
 - Fiches techniques
 - ...



On a besoin d'un plan !



1. Contexte

1. Cathéters veineux centraux (CVC)
2. Risque infectieux lié aux CVC hors réanimation

2. Projet Abord vasculaire : cadre général

3. Projet Abord vasculaire : exemples d'actions

1. Enquête de prévalence
2. Suivi des abords vasculaires dans le dossier patient DXCare®
3. Formations
4. Évaluations

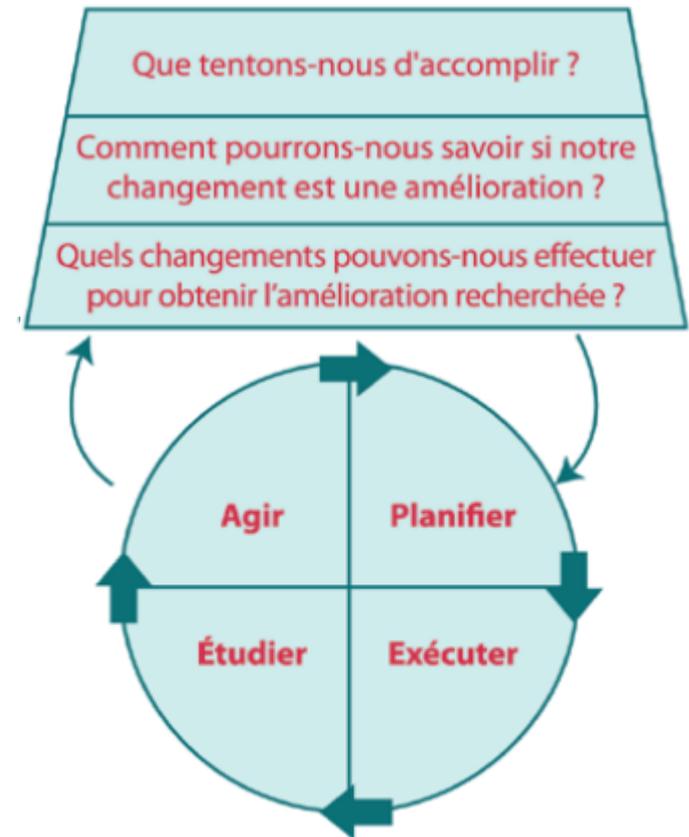
4. Résultats obtenus

1. Résultats des évaluations
2. Evolutions des taux d'infections liées aux CVC

5. Retour d'expérience / perspectives



- Méthodologie *adaptée* du modèle d'amélioration ⁽¹⁾
- **3 parties**
 1. Se poser **3 questions**
 - Établir des buts et des objectifs
 - Établir des indicateurs
 - Sélectionner des actions à mettre en œuvre
 2. Définir le périmètre
 3. **Tester** les actions à mettre en œuvre



(1) Langley, G, Nolan, K., Nolan T., Norman C., and Provost LP. The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing organizational Performance (Second Edition). San Francisco, CA. Jossey-Bass Publishers. 2009.

- **Objectif PROPIAS 2015** : diminuer de 20% la prévalence des Bactériémies sur CVC hors réanimation
- **Objectif CHR** : diminuer de 20% *l'incidence des Infections liées aux Cathéters Veineux Centraux nosocomiales (ILCVC) hors réanimation*
 - Suivi en continu ⇔ taux en densité d'incidence
 - Comparaison possible aux taux observés en réanimation
 - Inclusion de tous les CVC
 - Cibler dans un premier temps les infections acquises au sein des services ciblés (=accessibles à la prévention)

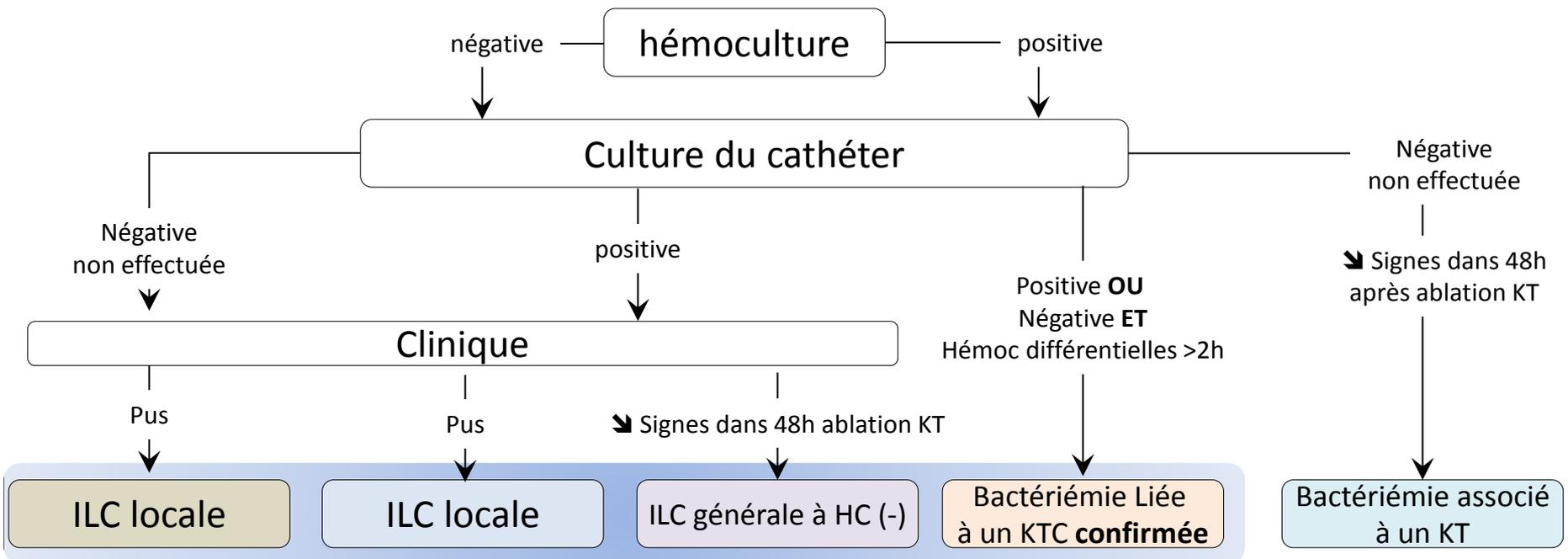


Densité d'incidence des ILCVC nosocomiales

- Importance de disposer d'indicateurs fiables et robustes
 - extraction de la totalité des données microbiologiques CHR → **suspensions d'ILC** (bactériémies, KT, pus,...)
 - **Validation des suspicions** en staff / grâce au dossier patient
- Taux exprimé pour **1000 jours-cathéters (‰ J-KT)** → utilisation du **système d'information hospitalier**
 - Surveillance « **unit-based** » (≠ réanimation : « patient-based »)
 - Extraction de tous les soins sur cathéters tracés dans le dossier patient
→ **1 soin / patient / jour = 1 jour-cathéter**
- **4 services inclus** : hématologie, oncologie X 2, pneumologie

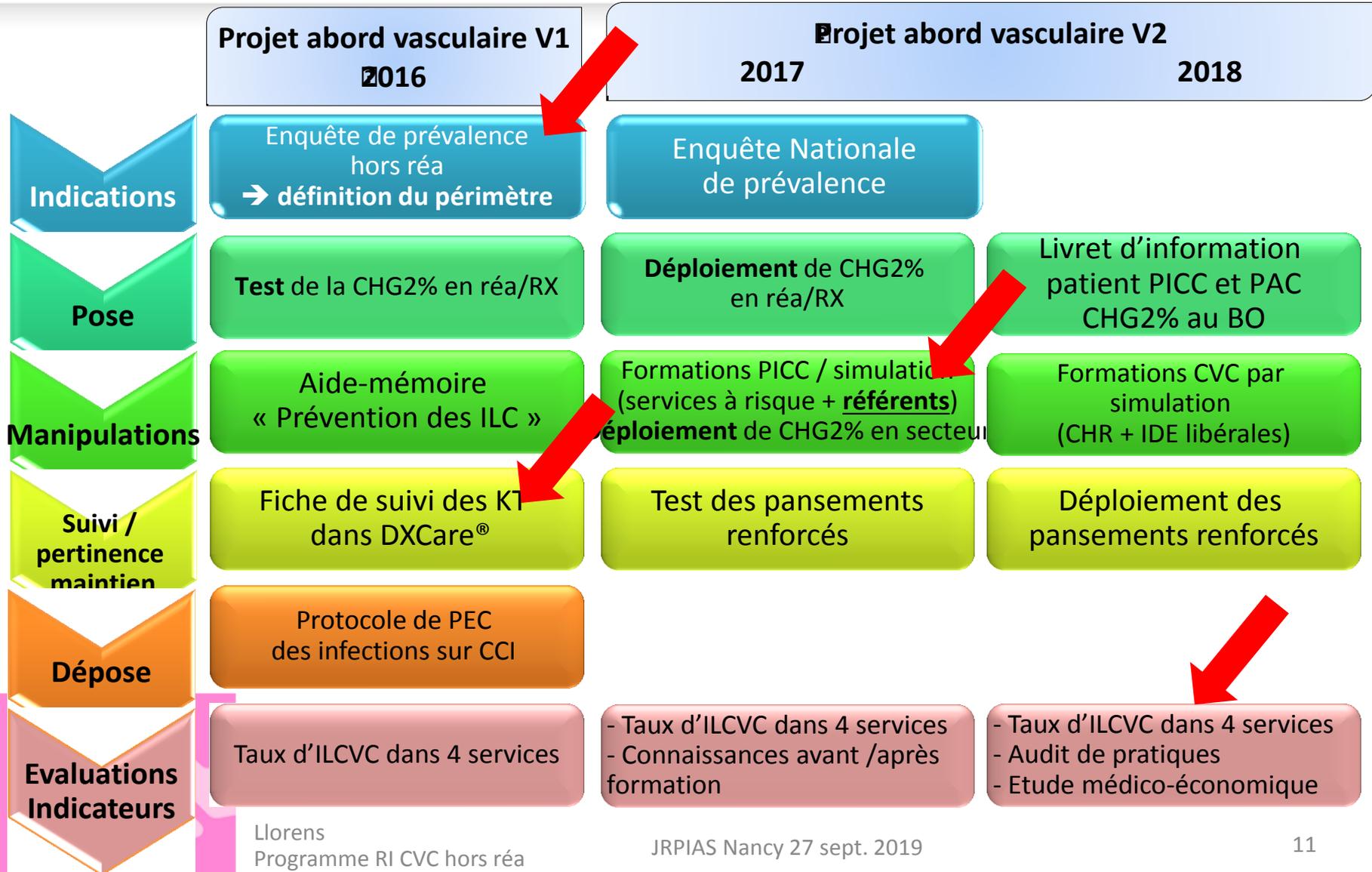


Densité d'incidence des ILCVC nosocomiales



Frissons lors du branchement +++

Projet Abord Vasculaire : choix des actions



1. Contexte

1. Cathéters veineux centraux (CVC)
2. Risque infectieux lié aux CVC hors réanimation

2. Projet Abord vasculaire : cadre général

3. Projet Abord vasculaire : exemples d'actions

1. Enquête de prévalence
2. Suivi des abords vasculaires dans le dossier patient DXCare®
3. Formations
4. Évaluations

4. Résultats obtenus

1. Résultats des évaluations
2. Evolutions des taux d'infections liées aux CVC

5. Retour d'expérience / perspectives



Enquête de prévalence

FICHE CATHETER N°: __ 1

1- Date d'admission dans le service du patient porteur	/...../201_			
2- Nature de l'abord vasculaire central		<input type="checkbox"/> Cathéter veineux central (CVC)	<input type="checkbox"/> PICC LINE (CVC Inséré par voie périphérique)		
3- Site de pose	<input type="checkbox"/> Gauche	<input type="checkbox"/> Droite	<input type="checkbox"/> Jugulaire	<input type="checkbox"/> Sous clavière	<input type="checkbox"/> Fémorale
	<input type="checkbox"/> Autre (en clair) :				
4- Lieu de pose	<input type="checkbox"/> Bloc op.	<input type="checkbox"/> Réa.	<input type="checkbox"/> Autre (en clair)	<input type="checkbox"/> Inconnu	
5- Date de pose/...../20.....		<input type="checkbox"/> Inconnue		
6- Poseur	<input type="checkbox"/> Anesth./réanimateur	<input type="checkbox"/> Autre (en clair)	<input type="checkbox"/> Inconnu		
	<input type="checkbox"/> Sénior	<input type="checkbox"/> Junior	<input type="checkbox"/> Inconnu		
7- Indication	<input type="checkbox"/> Chimio.	<input type="checkbox"/> ATBthérapie	<input type="checkbox"/> Nutrition parentérale	<input type="checkbox"/> Absence de capital veineux périphérique	
	<input type="checkbox"/> Autre (en clair)				
8- Depuis l'admission dans le service, la pertinence du maintien de l'abord vasculaire central a-t-elle été évaluée et tracée ?					
<input type="checkbox"/> OUI		<input type="checkbox"/> NON		(critère médical)	



Fiche de suivi dans DXCare®

- Cas groupés ILC 2015 : défaut de traçabilité lié à l'absence d'outil dédié dans dossier patient informatisé (DPI) DXCare®
- Travail conjoint directions des soins + pharmacien formateur DXCare®
- Objectifs multiples :
 - **1 outil unique** permettant de tracer les suivis à réaliser pour tous les abords vasculaires : surveillances point insertion, pansement, réfection de pansement,...
 - Support des **rappels des bonnes pratiques**
 - **Support de prescription** des modalités de surveillance (ex pansement PICC tous les 8 jours, changement rampes / 4 jours)



Fiche de suivi dans DXCare®

04.4-Suivi infirmier - Surv catheter/dispositif admin P

1 VVP 2 CHAMBRE à KT implantable WC Ss CUT KT artériel PICC

CARACTERISTIQUES CHAMBRE à KT

Date de pose Chambre à KT

Chambre à KT GAUCHE DROIT

SURVEILLANCE DU POINT D'INSERTION (Chambre à KT)

- Absence de signes cliniques
- Diffusion/Extravasation
- Gonflement/Dedeme
- Dedeme
- Présence de rougeur
- Présence d'un hématome
- Présence d'une douleur
- Purulence du point d'insertion

SURVEILLANCE DU PANSEMENT (Chambre à KT)

Pansement point d'insertion hémetique Oui Non

Pansement propre Chambre à KT Oui Non

REFECTION DU PANSEMENT

Pansement refait Chambre à KT Oui Non

ABLATION DE LA VOIE

Date de dépose Chambre à KT

CHANGEMENT DE LIGNE (Chambre à KT)

- Rampe
- Prolongateur
- Robinet
- Tubulure changée(après PSL-alim.parentérale)

CATHETER/AIGUILLE DU HUBER

Calibre

Longueur

Commentaire

PERMEABILITE DE LA VOIE /REFLUX (Chambre à KT)

Voie perméable (Chambre à KT) Oui Non

Reflux Oui Non

Injection aisée Oui Non

VERIFICATION PSE/POMPE/REGULATEUR DE DEBIT Chambre à KT

PSE 1 Chambre à KT

Débit affiché Chambre à KT- 1 : en ml/h

Volume résiduel restant dans la seringue Chambre à KT- 1(en ml)

PSE 2 Chambre à KT

Débit affiché Chambre à KT- 2 : en ml/h

Volume résiduel restant dans la seringue Chambre à KT- 2(en ml)

Pompe ou régulateur de débit Chambre à KT

Débit affiché Chambre à KT- 3 : en ml/h

Surveillance PCA Morphine (PAC)

Surveillance PCA Oxycodone (PAC)

Surveillance PCA Anesthésique (P)

Surveillance PCA Midazolam (PAC)

Surveillance PCA Neuroleptique (F)

Fiche de suivi dans DXCare®

1. Le questionnaire s'ouvre automatiquement en cas de réponses correspondant aux zones encadrées
2. Renseigner le protocole utilisé
Nb : rappel du protocole

SURVEILLANCE DU PANSEMENT (VVC)

Pansement hermétique VVC Oui Non

Pansement propre VVC Oui Non

REFECTION DU PANSEMENT (VVC)

Pansement refait VVC Oui Non

ABLATION DE LA VOIE (VVC)

Date de dépose VVC

04.4-Suivi infirmier - Surv catheter/disposit admin - § Pansement hermétique VVC:Non

Rappel protocole

CHLORHEXIDINE 2% en 2 temps (peau propre)
 Povidone IODÉE 5% en 2 temps (peau propre)
 CHLORHEXIDINE 2% en 5 temps (peau souillée)
 Povidone IODÉE 5% en 5 temps (peau souillée)
 DAKIN en 5 temps (intolérance chlorés et povidone)

Rappel protocole

	Peau propre : Antiseptie 2 temps		Peau souillée : Antiseptie en 5 temps		
	1 ^{re} intention : chlorhexidine à 2% en solution alcoolique	Allergie chlorhexidine : povidone iodée à 5 % en solution alcoolique	1 ^{re} intention Gamme chlorhexidine	Allergie chlorhexidine Gamme povidone iodée	Allergie povidone à la povidone et à la chlorhexidine
1. Antiseptie	Chlorhexidine à 2% en solution alcoolique pendant 30 secondes	Povidone iodée à 5% en solution alcoolique pendant 30 secondes			
2. Séchage spontané et complet:	Minimum 30 secondes → Garantit l'efficacité de l'antiseptique				
3. Nettoyage			← Savon doux		→
2. Rinçage			← Eau stérile		→
3. Séchage			← Compresses stériles		→
4. Antiseptie	Chlorhexidine à 2% en solution alcoolique (30s)	Povidone iodée 5% en solution alcoolique (30s)			Dakin® (30s)
5. Séchage spontané et complet:	Minimum 30 secondes → Garantit l'efficacité de l'antiseptique				

Fiche de suivi dans DXCare®

Recherche Favoris

Choisir un protocole commun

Type de protocole

Infirmier
 Mixte

Protocole validé

Soins à l'admission
 Soins de l'opéré
 Voie veineuse
 Pst et rampe VVC

DATE / HEURE DE REFERENCE

Date de référence 05/01/2018

Heure de référence 13

Date d'entrée Maintenant
Date de sortie Demain 08h
Date de rendez-vous

Type	Prescription	NbJ	FréqJ	Qté/24h	Début
INF	Soins techniques : Chgt rampe tubulure	1	1	1	30 + 4 J
SB	Soins techniques : Chgt rampe tubulure et réfection pst	1	1	1	30 + 8 J

Protocole composé de 2 soins planifiés à J4 et J8
Nb : il n'apparaîtra dans le plan de soins -8h+8h que à J4 et J8

A planifier le jour de la pose
Acte sera programmé à 10H.
Protocole pour une durée de 30 jours
Exemple :

5/1 = JO
9/1 = J4
13/1 = J8

Formations

- **Périmètre** : 18 + 7 services à risque (consommables CVC)
→ 270 IDE à former (cf. enquête de prévalence)
- **Thème** : abords vasculaires centraux (dont PICC +++)
- **Objectifs multiples**
 - **Structurels** : 80% d'IDE formés + 1 à 2 référents/services ++++
 - **Pédagogiques** :
 - Connaître les bonnes pratiques
 - Mettre en œuvre les bonnes pratiques (80% de conformité)
 - Diffuser les bonnes pratiques



Formations : résultats

- **Description**
 - 17 référents formés
 - 27 sessions de 2h (2d et 4^e trim 2017)
→ 220 IDE formés (81%)
- **Modalités pédagogiques**
 - **Questionnaires de connaissances** avant après
 - **simulations** synthétiques au moyen de bras de démonstration (simulateurs procéduraux⁽¹⁾) par binômes IDE hygiène + référent
 - Projection d'un film sur la réfection d'un pansement de PICC
 - **Attestation de formation** nominative
- **Evaluations**
 - Conformité connaissances avant / après : 62% vs 93%



QUID des bonnes pratiques ?

(1) Haute Autorité de Santé. (HAS.). Saint-Denis. FRA. Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. 2012 p. 100.

<http://oncologik.fr/referentiels/interregion/prevention-des-infections-associees-aux-soins#PICC>



Evaluations

- Importance d'identifier **les points clés** dans les référentiels
- Grilles d'audit
 - Volonté de **grilles communes pour tous les AV** (+ grilles spécifiques)
 - Ex « manipulations d'un abord vasculaire » / « pose de l'aiguille de Huber »
 - Présence de **critères de conformités spécifiques** assortis de **motifs de non conformité (conformité globale)**
 - Ex « manipulations aseptiques conformes » *versus* « conformité globale »
- Audits mensuels avec retour en direct au cadre + courriel
- Maîtrise des processus (pose, manipulations, ...)

<p>2 DEPISTER LES COMPLICATIONS</p> <p>Avant et après toute manipulation, rechercher systématiquement des signes évoquant une complication :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rougeur, ▪ douleur, ▪ œdème ▪ écoulement purulent 	<p>MANIPULER LES CONNEXIONS DE FACON ASEPTIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter et regrouper les manipulations de connexions. ▪ toujours manipuler les connexions au moyen de compresses stériles imprégnées d'antiseptique alcoolique <p>→ toujours respecter la séquence :</p> <p>1/saisir 2/ frictionner 5 fois 3/ attendre 5 secondes</p>
<p>5</p> <p>ASSURER UN RINCAGE EFFICACE DU PICC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Après avoir administré un soluté, réalisé un prélèvement... ▪ Toujours utiliser des seringues pré-remplies de NaCl d'un volume ≥ 10 ml. ▪ Rincer de manière pulsée (=en 3 poussées successives) 	<p>4</p> <p>VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DU PICC AU MOYEN DE 4 INDICATEURS :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. présence du reflux veineux, 2. absence de douleur spontanée ou à l'injection, 3. bon débit de perfusion (débit observé = débit attendu), 4. injection à la seringue aisée.

1

Réaliser une friction hydro-alcoolique avant et après toute manipulation



Evaluations

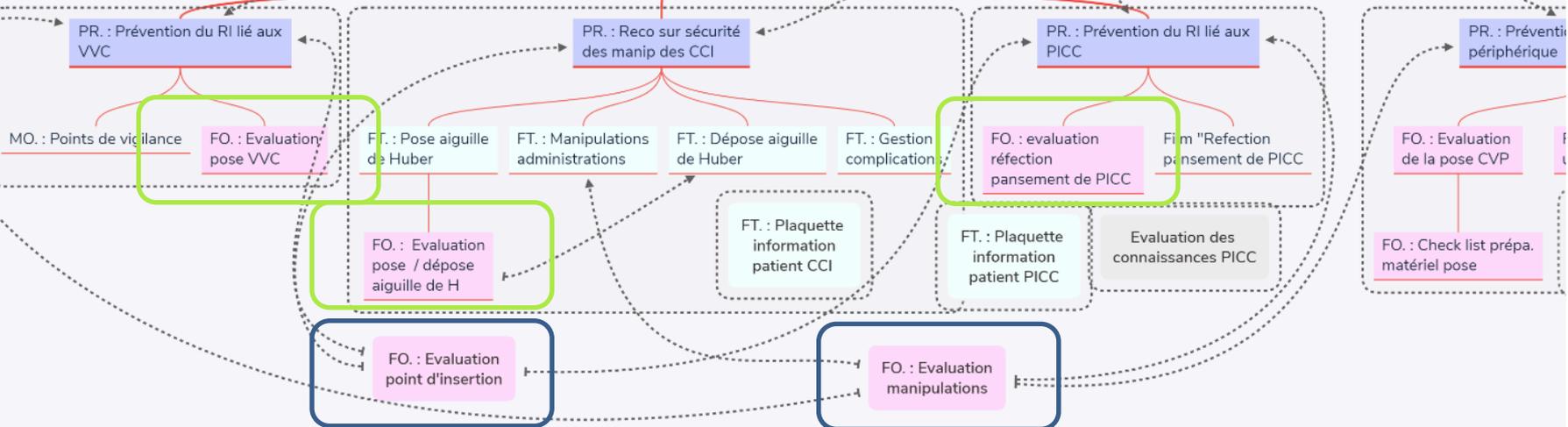
Grilles d'audit communes

Grilles d'audit spécifiques

Gestion du risque infectieux lié aux abords vasculaires

Gestion du risque infectieux lié aux abords vasculaires centraux

FT. : Synthèse Abords vasculaires



1. Contexte

1. Cathéters veineux centraux (CVC)
2. Risque infectieux lié aux CVC hors réanimation

2. Projet Abord vasculaire : cadre général

3. Projet Abord vasculaire : exemples d'actions

1. Enquête de prévalence
2. Suivi des abords vasculaires dans le dossier patient DXCare®
3. Formations
4. Évaluations

4. Résultats obtenus

1. Résultats des évaluations
2. Evolutions des taux d'infections liées aux CVC

5. Retour d'expérience / perspectives



Evaluation du point d'insertion (mai 2018 – sept. 2019)

- 244 observations

Critères	Conformité N (%)	Commentaires
C1 : Visibilité du point d'insertion	236 (97)	RAS
C2 : Délai de réfection entre 2 pansements	141 (60)	Délai trop court : 33 Délai trop long : 58
C3 : Etat du pansement (ni décollé, ni souillé)	227 (93)	RAS
Conformité globale	140 (58)	

Evaluation des manipulations (mai 2018 – sept. 2019)

- 109 observations

Critères	Conformité N (%)	Commentaires
C1 : Port des EPI	97 (89)	11 port d'EPI non indiqué (ex charlotte)
C2 : Manipulations aseptiques	36 (33)	- Friction embouts NC : 21 - Délai action ATS trop court : 39 - Absence HDM avant/après : 35
C3 : Manipulations sécuritaires	73 (67)	- Absence de recherche de complications avant : 33 - Absence de rinçage : 5
Conformité globale	25 (23)	

Evaluation de la (dé)pose d'aiguille de Huber (mai 2018 – sept. 2019)

- 41 observations : 39 poses, 2 déposes

Critères	Conformité N (%)	Commentaires
C1 : Installation / vérification	38 (93)	11 port d'EPI non indiqué (ex charlotte)
C2 : Antisepsie du point d'insertion	39 (100)	2 déposes
C3 : Vérification fonctionnement PAC après pose	25 (85)	Absence de rinçage pulsé : 5
Conformité globale	30 (73)	

Taux d'ILCVC

ILC nosocomiales	Service N°1	
	<u>Avant</u> formation	<u>Après</u> formation
Dates d'étude	Oct. 2015 – juillet 2017	oct. 2017 – Juin 2019
Nombre	25	17
Jours-KT	18823	17608
Taux (/1000 J-KT)	1,33	0,97
Commentaires	Depuis juillet 2017, 4 ILC sur CVC / PICC (versus 17 période AVANT) : 0,92 VS 3,74 ILC/ 1000 J-KT	

-27%
Objectif atteint !!



Taux d'ILCVC

ILC nosocomiales	Service N°2	
	<u>Avant</u> formation	<u>Après</u> formation
Dates d'étude	janv. 2016 – déc. 2017	Mars 2018- juin 2019
Nombre	8	9
Jours-KT	9590	6895
Taux (/1000 J-KT)	0,83	1,31
Commentaires	Cas groupés en mars 2018 → audits → Délais de réfection entre 2 pansements conformes : 10/34	



Taux d'ILCVC

ILC nosocomiales	Service N°3	
	<u>Avant</u> formation	<u>Après</u> formation
Dates d'étude	janv. 2016 – juillet 2017	Sept. 2017 – juin 2019
Nombre	5	8
Jours-KT	8069	10718
Taux (/1000 J-KT)	0,62	0,75
Commentaires	Depuis juillet 2017, 0 ILC nosocomiales sur PICC	

+20 %
1/2 ECHEC !!



Taux d'ILCVC

ILC nosocomiales	Service N°4	
	Avant formation	Après formation
Dates d'étude	nov. 2016 – déc. 2017	Mars 2018- juin 2019
Nombre	8	4
Jours-KT	3754	2573
Taux (/1000 J-KT)	2,13	1,55

-28%
Objectif atteint !!



1. Contexte

1. Cathéters veineux centraux (CVC)
2. Risque infectieux lié aux CVC hors réanimation

2. Projet Abord vasculaire : cadre général

3. Projet Abord vasculaire : exemples d'actions

1. Enquête de prévalence
2. Suivi des abords vasculaires dans le dossier patient DXCare®
3. Formations
4. Évaluations

4. Résultats obtenus

1. Résultats des évaluations
2. Evolutions des taux d'infections liées aux CVC

5. Retour d'expérience / perspectives



Au premier regard...

- Notre projet abord vasculaire
 - Structuré selon une méthodologie éprouvée
 - Basé sur le processus « vie d'un cathéter »
 - Promouvant la formation par simulation
 - S'appuyant sur le système d'information hospitalier
 - Evalué par des indicateurs de processus et de résultats

....Est parfait !!! (*dixit* la HAS)



A y regarder de plus près...

- Conformité des pratiques <<80%
 - Manipulations aseptiques 
 - pose d'aiguille de huber ou état du pansement 
- Taux d'ILCVC nosocomiales ~~en hausse~~ en baisse dans 2 services /4

Pourquoi ?

- Gravité des patients, turn over des soignants,...?
- Pas de retour direct et réguliers aux équipes → point essentiel ⁽¹⁾
- Pas de généralisation de l'emploi des check list → point essentiel ⁽²⁾



- (1) Freixas N., et al. Impact of a multimodal intervention to reduce bloodstream infections related to vascular catheters in non-ICU wards: a multicentre study. Clin Microbiol Infect 2013;19(9):838-44.
- (2) Scheck McAlearney A, Hefner JL, Robbins J, et al. Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections: A Qualitative Study of Management Practices. Infect Control Hosp Epidemiol 2015;36(05):557-563.

La suite :

- Etendre le suivi (services ? MID ?)
- Poursuivre les évaluations et les formations
- **Contractualiser** avec les services pour des **retours systématiques** vers les équipes
- Envisager les **pansements imprégnés, les verrous** si pas de baisse des taux d'ILCVC malgré **des pratiques conformes**
- Partenariat avec les **soins à domicile**
- **IV team** pour les poses ? Les manipulations ? Validations des indications ?



Llorens M. ⁽¹⁾, Borer A. ⁽²⁾, Robert N. ⁽¹⁾, Poulain S. ⁽¹⁾, Dacquay S. ⁽¹⁾, Baradel F. ⁽¹⁾, Oberting V. ⁽¹⁾, Sellies J. ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ Service d'hygiène hospitalière, ⁽²⁾ Cadre de Pole Cancérologie



Programme de prévention des infections liées au Cathéters Veineux Centraux hors réanimation

27èmes Journées Régionales de Prévention des Infections
Associées aux Soins du Grand-Est

Vendredi 27 septembre 2019
Domaine de l'Asnée, Villers-lès-Nancy

