

MÉMOIRE
DU DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES
DE PHARMACIE HOSPITALIERE

Soutenu devant le jury interrégional

Le 30 septembre 2019

Par Muriel ANTONOT

Conformément aux dispositions du Décret n° 2012-172 du 3 février

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

***PICC LINE : ETAT DES LIEUX ET AMELIORATION DES PRATIQUES DE SOINS AU
CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-BRIEUC***

Président : M. Gaël GRIMANDI, Pharmacien, PU-PH

Membres du jury : Mme Elodie PEGUET, Pharmacien
M. Pierre-Yves DONNIO, Pharmacien, PU-PH
Mme Véronique MARIE, Pharmacien

REMERCIEMENTS

A **Monsieur le Professeur Gaël Grimandi**, Président de thèse, pour me faire l'honneur de présider ce jury et d'avoir accepté de juger ce travail.

A **Madame Elodie Péguet**, Directrice de thèse, pour avoir accepté de m'encadrer dans ce travail. Je te remercie pour le temps que tu m'as accordé et pour tes conseils tout au long de ce travail.

A **Madame Véronique Marie**, membre du jury, pour avoir accepté de juger ce travail. Je te remercie pour ton aide dans l'organisation de cette formation.

A **Monsieur le Professeur Pierre-Yves Donnio**, membre du jury, pour me faire l'honneur d'accepter de juger ce travail.

A Madame Maud Loewert, pour m'avoir encadrée durant mon semestre à Saint Brieuc. Je te remercie pour le temps que tu m'as accordé afin de me faire découvrir le monde des dispositifs médicaux dans la bonne humeur. Je te remercie pour ton aide dans l'organisation de cette formation.

A ma maman, merci d'avoir toujours été présente pendant toutes ces années de fac puis d'internat.

A mon papa, merci pour tous ces bons souvenirs que je garde de toi. Merci pour ton éducation, ton sens du travail, ta gentillesse et ton humour. Tu me manques.

A mes sœurs, Aline et Hélène, merci de votre présence et votre soutien.

A mamie Josette, merci pour ton éternelle bonne humeur.

A mes amies du lycée, Léa, Perrine et Emeline, merci pour votre soutien tout au long de ces études et malgré la distance. J'espère que notre *club des 4 vosgiennes* continuera encore de nombreuses années !

A mes amis de fac, Laura et tous tes récits de voyages, Florine, Manon, Fréd pour votre soutien pendant nos révisions de l'internat, Marie Lauren, ma binôme de fac, Anaïs, Flavie... pour tous les bons souvenirs de ces années de fac.

A mes co-internes, Marion, Stefan, Claude, Gabrielle, Mathilde, François, Matthieu, Christopher, Pauline, Marie, Nora, Adrien et tous les autres...

A Pauline, Hélène et Jennifer, pour vos conseils durant ce dernier semestre d'internat.

A toutes les personnes rencontrées durant cet internat, Christophe, Vincent, Hélène, Catherine, Astrid et tous les autres.

A Maxime, merci de m'avoir soutenue et supportée pendant ces derniers mois pas toujours faciles. Merci d'être présent.

A toutes les équipes rencontrées au cours de cet internat :

- A l'équipe de la pharmacie de l'Hôpital de Saint-Brieuc, merci à Maud, Elodie, Nathalie, Mme Letourneur et toute l'équipe,
- A l'équipe de la pharmacie du Centre hospitalier Guillaume Régnier, merci à Nicolas, Bastien et Romain pour vos conseils pour cette thèse et merci à toute l'équipe pour votre bonne humeur,
- A l'équipe de la pharmacie du Centre Eugène Marquis, merci à Monsieur Bertrand, Anne et toute l'équipe pour votre confiance et votre bonne humeur,
- A l'équipe de la pharmacie du CHU de Rennes,
- A l'équipe de la pharmacie de l'Hôpital de Quimper, merci à Nicolas, Viorica, Cécile, Julien...
- A l'équipe de la pharmacie du CHU de Brest.

Table des matières

REMERCIEMENTS	1
INDEX DES FIGURES.....	6
INDEX DES TABLEAUX.....	9
TABLE DES ANNEXES	10
LISTE DES ABRÉVIATIONS	11
INTRODUCTION.....	13
I. GÉNÉRALITÉS	15
I.1 Définitions	15
I.1.1 Contexte réglementaire	15
I.1.2 Mode de financement des hôpitaux.....	15
I.1.3 Les différentes voies veineuses	17
I.2 Descriptif du dispositif	20
I.2.1 Présentation générale.....	20
I.2.2 Composition du dispositif	21
I.3 Les modèles disponibles sur le marché	30
I.4 Utilisation du dispositif	30
I.4.1 Indications	30
I.4.2 Contre-indications	31
I.4.3 Pose de PICC line.....	32
I.4.4 Manipulation et entretien	38

I.4.5	Complications.....	47
I.4.6	Le retrait du dispositif	53
I.4.7	La traçabilité sanitaire	54
I.4.8	Education thérapeutique du patient	55
I.4.9	La formation des professionnels de santé	56
II.	CRITÈRES DE CHOIX DE L'ACCÈS VEINEUX : VOIE PÉRIPHÉRIQUE OU CENTRAL	58
II.1	Choix selon la solution à administrer	58
II.2	Choix selon la durée d'implantation prévisionnelle	60
II.3	Choix selon les indications et les contre-indications.....	61
II.4	Choix selon les complications	62
II.5	Choix selon le patient et ses antécédents.....	63
II.6	Choix selon l'urgence de la situation, la disponibilité du personnel médical et du bloc opératoire	65
II.7	Choix selon un critère économique	66
II.7.1	Coût du dispositif	66
II.7.2	Coût de la pose du dispositif	66
II.7.3	Coût de l'entretien et des complications	67
II.8	Algorithme de décision finale.....	68
III.	ETAT DES LIEUX SUR LE CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-BRIEUC	71
III.1	Contexte.....	71
III.1.1	Circuit du PICC line au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc.....	71

III.1.2	Evolution des consommations au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc	72
III.1.3	Modèles référencés au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc	73
III.2	Etat des lieux des connaissances des infirmiers dans l'établissement.....	75
III.2.1	Contexte et objectifs.....	75
III.2.2	Matériel et méthode.....	75
III.2.3	Résultats	76
III.3	Mise en place d'une formation à destination des soignants	89
III.3.1	Objectif.....	89
III.3.2	Matériel et méthode.....	89
III.4	Déroulement de la journée formation	90
III.4.1	Organisation de la formation.....	90
III.4.2	Enquête de satisfaction.....	90
III.5	Actions mises en place	95
III.6	Conclusion sur la formation	96
IV.	CONCLUSION	97
	BIBLIOGRAPHIE.....	99
	ANNEXES.....	104

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Les différents modes de financement des hôpitaux	16
Figure 2 : Les différents accès vasculaires	17
Figure 3 : Comparaison des implantations d'un cathéter Midline et d'un PICC line.....	18
Figure 4 : Positionnement d'un cathéter veineux central tunnelisé	19
Figure 5 : Positionnement d'une chambre implantable	19
Figure 6 : Positionnement d'un PICC line	20
Figure 7 : Exemple de PICC line mono-lumière.....	20
Figure 8 : Coupe d'un cathéter (à gauche : en silicone, à droite : en polyuréthane)	21
Figure 9 : Exemples de valves bidirectionnelles	26
Figure 10 : PICC line solo® à valve intégrée	26
Figure 11 : PICC line à valve intégrée type Groshong®	27
Figure 12 : Valve intégrée type Groshong®	27
Figure 13 : Fonctionnement d'une valve type Groshong®	27
Figure 14 : Bouchon CUROS™ 3M®	30
Figure 15 : Bouchon SwabCap™ B-Braun®	30
Figure 16 : Les différentes veines du bras.....	34
Figure 17: Positionnement du PICC line.....	34
Figure 18 : Repérage des zones anatomiques du bras	35
Figure 19 : Schéma des différentes variantes anatomiques du réseau veineux du bras.	36
Figure 20 : Technique de Seldinger modifiée	37

Figure 21 : Technique de l'aiguille pelable.....	38
Figure 22 : Technique du rinçage pulsé en trois poussées successives.....	39
Figure 23 : Set de réfection de pansement Vygon®	41
Figure 24 : Retrait du pansement par étirement horizontal.....	42
Figure 25 : Sécurisation du dispositif.....	42
Figure 27 : Ajout de compresses lors d'une fixation par suture	43
Figure 26 : Technique d'antisepsie en quatre temps.....	43
Figure 28 : Les différentes voies de contamination	51
Figure 29 : Exemple de manchon étanche	55
Figure 30 : Algorithme pour le choix du dispositif veineux à implanter	68
Figure 31 : Evolution des consommations de PICC lines et des supports de fixation de 2011 à 2018.....	72
Figure 32 : Ancienneté des participants	76
Figure 33 : Répartition des participants selon les services.....	77
Figure 34 : Profil des participants	77
Figure 35 : Réponses à la question 1 « Un PICC line permet ».....	78
Figure 36 : Réponses à la question 2 « Connaissez-vous la signification de l'acronyme "PICC" ? ».....	79
Figure 37 : Réponses à la question 3 « <i>Quelles sont les utilisations d'un PICC line ?</i> »	80
Figure 38 : Réponses à la question 4 « <i>Un PICC line est utilisé pour un traitement d'une durée minimale de</i> »	80
Figure 39 : Réponses à la question 5 « <i>La durée maximale de pose d'un PICC line est de</i> » .	81
Figure 40 : Réponses à la question 12 « <i>Le rinçage pulsé doit être réalisé</i> ».....	82

Figure 41 : Réponses à la question 7 « <i>Quelle est la fréquence de changement du pansement ?</i> ».....	82
Figure 42 : Réponses à la question 6 « <i>Quelle doit être la tenue du soignant lors de la réfection du pansement ?</i> ».....	83
Figure 43 : Réponses à la question 10 « <i>La valve bidirectionnelle</i> ».....	84
Figure 44 : Réponses à la question 9 « <i>Une ligne de perfusion se change</i> »	85
Figure 45 : Réponses à la question 11 « <i>Obstruction du PICC</i> ».....	86
Figure 46 : Réponses à la question 15 « <i>Conseils aux patients : en l'absence de perfusion, un patient portant un PICC peut</i> »	86
Figure 47 : Réponses à la question 13 « <i>Le retrait du PICC</i> »	87
Figure 48 : Réponses à la question 14 « <i>La traçabilité dans le dossier du patient</i> ».....	88
Figure 49 : Satisfaction sur l'intérêt du sujet	91
Figure 50 : Satisfaction sur la qualité de la formation	92
Figure 51 : Satisfaction pour les horaires et la durée de la formation.....	93
Figure 52 : Satisfaction concernant les ateliers de formation	94

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison des différents systèmes de fixation	23
Tableau 2 : Comparaison des différentes valves bidirectionnelles	28
Tableau 3: Les étapes du rinçage pulsé suivant le type de valve bidirectionnelle	39
Tableau 4 : Résultats de l'impact du rinçage sur le pourcentage de particules décrochées.....	40
Tableau 5 : Fréquences du rinçage pulsé	40
Tableau 6 : Modalités d'habillage du soignant et du patient	45
Tableau 7 : Rythmes de changement des différents dispositifs	46
Tableau 8 : Comparaison des taux de complications mécaniques sur 3 études	47
Tableau 9 : Comparaison des taux de complications organiques sur 3 études	48
Tableau 10 : Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales réalisée en 2017, par facteur de risque (37)	52
Tableau 11 : Exemples de médicaments ayant des pH extrêmes.....	58
Tableau 12 : Liste non exhaustive des spécialités ayant une osmolarité supérieure à 900 mOsm/L et leur pH.....	59
Tableau 13 : Arbre décisionnel selon la durée d'implantation prévisionnelle.....	61
Tableau 14 : Place du PICC line dans l'algorithme décisionnel de choix d'un abord veineux central en pédiatrie	65
Tableau 15 : Arbre décisionnel pour le choix d'un accès vasculaire.....	69
Tableau 16 : Accès veineux recommandé en cas de difficultés de pose.....	70
Tableau 17 : Modèles de PICC lines référencés au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc	73
Tableau 18 : Modèles de PICC lines référencés au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc en néonatalogie	74

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de connaissance	104
Annexe 2 : Réponses au questionnaire.....	108
Annexe 3 : Triptyque.....	111
Annexe 4 : Schéma du montage de référence sur voie veineuse centrale.....	113
Annexe 5 : Affiche pour la journée formation	114
Annexe 6 : Fiche de satisfaction	115

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AES	Accident d'Exposition au Sang
ARS	Agence Régionale de Santé
AVK	Anti-Vitamine K
BLC	Bactériémie Liée au Cathéter
CAQES	Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Efficiéncia des Soins
CCI	Cathéter à Chambre Implantable
CDC	<i>Centers for Disease Control and prevention</i>
CE	Conformité Européenne
CH	Centre Hospitalier
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CTINILS	Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins
CVC	Cathéter Veineux Central
DIVLD	Dispositifs Intraveineux de Longue Durée
DM	Dispositif Médical
DMI	Dispositif Médical Implantable
ECG	Electrocardiogramme
EOH	Equipe Opérationnelle d'Hygiène
F	French
G	Gauge
GHM	Groupe Homogène de Malades
GHS	Groupe Homogène de Séjours
GHT	Groupement Hospitalier de Territoire
HAD	Hospitalisation A Domicile
HAS	Haute Autorité de Santé
HBPM	Héparine de Bas Poids Moléculaire
HNF	Héparine Non fractionnée
HPST	Hôpital, Patients, Santé, Territoires
IADE	Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat
IBODE	Infirmier de Bloc Opératoire Diplômé d'Etat
IDE	Infirmier Diplômé d'Etat
ILC	Infection Liée au Cathéter

LPP	Liste des Produits et Prestations
NHS	Service National de Santé
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
PAC	<i>Port-A-Cath</i>
PHA	Produit Hydro-Alcoolique
PICC	<i>Peripherally Inserted Central Catheter</i>
PPH	Préparateur en Pharmacie Hospitalière
PSI	<i>Pound per Square Inch</i>
PUR	Polyuréthane
RSS	Résumé Standardisé de Sortie
SF2H	Société Française d'Hygiène Hospitalière
T2A	Tarifcation A l'Activité
VVC	Voie Veineuse Centrale
VVP	Voie Veineuse Périphérique

INTRODUCTION

Les dispositifs intraveineux sont indispensables lors de la prise en charge d'un patient. Ces dispositifs se sont largement développés et offrent aujourd'hui une gamme de choix permettant de répondre au mieux aux demandes médicales et d'améliorer la qualité de vie des patients. Parmi les dispositifs intraveineux de longue durée (DIVLD), le PICC line, acronyme anglais de *Peripherally Inserted Central Catheter*, fait partie intégrante de l'arsenal thérapeutique. Ce cathéter central était utilisé aux Etats-Unis par les réanimateurs temporairement dans les années 1970 puis de nouveau dans les années 1990 (1). Il permettait de contrecarrer les complications liées aux cathéters veineux centraux. Il est maintenant largement utilisé aux Etats-Unis où plus de 2,5 millions de PICC lines sont posés chaque année, ce qui représente plus de 50% des voies veineuses centrales (VVC). Le PICC line représente ainsi une alternative aux cathéters veineux centraux depuis plus de vingt-cinq ans. Son essor s'explique en partie pour une raison financière. En effet, aux Etats-Unis le PICC line peut être posé par des infirmiers. Cette possibilité rend la pose moins coûteuse qu'une pose de cathéter veineux central (CVC) au bloc opératoire. En France, cette technique est beaucoup plus récente mais suscite un réel intérêt ces dernières années. Sa pose présente peu de complications périopératoires et celles-ci sont acceptables et similaires à celles des CVC. Ces éventuelles complications peuvent être contrôlées si les différents intervenants maîtrisent les gestes de bon usage de ce dispositif. Il est alors nécessaire de former les soignants comme les patients pour une prise en charge optimale et de contrôler régulièrement les pratiques de soins afin de garantir la longévité des dispositifs. Il est également indispensable d'établir des recommandations quant à leurs indications par rapport aux autres accès veineux centraux, afin d'harmoniser les pratiques.

Au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc, face aux questions récurrentes des soignants sur les pansements des PICC lines, leurs modalités d'utilisation et les valves associées, l'organisation d'une journée de formation s'est alors imposée. En effet, l'introduction de nouveaux dispositifs médicaux dans l'arsenal thérapeutique des soignants impacte directement les pratiques quotidiennes professionnelles. Il est donc impératif d'accompagner les soignants par des formations afin de prévenir les risques de mésusage et de garantir le maintien de la qualité des soins.

La première partie de ce travail sera consacrée à la description du dispositif et aux recommandations sur ses modalités d'utilisation. Dans une seconde partie, nous détaillerons les critères de choix permettant de classer le PICC line parmi le panel des dispositifs intraveineux de longue durée. Enfin, la dernière partie traitera du travail effectué au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc, avec un état des lieux de la situation locale puis des différentes étapes de la mise en place d'une formation destinée aux soignants.

I. GÉNÉRALITÉS

I.1 Définitions

I.1.1 Contexte réglementaire

Les PICC lines répondent à la définition des dispositifs invasifs de l'article 2, chapitre I du règlement 2017/745 du Parlement Européen et du Conseil du 5 avril 2017 relatif aux dispositifs médicaux ; c'est-à-dire qu'ils pénètrent « en totalité ou en partie à l'intérieur du corps, soit par un orifice du corps, soit à travers la surface du corps ».

Les PICC lines sont également classés parmi les dispositifs médicaux implantables (DMI), c'est-à-dire qu'ils sont destinés « à être introduit partiellement dans le corps humain par une intervention clinique et à demeurer en place après l'intervention pendant une période d'au moins trente jours » (2,3).

De part ses caractéristiques, la réglementation impose un marquage Conformité Européenne (CE) de classe III (4). Ce marquage CE permet de matérialiser le respect des exigences de la directive européenne 93/42/CEE modifiée 2007/47/CE dont l'application est obligatoire depuis le 14 juin 1998 sur tous les dispositifs médicaux commercialisés sur le marché européen (5,6).

I.1.2 Mode de financement des hôpitaux

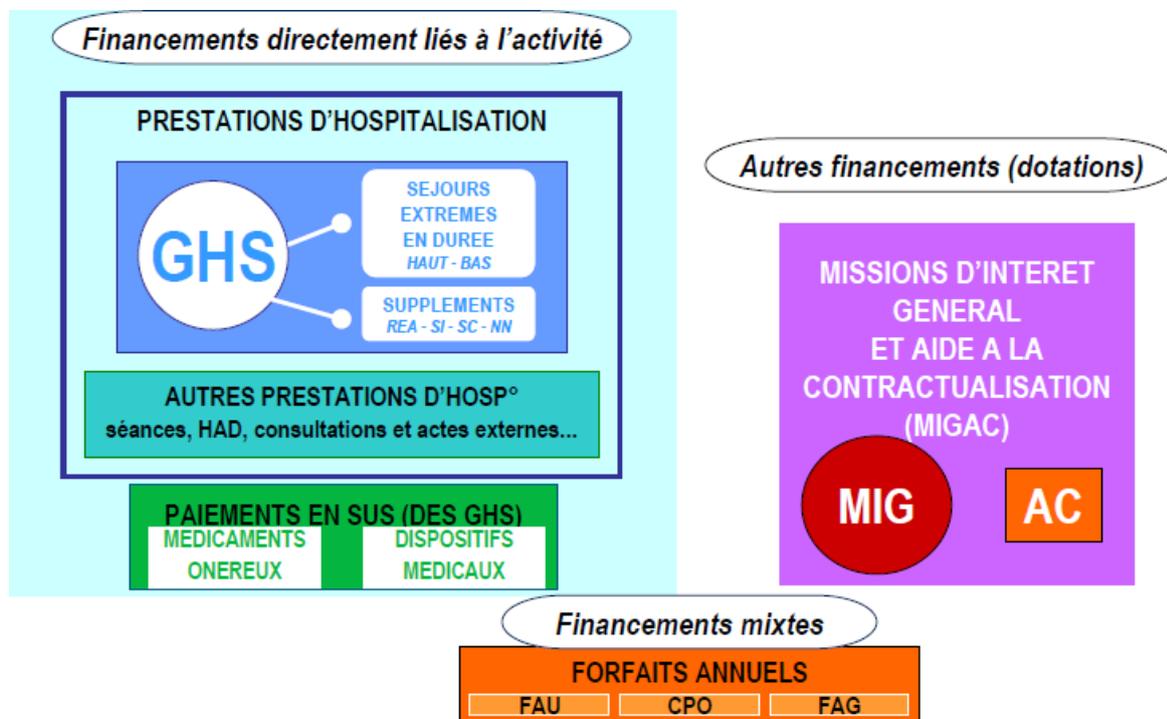
En 2002, le plan « Hôpital 2007 » a modifié le mode de financement des hôpitaux en mettant en place la tarification à l'activité (T2A).

Dans le cadre de ce financement, le séjour de chaque patient est classé en groupe homogène de malades (GHM) qui comprend les prises en charge de même nature médicale et économique. Chaque séjour conduit à un GHM selon un algorithme basé sur les informations médico-administratives contenues dans le résumé standardisé de sortie (RSS) de chaque patient. A chaque GHM correspond un tarif défini par l'assurance maladie et correspond un groupe homogène de séjours (GHS) (7).

A ce tarif du GHS peut s'ajouter d'autres financements : le paiement en sus du GHS lors de prises en charge lourdes dans des services spécialisés comme en réanimation, l'utilisation de

médicaments onéreux (des cytotoxiques par exemple) ou de dispositifs médicaux implantables (DMI inscrits sur la LPP, liste des produits et prestations).

D'autres financements existent : les financements mixtes et les dotations telles que les missions d'intérêt général et l'aide à la contractualisation.



Document réalisé par toute l'équipe de la MT2A sous la coordination de Christophe Andréoletti

Figure 1 : Les différents modes de financement des hôpitaux

Certains DM coûteux sont donc remboursés en supplément du GHS. Cependant les PICC lines ne font pas partie de la liste LPP. Leurs coûts sont directement compris dans le tarif du GHS comme pour la majorité des DM.

I.1.3 Les différentes voies veineuses

Les abords veineux peuvent être classés en sept catégories (3,8,9) :

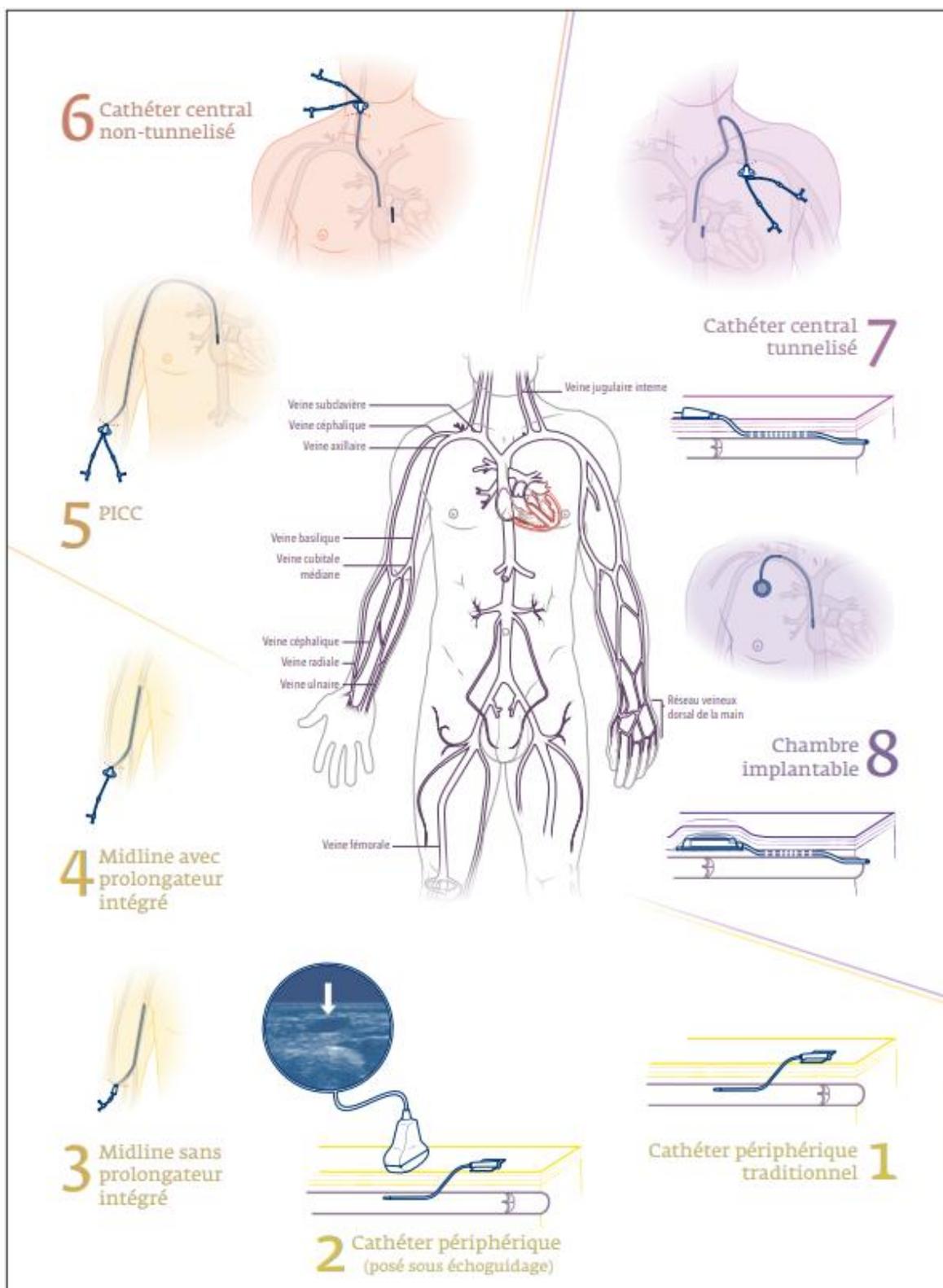


Figure 2 : Les différents accès vasculaires

(source : SF2H 2019 (5))

❖ *Voies veineuses périphériques :*

- Cathéters courts périphériques traditionnels

Ils sont indiqués pour des durées d'utilisation courte, de 5 à 7 jours.

- Cathéters « longs » veineux périphériques, placés par échoguidage

Ils s'utilisent pour des durées courtes, de maximum 14 jours et principalement en cas de capital veineux insuffisant.

- Cathéters type midline

Il s'agit d'un cathéter périphérique de longue durée, de 8 jours à 28 jours. Inséré dans une des veines du bras au-dessus du pli du coude, son extrémité distale est située en infra-axillaire (10).

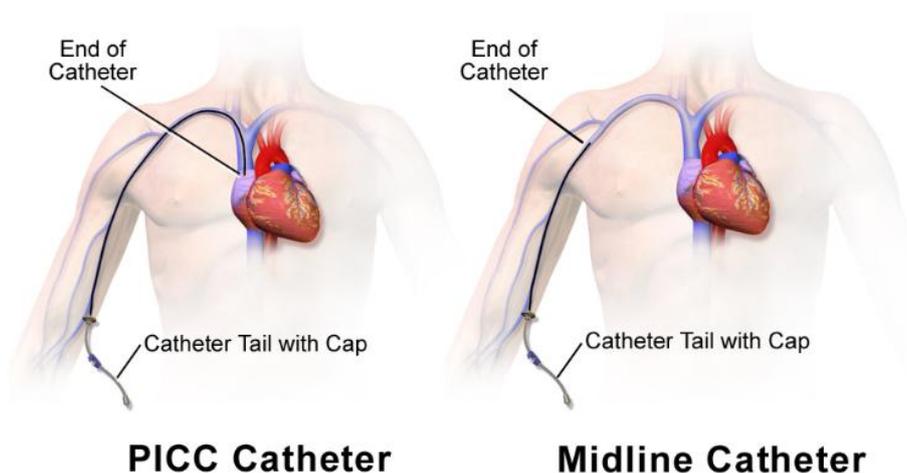


Figure 3 : Comparaison des implantations d'un cathéter Midline et d'un PICC line

❖ *Voies veineuses centrales :*

- Cathéters veineux centraux classiques CVC, non tunnelisés

Ils peuvent être insérés par voie jugulaire, sous-clavière ou fémorale. Ils sont mono ou multi lumières.

- Cathéters veineux centraux tunnelisés

- Cathéters veineux centraux type Broviac® (mono lumière)

- Cathéters veineux centraux type Hickman® (2 à 3 lumières)
- Cathéters veineux centraux type Groshong®

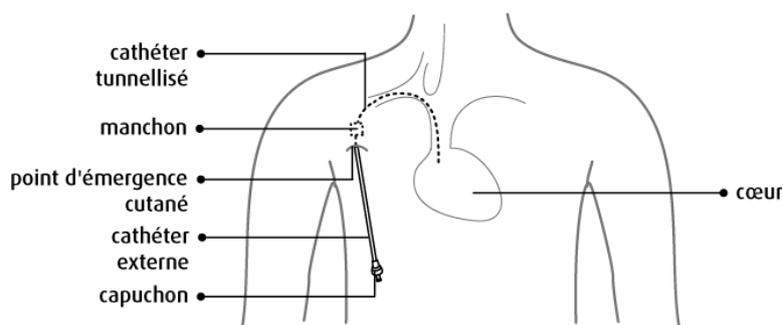


Figure 4 : Positionnement d'un cathéter veineux central tunnelisé

Ces cathéters peuvent se garder plusieurs mois voire plusieurs années selon les dispositifs. Les cathéters type Broviac® et Hickman® ont l'extrémité ouverte alors que le cathéter type Groshong® possède une valve à son extrémité distale.

- Cathéters à chambre implantable (CCI) ou *Port-a-cath* (PAC)

Il s'agit d'un cathéter comportant un boîtier implanté en sous cutané par pose chirurgicale pour une durée d'utilisation de plusieurs mois. L'administration de perfusion se fait grâce à une aiguille de Huber.

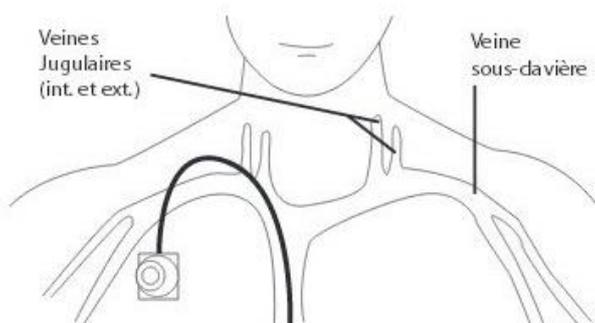


Figure 5 : Positionnement d'une chambre implantable

- Cathéters veineux centraux à insertion périphérique (PICC line, *Peripherally Inserted Central Catheter*)

Ce dernier dispositif est un cathéter veineux central inséré par voie périphérique. Il permet ainsi un accès de longue durée à une voie veineuse centrale grâce à un cathéter inséré dans une veine profonde du bras (5).

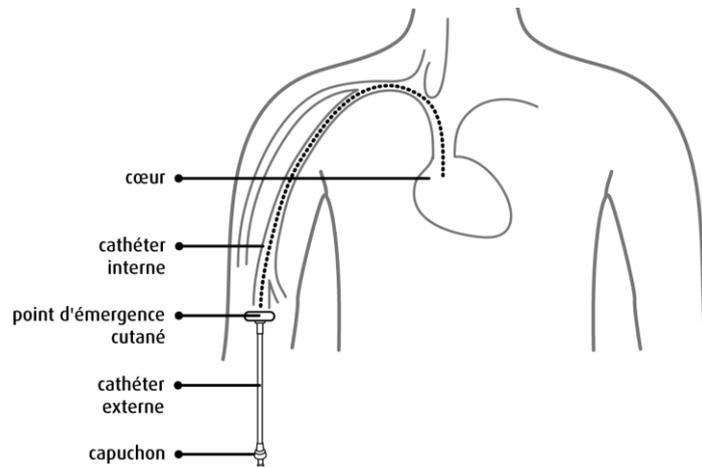


Figure 6 : Positionnement d'un PICC line

I.2 Descriptif du dispositif

I.2.1 Présentation générale

Le PICC line est un dispositif tubulaire mono, bi voire triple lumière, d'une longueur de 40 à 60 cm et d'un diamètre extérieur allant de 1,2 French à 7 French (c'est-à-dire de 0,4 à 2,3 mm ; 1 F = 0,33 mm). On rencontre plus fréquemment les diamètres de 3 à 5 F chez l'adulte et de 1,2 à 3 F en pédiatrie (4,10).

Son implantation se fait sous échographie dans une veine profonde, au niveau du tiers inférieur du bras au-dessus du pli du coude ; l'extrémité distale est placée à la jonction de la veine cave supérieure et de l'oreillette droite (11).



Figure 7 : Exemple de PICC line mono-lumière

I.2.2 Composition du dispositif

I.2.2.1 Le cathéter

❖ *Les matériaux :*

Les deux matériaux biocompatibles utilisés dans la conception des PICC lines sont le polyuréthane et le silicone (10,11).

Le silicone est un matériau inerte, biocompatible et faiblement thrombogène, ce qui lui confère une bonne tolérance sur le long terme. Il présente l'avantage d'être résistant à la plicature mais sa souplesse peut rendre la pose plus compliquée. Les dispositifs en silicone présentent un diamètre interne plus petit du fait de leur paroi épaisse. Leur débit est donc limité et ils sont également moins résistants à la pression.

Le polyuréthane présente l'avantage d'être résistant à la pression, grâce à un meilleur rapport diamètre interne/diamètre externe, des débits de perfusion élevés sont possibles. Il est souple et thermosensible, ce qui le rend manœuvrable au cours de la mise en place mais augmente le risque de plicature.

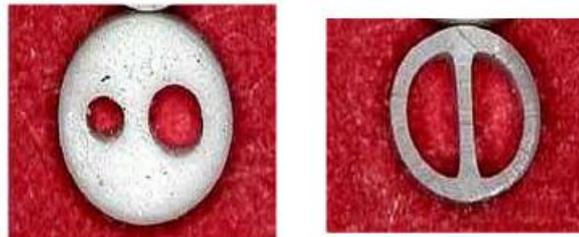


Figure 8 : Coupe d'un cathéter (à gauche : en silicone, à droite : en polyuréthane)

Les PICC doivent être radio détectables afin de vérifier la conformité de leur pose et d'aider à la surveillance lors d'une mobilisation accidentelle.

❖ *Le guide :*

Le guide, qui n'est pas destiné à rester en place, permet la pose du PICC line. Les guides métalliques basiques mesurent entre 45 et 70 cm. Ils peuvent être en nitinol ou en acier inoxydable, gradués ou non. Ils présentent une extrémité soit en tungstène, atraumatique qui lui confère sa souplesse, soit en platine permettant d'assurer sa visibilité. Le nitinol présente l'avantage de résister aux plicatures.

Les guides métalliques utilisés en radiologie interventionnelle sont en acier inoxydable et mesurent 130 cm.

I.2.2.2 L'extrémité proximale

I.2.2.2.1 Les ailettes de fixation

Les ailettes permettent de maintenir le dispositif à la peau afin de limiter les risques de mobilisation accidentelle. Il est possible, soit de les fixer directement à la peau par suture, soit d'utiliser un dispositif de fixation.

La SF2H recommande de les fixer à la peau par un système de fixation spécifique de type « stabilisateur ». Il n'y a pas de consensus sur la fixation par suture. Néanmoins afin de limiter le risque infectieux, il est préférable de ne pas suturer le dispositif à la peau (5,10). En effet, cela provoque des traumatismes cutanés et un risque d'infection locale où l'on retrouve les mêmes germes que ceux rencontrés lors d'une infection sur cathéter.

I.2.2.2.2 Les dispositifs de fixation ou stabilisateurs

Le stabilisateur permet de maintenir les ailettes à la peau sans effraction cutanée. La fixation du PICC line peut se faire avec différents dispositifs sans suture tels que le Grip-Lok®, adhésif à la peau avec une logette adhésive comportant une mousse préformée et une fermeture par scratch auto-agrippant ou le StatLock®, adhésif à la peau avec une anse de fixation coulissante. Le système SecurAcath® est un autre dispositif, il est composé d'un crochet positionné sous la peau permettant le maintien du dispositif sans le coller à la peau. Il facilite ainsi la désinfection du pourtour de la zone d'insertion du cathéter (10,12).

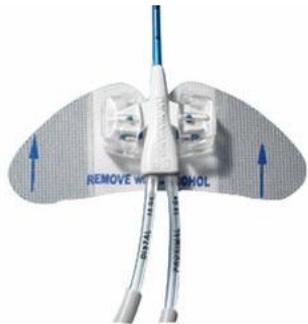
Désignation du dispositif	Caractéristiques	Illustrations
Grip-Lok®	<ul style="list-style-type: none"> - Système de fixation sans suture - Adhésif à l'oxyde de zinc côté peau - Stérile, sans latex - Changement tous les 7 jours - Usage unique - Empreintes adaptées aux ailettes des cathéters 	
StatLock®	<ul style="list-style-type: none"> - Système de fixation sans suture - « sans-sparadrap » - Stérile, sans latex - Changement tous les 7 jours - Usage unique - Picots permettant de clipper les ailettes du PICC line 	
PICC Line/CVC securement®	<ul style="list-style-type: none"> - Système de fixation sans suture - Encoche permettant de maintenir le cathéter - En silicone repositionnable - Stérile, sans latex - Usage unique - Changement tous les 7 jours 	
SecurAcath®	<ul style="list-style-type: none"> - Système de fixation sans suture - Crochet positionné sous la peau permettant le maintien du dispositif sans le coller à la peau - Désinfection aisée du pourtour de la zone d'insertion du cathéter - Stérile, sans latex - Usage unique - Même durée de vie que le cathéter 	

Tableau 1 : Comparaison des différents systèmes de fixation

Les 3 premiers dispositifs sont à changer tous les 7 jours lors de la réfection du pansement alors que le système SecurAcath® présente l'avantage d'avoir la même durée de vie que celle du cathéter. Il permet ainsi un gain de temps lors du changement de pansement et diminue le risque de migration et d'arrachage du cathéter. En revanche son prix unitaire reste assez élevé.

En 2017, une étude a montré une diminution significative du taux d'arrachage de CVC en pédiatrie suite à l'utilisation d'un système de fixation par ancrage sous-cutané comparé à un système de fixation classique type StatLock®. En revanche, le taux d'infection est similaire (13).

Le *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) a montré que le SecurAcath® n'était pas inférieur au Statlock® en termes d'efficacité et d'effets secondaires. Il a aussi conclu que le SecurAcath® était l'option la moins coûteuse pour des durées supérieures à 15 jours, uniquement pour les PICC, avec une économie estimée entre 9 et 95 Livres Sterling par patient. Au Royaume-Uni, le *NICE Medical Technology Guidance*, publié en juin 2017, recommande l'adoption de ce dispositif pour sécuriser les cathéters centraux insérés de manière périphérique au sein du Service National de Santé (NHS) (9,14).

I.2.2.2.3 Le pansement de fixation

Il est recommandé d'utiliser un pansement transparent semi-perméable permettant le contrôle du site d'insertion. Ce pansement doit englober le point d'insertion et le dispositif de fixation du PICC line (5). Le changement du pansement doit être fait dès le premier jour puis tous les 7 jours. Si un pansement non transparent est utilisé ou si des compresses ont été ajoutées en cas d'exsudation, le pansement pourra être laissé en place 4 jours au maximum.

La SF2H préconise de ne pas utiliser systématiquement les pansements imprégnés d'antiseptique dans la prévention des infections (5). Cependant, de nouveaux pansements de fixation sont dotés d'un tampon hydrogel à base de gluconate de chlorhexidine, solution aqueuse à 2%, qui permettraient de réduire le risque de bactériémies liées aux cathéters de 60%. Ce type de pansement est donc à utiliser avec précaution (12).

D'après la version de 2017 des *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter - Related Infections*, l'utilisation de pansements imprégnés de chlorhexidine est recommandée pour protéger le site d'insertion des infections à court terme pour les CVC non tunnelisés (15,16).

Dans les *Recommandations on the use chlorhexidine-impregnated dressings for prevention of intravascular catheter-related infections* de 2017, il est précisé que l'efficacité du dispositif en tant que barrière à la pénétration bactérienne du site du cathéter avait été démontrée, ainsi que l'efficacité de la Chlorhexidine dans la réduction de la charge microbienne dans le pansement durant son utilisation. Les pansements imprégnés de Chlorhexidine sont ainsi recommandés pour protéger le site des cathéters veineux centraux. En revanche, il n'est pas recommandé d'utiliser ces pansements chez les nouveau-nés prématurés en raison du risque de réactions indésirables graves de la peau (17).

I.2.2.2.4 La valve bidirectionnelle

La valve bidirectionnelle est un dispositif de connexion normalisée sans aiguille. Ce type de valve empêche tout écoulement de liquide lors des phases de connexion et déconnexion. Se situant sur l'extrémité proximale du PICC line, les valves bidirectionnelles sont des dispositifs à système clos. Elles permettent des injections et des prélèvements tout en gardant la ligne fermée. Elles s'ouvrent lors de la connexion d'une seringue luer-lock et se referment dès sa déconnexion. Ainsi, elles ne nécessitent pas de bouchons obturateurs à l'inverse d'une valve anti-retour. Il est cependant obligatoire de respecter des conditions d'asepsie stricte afin d'éviter tout risque infectieux. Il est nécessaire d'effectuer une friction désinfectante pendant 30 secondes avec une compresse stérile imprégnée d'un antiseptique alcoolique avant et après chaque utilisation. Les valves bidirectionnelles, hors valves intégrées, se changent tous les 7 jours lors de la réfection du pansement lorsqu'elles sont placées juste entre le PICC et la ligne veineuse et tous les 4 jours si elles sont situées sur le reste de la ligne veineuse (au niveau d'une rampe par exemple). Une purge de la valve est nécessaire avant utilisation (5,18).

La valve bidirectionnelle est utile en particulier lors de perfusion discontinue ou de traitement discontinu à domicile. Ses intérêts sont multiples. En effet, elle prévient le risque d'embolie gazeuse et de contamination grâce au système clos et prévient le risque d'accident d'exposition au sang grâce au système luer-lock sans aiguille. Elle permet également au patient plus d'aisance en évitant de garder un garde-veine en continu.



Figure 9 : Exemples de valves bidirectionnelles

❖ *Valve intégrée*

Certains PICC possèdent une valve intégrée, soit en proximal soit en distal. Par exemple le PICC line solo® du laboratoire Bard comporte une valve proximale. Ce type de PICC ne possède pas de clamp. Un bouchon obturateur stérile devra être mis en place après chaque utilisation.



Figure 10 : PICC line solo® à valve intégrée

La valve Groshong se situe sur l'extrémité distale du PICC. Il ne faut donc pas ajouter de valve bidirectionnelle au niveau du raccord luer. Le dispositif ne comporte pas de clamp et doit être obturé par un bouchon obturateur après chaque utilisation (11).



Figure 11 : PICC line à valve intégrée type Groshong®



Figure 12 : Valve intégrée type Groshong®

Cette valve de Groshong® s'ouvre vers l'intérieur lors d'un prélèvement sanguin (pression négative), vers l'extérieur lors de perfusion (pression positive) et reste en position fermée à pression neutre, évitant ainsi le risque d'embolie gazeuse et de reflux sanguin.



Figure 13 : Fonctionnement d'une valve type Groshong®

Ces valves intégrées possèdent la même durée d'utilisation que le PICC.

❖ *Valve séparée*

Les valves non intégrées sont amovibles et peuvent être changées par une autre valve ou par un bouchon obturateur.

Il existe différents types de valves : les valves à pression positive, à pression négative ou à pression neutre. Ces pressions entraînent un flush positif, négatif ou neutre. Le flush désigne un mouvement de liquide dans la valve lors du retrait de la seringue (18).

- *Flush positif*

Les valves à pression positive vont provoquer un reflux du liquide présent dans le cathéter vers le patient. Ce flux positif diminue le risque d'obstruction du cathéter. Afin de bénéficier de ce flush positif, ces valves ne nécessitent donc pas de clamper avant le retrait de la seringue de rinçage.

- *Flush négatif ou neutre*

Les valves à pression négative ou neutre vont provoquer un micro reflux de sang dans le cathéter vers la valve lors de la déconnexion de la seringue. Ce reflux, très faible dans le cas des valves à pression neutre, est suffisant pour induire une obstruction du cathéter ou favoriser la formation d'un biofilm. Il est donc impératif de clamper après le rinçage pulsé, avant la déconnexion de la seringue afin d'éviter ce retour veineux, sans oublier de déclamper une fois la seringue retirée (12).

	Valve à pression positive	Valve à pression négative	Valve à pression neutre
Clampage	Non	Oui	Oui
Caractéristiques	Entraîne un reflux vers le patient	Entraîne un reflux dans le cathéter	Entraîne un micro-reflux dans le cathéter
Exemples de dispositifs	 MaxPlus™ - BD	 Vadsite™ - Vygon	 NeutraClear™ – CAIR LGL

Tableau 2 : Comparaison des différentes valves bidirectionnelles

Il n'existe pas de consensus concernant l'usage d'un type de valve plutôt qu'un autre. Cependant, la SF2H recommande de privilégier les valves non mécaniques, à septum préférentiel et de choisir un modèle transparent permettant d'évaluer le rinçage, facilitant le nettoyage de la valve, et résistant aux injections successives (5). De plus, une étude récente réalisée par *Johnston et al.* a montré qu'il n'existait pas de différence significative sur le taux d'occlusion entre les différents types de valves (valves intégrées proximale ou distale et valve non intégrée) (19). De même, une analyse de la littérature a évalué 5 études portant sur les taux d'infections liées aux cathéters (ILC) et de thromboses lors de la pose de cathéters centraux, avec ou sans valve Groshong®. Il en ressort que les taux d'ILC varient de 0,7 à 12,7% avec une valve Groshong® et de 2,0 à 11,3% sans valve. Les taux de thromboses varient entre 2,7 à 14,5% avec valve et entre 1,9 et 15,1% sans valve. D'après cette analyse, il n'existe pas de différence significative entre ces deux dispositifs pour les taux de thromboses et d'ILC (20).

Pour ce qui est des valves à pression positive, bien qu'elles permettent d'éviter l'obstruction du cathéter, elles sont à éviter lorsque le clamp est accessible et/ou présent. En effet, lors de la prise en charge d'un patient à domicile ou à l'hôpital, les soignants n'ont pas toujours les renseignements nécessaires pour savoir quel type de valve a été posé et dans le doute, ils sont susceptibles de clamber. Même si le fait de clamber lors de l'utilisation d'une valve à pression positive supprime le flush positif bénéfique, le risque de ne pas clamber en cas d'utilisation d'une valve à pression négative est supérieur de part le risque d'obstruction.

❖ *Capuchon de désinfection imprégné*

Ces dispositifs sont des capuchons de désinfection dotés d'une mousse imprégnée d'alcool isopropylique à 70%. Ils sont destinés à désinfecter les valves bidirectionnelles en se fixant dessus et garantir la protection du site d'insertion jusqu'à 7 jours. Le temps nécessaire à la désinfection est de 3 minutes pour le bouchon CUROS™ de 3M® et de 5 minutes pour le bouchon SwabCap™ de B-Braun®. Ils ne doivent pas être utilisés directement sur le cathéter sans valve bidirectionnelle et ne doivent pas être confondus avec un bouchon obturateur (12).



Figure 14 : Bouchon CUROST™ 3M®



Figure 15 : Bouchon SwabCap™ B-Braun®

I.3 Les modèles disponibles sur le marché

Une gamme très large de PICC lines est proposée sur le marché. Cinq laboratoires commercialisent ce type de dispositifs : Bard®, B-Braun®, Cook®, Teleflex® et Vygon®. Un choix est à faire parmi tous ces dispositifs suivant le diamètre du cathéter, le nombre de lumières, le matériau, le type d'embase et la technique de pose utilisée (8,11,20).

Des PICC à haute pression autorisent des pressions jusqu'à 300 psi, c'est-à-dire avec un débit de 5 ml/s. Ces dispositifs, en polyuréthane, permettent l'injection de produit de contraste (5).

Des PICC sont également adaptés à la pédiatrie avec une longueur plus courte de 15 à 30 cm et un diamètre allant de 1 à 2 F.

I.4 Utilisation du dispositif

I.4.1 Indications

Un PICC line est indiqué dès qu'une voie veineuse centrale d'une durée attendue supérieure ou égale à 7 jours consécutifs est souhaitée et pour une durée inférieure ou égale à 3 mois. Il peut être également proposé à un patient, adulte ou enfant, traité à domicile ou refusant une

chambre implantable ou en cas de contre-indication à celle-ci et chez les patients atteints de thrombopénie ou de neutropénie (5).

Les principales indications sont la nutrition parentérale, les traitements veinotoxiques tels qu'une antibiothérapie ou une chimiothérapie, les prélèvements sanguins itératifs, les transfusions répétées et les patients ayant un capital veineux altéré.

I.4.1.1 L'administration de médicaments

L'administration de produits vésicants, irritants ou ayant un pH inférieur à 5 ou supérieur à 9 ne doivent pas être administrés par voie veineuse périphérique, tout comme les médicaments ou préparations hospitalières ayant une osmolarité supérieure à 900 mOsm/L.

I.4.1.2 Les prélèvements sanguins

Les prélèvements sanguins sont possibles sur un PICC line en respectant les recommandations d'asepsie lors de manipulations en proximal. Le patient doit tourner la tête du côté opposé au PICC line et mettre son bras en abduction afin de faciliter le retour veineux.

La SF2H recommande d'utiliser un corps de pompe à usage unique pour tous les prélèvements, y compris pour les hémocultures (5). En cas de perfusion continue, le prélèvement sanguin se fera au niveau du robinet proximal afin de faciliter le rinçage de la ligne de perfusion.

I.4.2 Contre-indications

La pose d'un PICC line est contre-indiquée en cas d'insuffisance rénale dans l'éventualité de la mise en place d'une hémodialyse avec création d'une fistule artério-veineuse.

Le PICC line est également contre-indiqué du côté d'un curage axillaire chez les patients ayant un lymphœdème du membre supérieur ou en cas de lésions infectieuses du membre supérieur (5).

Certaines situations sont considérées comme des contre-indications relatives telles que la présence d'une maladie thromboembolique liée à une anomalie génétique, un antécédent de thrombose du membre supérieur ou la nécessité de réaliser une radiothérapie locorégionale avec irradiation homolatérale du membre supérieur ou de la région scapulaire.

Aucun consensus n'existe concernant la pose d'un PICC line chez un patient ayant un antécédent de thrombose veineuse profonde.

I.4.3 Pose de PICC line

En dehors de situation d'urgence, la pose d'un PICC line est un acte programmé, réalisé par un opérateur entraîné dans une salle à empoussièremement maîtrisé, dans des conditions d'asepsie chirurgicale et sous surveillance cardiaque (5). Les *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter – related Infections* du CDC recommandent des conditions strictes en matière d'hygiène avec le port d'une charlotte, masque, gants stériles et l'utilisation de champ large lors de la pose (15).

Elle se réalise sous anesthésie locale, avec ou sans sédation chez l'adulte, et sous anesthésie générale ou locale en pédiatrie, associée ou non à l'utilisation d'un mélange gazeux oxygène/protoxyde d'azote ou d'hypnose (21). La pose se fait généralement en position semi-assise. Le PICC line se positionne dans la majorité des cas sur la partie supérieure du bras, ce qui confère une bonne tolérance du patient par rapport à une voie veineuse centrale conventionnelle.

Le calibre du cathéter doit être adapté à la veine ponctionnée. Le diamètre de la veine doit être au minimum trois fois supérieur au calibre du PICC. La pose du dispositif est cependant contre-indiquée si le diamètre échographique de la veine sous garrot fait moins de 3 mm (3).

Il s'agit d'un geste simple où l'utilisation d'une antibioprophylaxie n'est pas recommandée.

Une check-list, validée par la HAS, est disponible en ligne pour les professionnels. Elle permet de lister l'ensemble des points à contrôler avant, pendant et après la pose (22).

I.4.3.1 Opérateurs de pose

La pose d'un PICC line est un acte médical. Elle doit être faite par un opérateur entraîné (anesthésiste, radiologue ou chirurgien). Elle peut aussi être réalisée par un opérateur habilité dans le cadre d'une délégation de pose. Cette pratique est déjà courante aux Etats-Unis, en Grande Bretagne, aux Pays-Bas, en Italie et en Chine où les PICC représentent 60% des VVC dans ces pays. (11). Ces équipes spécialisées, appelées couramment des « *IV teams* » et principalement composées d'infirmier(e)s, gèrent la pose des dispositifs.

En France, l'article 51 de la loi HPST du 21 juillet 2009 et l'article 4011-2 du code de la santé publique autorisent le transfert de compétence d'actes ou d'activités de soins tel que la pose de PICC line par échoguidage à un infirmier habilité. Il peut s'agir d'un infirmier anesthésiste (IADE), un infirmier de bloc opératoire (IBODE) ou un infirmier (IDE) habilité (23). Pour cela, un protocole de coopération doit être transmis à l'Agence Régionale de Santé (ARS) pour accord. L'ARS vérifie la cohérence du projet en lien avec les besoins locaux puis le transmet à la Haute Autorité de Santé (HAS) pour validation (3).

L'obtention de cette délégation requiert une activité de poses élevée, au minimum plus de 20 poses par semaine, afin de conserver un minimum de 20% des poses pour les médecins pour que leur pratique ne se détériore pas.

Cette autorisation de délégation oblige les infirmiers intéressés à réaliser une formation théorique et pratique. La formation théorique comprend un apprentissage de l'anatomie, de l'échographie et de l'asepsie. La formation pratique est généralement divisée en 3 étapes : observer une pose, assister l'opérateur lors d'une pose (pose à 4 mains) puis réaliser la pose sous le contrôle du senior.

I.4.3.2 Choix du site d'implantation

Le choix de la veine se fait de l'intérieur vers l'extérieur, c'est-à-dire qu'on choisira préférentiellement la veine basilique du fait d'un abord plus simple et d'un risque thrombotique plus faible, puis la veine brachiale en seconde intention. Si le choix de ces veines n'est pas envisageable, alors la veine céphalique pourra être utilisée pour les patients obèses par exemple. La pose sur le bras dominant ou non dominant n'est pas consensuelle.

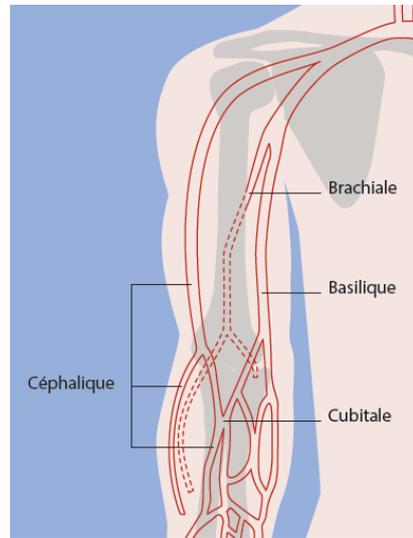


Figure 16 : Les différentes veines du bras

L'extrémité distale du PICC doit se situer à la jonction de l'oreillette droite et de la veine cave supérieure afin de diminuer le risque thrombotique si le cathéter est placé trop haut et le risque d'arythmie s'il est placé trop bas. Le bon positionnement du cathéter peut se vérifier par contrôle échographique ou à l'aide d'une technique ECG pouvant être couplé à une technique électromagnétique ou par l'utilisation d'un amplificateur de brillance peropératoire (1,3).

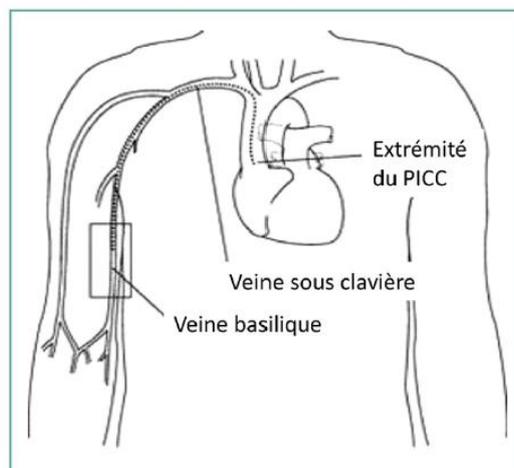


Figure 17: Positionnement du PICC line

Avant la pose, il convient de s'assurer que la veine soit perméable, compressible et avec un diamètre compatible à celui du cathéter choisi (5).

I.4.3.3 Schématisation de la zone du bras à ponctionner

La ponction percutanée au bras répond à la règle de « trois ». Tout d'abord, il faut éviter plus de trois tentatives de ponction afin d'éviter les risques d'hématome et de thrombose secondaire. Ensuite, il ne faut pas ponctionner une veine d'un calibre inférieur à 3 mm et essayer de trouver une zone de renflement valvulaire habituellement de plus gros calibre. Il faut également choisir un diamètre de cathéter au tiers du diamètre de la veine (3 French pour un diamètre de veine de 3 mm, 4 French pour 4 mm). Enfin, il faut diviser le bras en trois zones et ponctionner au deux tiers (dans la *green zone*) suivant la technique de la systématisation zonale.

La systématisation zonale du bras est réalisée avant désinfection au feutre sur le bras. Elle est indispensable lors d'un abord veineux périphérique, comparé à l'abord thoracique central et associé à un échoguidage. Elle permet un repérage des zones anatomiques (3).



Figure 18 : Repérage des zones anatomiques du bras

La *yellow zone* correspond à la zone supérieure du bras au niveau du creux axillaire, la *green zone* à la partie médiane et la *red zone* correspond à la partie inférieure du bras au niveau du pli du coude. La ponction en *yellow zone* est plus aisée car de diamètre supérieur mais elle se situe à proximité du nerf médian et de l'artère brachiale. La *green zone* permet d'aborder aisément la veine basilique car elle est dominante dans cette zone. Lors d'une ponction en *yellow zone*, une tunnellisation du cathéter permet son émergence cutanée en *green zone*.

L'échographie permet une cartographie précise du réseau artériel, veineux et nerveux. Lors d'un abord basilique, il convient d'identifier la convergence de la veine basilique et de la veine brachiale afin de ponctionner en amont de cette zone pour une ponction veineuse idéale.

La technique échographique permet également d'identifier d'éventuelles variantes anatomiques.

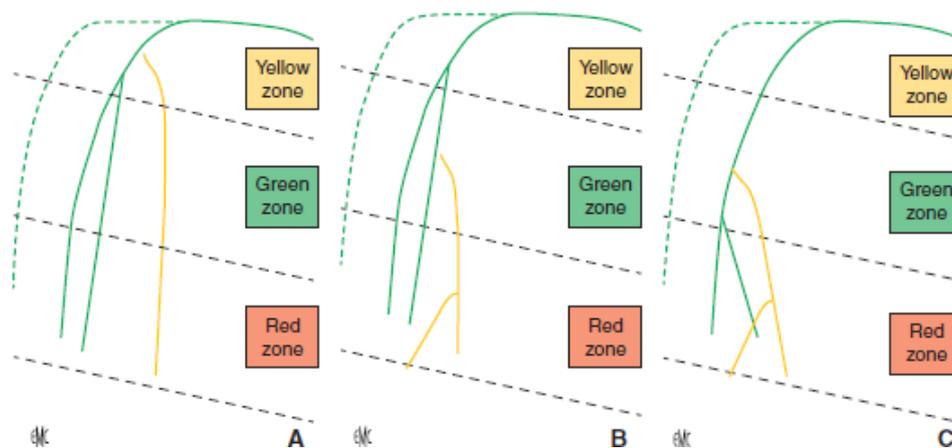


Figure 19 : Schéma des différentes variantes anatomiques du réseau veineux du bras.

(En jaune, le réseau veineux superficiel médial, et latéral en pointillés et en vert le réseau veineux profond.)

Le diamètre des veines du bras peut également varier. La veine basilique peut avoir un diamètre pouvant aller de 2,5 mm jusqu'à 5,6 mm, avec un diamètre moyen de 4,6 mm ; la veine brachiale latérale de 1,9 à 5,7 mm, avec un diamètre moyen de 3,7 mm et la veine brachiale médiane de 1,8 à 5,5 mm, avec un diamètre moyen de 3,4 mm (3). Il est alors important de mesurer le calibre des veines par échographie afin de choisir le bon diamètre de cathéter.

I.4.3.4 Technique de pose

Lors de la pose, l'extrémité distale du cathéter doit être placée à la jonction de la veine cave supérieure et de l'oreillette droite. Pour cela, la recoupe proximale ou distale du cathéter est parfois nécessaire. La recoupe distale, la plus couramment réalisée, est plus traumatique mais présente l'avantage de sécuriser la connexion proximale alors que la recoupe proximale permet d'avoir une extrémité distale moins traumatique mais peut être à risque de déconnexion accidentelle au niveau proximal. Le large choix de dispositifs permet d'avoir différentes longueurs de PICC afin d'éviter ces recoupes.

La pose du PICC peut s'effectuer par deux méthodes, soit la technique de Seldinger, la plus couramment utilisée, soit la méthode de l'aiguille pelable (21).

❖ *Méthode de Seldinger*

La technique de Seldinger correspond au protocole de soin utilisé lors du cathétérisme d'un vaisseau sanguin. Cette méthode consiste à ponctionner une des veines du bras à l'aide d'une aiguille sous échoguidage, puis à monter un guide souple dans la veine à travers l'aiguille. L'aiguille est ensuite retirée pour mettre un dilatateur qui permettra un passage sans résistance du cathéter. Après avoir déterminé la longueur adéquate du cathéter, le PICC est inséré dans le dilatateur. Le guide et le dilatateur sont ensuite enlevés. Un contrôle radioscopique ou par ECG est effectué afin de vérifier la bonne position de l'extrémité du cathéter. Ce type de ponction permet de limiter le risque d'hématome (11).

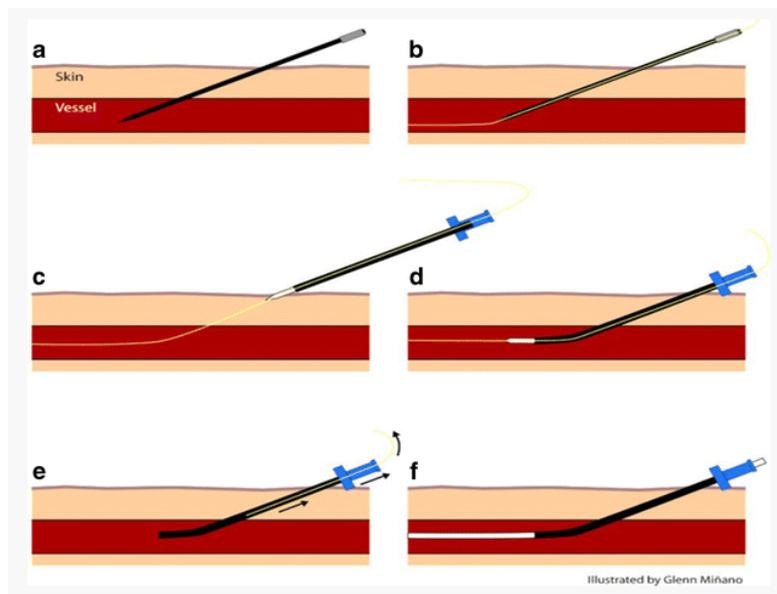


Figure 20 : Technique de Seldinger modifiée

❖ *Méthode de l'aiguille pelable*

Cette technique de pose est plus particulièrement utilisée en pédiatrie où elle est plus appropriée chez des patients de petite taille. Cette technique dérive de la technique de pose des cathéters épicutanéocaves utilisés en néonatalogie (21).

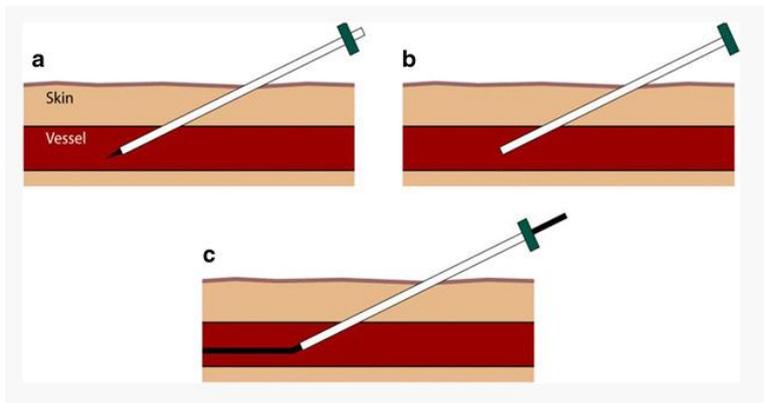


Figure 21 : Technique de l'aiguille pelable

Le nombre de tentatives de pose du PICC doit se limiter à quatre au maximum d'après les recommandations de la SF2H.

La longueur de cathéter insérée et la longueur extériorisée sont à tracer dans le dossier du patient et sur le carnet de suivi du dispositif implanté qui sera remis au patient.

I.4.4 Manipulation et entretien

I.4.4.1 Le rinçage pulsé

Afin de prévenir l'apparition d'une obstruction et de biofilm, un rinçage pulsé doit être réalisé avant et après chaque administration de médicament et chaque prélèvement sanguin. Il permet également d'éviter le risque d'infection ou de précipitation de produits incompatibles entre eux.

❖ Habillage :

Le rinçage pulsé effectué sur le robinet situé après le prolongateur n'est pas considéré comme une manipulation proximale. L'infirmier portera une tenue de travail propre et effectuera des manipulations de manière aseptique avec une friction hydro-alcoolique des mains.

❖ Technique du rinçage pulsé :

Le rinçage dit « pulsé » s'effectue par action du piston de la seringue en poussées énergiques successives (3 à 4 poussées) en marquant un court arrêt à chaque millilitre environ (technique *push-pause*).

Une seringue de 10 mL minimum remplie de sérum physiologique doit être utilisée. En cas d'administration de produits visqueux, tels que des produits sanguins labiles, des lipides, du mannitol ou des produits de contraste, le volume à administrer sera augmenté à 20 mL. Des seringues pré-remplies existent sur le marché et permettent le bon respect de ces recommandations (5).



Figure 22 : Technique du rinçage pulsé en trois poussées successives

Selon le type de valve bidirectionnelle, la technique du rinçage pulsé diffère. Il est donc important de connaître le type de valves afin d'éviter toutes mauvaises manipulations. En effet, lors de l'utilisation d'une valve à pression négative ou neutre, il est nécessaire de clamber avant déconnexion de la seringue (12,24).

	Valve à pression négative ou neutre	Valve à pression positive
1	Connecter une seringue Luer Lock \geq 10 mL remplie de NaCl 0,9%	
2	Activer le piston de la seringue en au moins 3 poussées	
3	Clamber l'accès veineux du PICC avant la valve	
4	Déconnecter la seringue de rinçage	
5	Déclamber	
6	Désinfecter avec une compresse stérile imprégnée d'antiseptique alcoolique après le retrait de la seringue	

Tableau 3: Les étapes du rinçage pulsé suivant le type de valve bidirectionnelle

❖ *Efficacité du rinçage pulsé*

En 2010, une étude a montré l'impact d'un rinçage pulsé sur la quantité de particules décrochées comparé à un rinçage continu de 10 mL sur 5 secondes et à un garde veine. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous (25) :

	Garde veine sur 6 heures	Garde veine sur 24 heures	Rinçage continu de 10 mL en 5 secondes	Rinçage pulsé de 10 mL par 10 saccades rapides
Pourcentage de particules décrochées	18%	77%	68 %	90 %

Tableau 4 : Résultats de l'impact du rinçage sur le pourcentage de particules décrochées

Cette étude montre bien l'efficacité du rinçage pulsé qui permet de décrocher une quantité de particules bien supérieure aux autres techniques de rinçage en un minimum de temps.

❖ *Rythme de réalisation du rinçage pulsé*

Lors d'une perfusion continue, le rinçage pulsé est à effectuer au minimum une fois par jour et en l'absence de traitement, au minimum une fois par semaine (5).

	Obligatoire	1 fois / 24 h	1 fois / semaine
Avant et après chaque injection	X		
Avant et après chaque prélèvement	X		
Entre 2 produits injectés sur la même voie	X		
Avant et après une injection en discontinu	X		
Perfusion en continu		X	
En l'absence de traitement			X

Tableau 5 : Fréquences du rinçage pulsé

I.4.4.2 La réfection du pansement

❖ *Habillage :*

La réfection du pansement doit être réalisée par un(e) infirmier(e), dans des conditions d'asepsie rigoureuse. L'habillage du soignant doit comporter une tenue propre, un masque chirurgical, une coiffe, des gants à usage unique non stériles pour le retrait du pansement puis des gants stériles pour la réfection du pansement. Le patient doit porter un masque chirurgical.

❖ *Technique de réfection du pansement :*

La réfection programmée comprend le changement du système de fixation et de la valve bidirectionnelle si elle est présente. Le patient doit se positionner en décubitus latéral du côté du PICC ou à défaut en décubitus dorsal, le bras ouvert à 90° (5,24,26).



Figure 23 : Set de réfection de pansement Vygon®

La réfection s'effectue en deux temps : une première étape non stérile puis une étape stérile.

Temps non stérile

1. Préparer le matériel sur le champ stérile
2. Réaliser une friction désinfectante des mains et mettre des gants non stériles
3. Sécuriser le cathéter en fixant la tubulure avec une bande type Stéri-strip™ afin d'éviter le retrait accidentel du PICC
4. Retirer le pansement transparent par étirement latéral horizontal afin de casser les fibres de la colle. Utiliser les deux mains de façon à décoller le centre du pansement sans retirer le système de fixation adhésif du cathéter

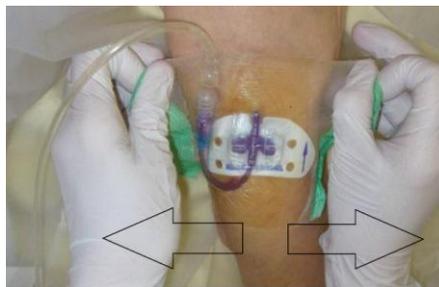


Figure 24 : Retrait du pansement par étirement horizontal

5. Déloger le cathéter du système de fixation puis retirer le pansement.

Il est possible de sécuriser le dispositif en mettant un strip ou en laissant la partie supérieure du pansement fixée afin de maintenir le PICC line pendant le temps de la désinfection de la zone d'insertion du cathéter. Le reste du pansement peut ensuite être retiré.



Figure 25 : Sécurisation du dispositif

6. Retirer les gants non stériles puis réaliser une friction désinfectante des mains et mettre les gants stériles.

Temps stérile

1. Effectuer une antiseptie en 4 temps sur la zone qui va être protégée par le pansement :
 - Détertion avec un savon antiseptique,
 - Rinçage à l'eau stérile,
 - Séchage avec des compresses stériles,
 - Désinfection avec un antiseptique alcoolique puis séchage spontané

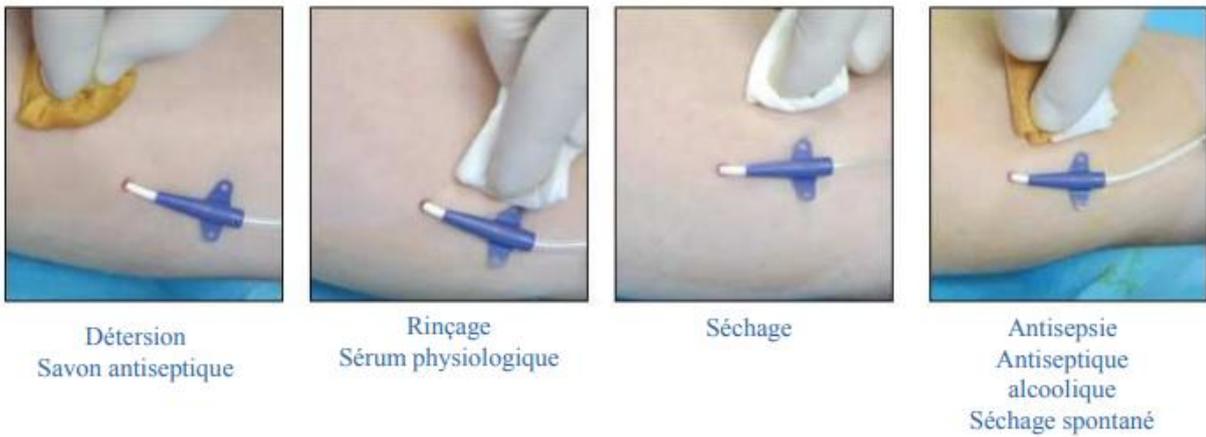


Figure 26 : Technique d'antiseptie en quatre temps

2. Loger l'embase du cathéter dans le nouveau dispositif de fixation et le coller à la peau.
3. Appliquer le pansement stérile transparent semi-perméable.



Figure 27 : Ajout de compresses lors d'une fixation par suture

S'il s'agit d'une fixation par suture, des compresses stériles seront mises en place sur le cathéter en veillant à laisser le point de ponction visible.

❖ ***Rythme de réfection du pansement :***

La réfection du pansement doit être réalisée dès le premier jour après la pose du PICC. Ensuite, elle sera à effectuer tous les 7 jours si le point de ponction est visible ou tous les 4 jours s'il n'est pas visible, en cas d'utilisation d'un pansement non transparent ou d'ajout de compresses par exemple en cas d'exsudation. Le pansement est également à changer sans délai en cas de décollement, de souillure ou de signes locaux. Le système de fixation et la valve bidirectionnelle sont à changer en même temps que le pansement (5).

I.4.4.3 Les prélèvements sanguins

Les prélèvements sanguins sont possibles sur le PICC en respectant les règles d'asepsie strictes. Si une perfusion est en continu, le prélèvement sanguin s'effectuera sur le robinet proximal.

❖ *Habillage :*

Le soignant doit porter une tenue propre, un masque et des gants stériles pour un prélèvement en proximal et des gants non stériles s'il s'effectue à distance (sur le robinet proximal par exemple). Le patient doit tourner la tête du côté opposé au site du PICC et éloigner le bras du corps afin de faciliter le retour veineux.

❖ *Technique de prélèvement sanguin :*

- Mettre les gants après une friction désinfectante,
- Désinfecter la valve avec une compresse stérile imprégnée d'antiseptique alcoolique (effectuer un geste de friction pendant 30 secondes),
- Effectuer un rinçage pulsé avant le prélèvement,
- Prélever une purge de 5 à 10 mL qui sera jetée, puis effectuer le prélèvement,
- La purge ne doit pas être réinjectée, y compris en pédiatrie. Lors de la réalisation d'une hémoculture, aucune purge ne doit être faite,
- Réaliser immédiatement un rinçage pulsé après le prélèvement afin d'éviter tout risque d'obstruction.

I.4.4.4 L'habillage

Les modalités relatives à l'habillage diffèrent selon la manipulation à réaliser sur le PICC line. On différencie les manipulations au niveau proximal, c'est-à-dire directement sur l'extrémité du PICC et les manipulations à distance, c'est-à-dire sur le robinet après le prolongateur. En effet, les manipulations s'effectuant sur le robinet après le prolongateur ne sont pas considérées comme proximales (27).

		Soignant					Patient
		Masque chirurgical	Coiffe	PHA	Gants non stériles	Gants stériles	Masque chirurgical
Manipulation (injection et prélèvement)	En proximale ¹	X		X		X	X
	A distance ²			X	X (uniquement pour le prélèvement)	X (chez les patients neutropéniques)	
Réfection du pansement	Temps non stérile	X	X	X	X		X
	Temps stérile	X	X	X		X	X
Rinçage pulsé	En proximal ¹	X		X		X	X
	A distance ²			X			
Retrait du PICC		X		X	X	X (si examen bactériologique)	X

Tableau 6 : Modalités d'habillage du soignant et du patient

(¹ : au niveau du PICC ; ² : sur le robinet après le prolongateur)

I.4.4.5 Les rythmes de changement des dispositifs

D'après les *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections* de 2011, la ligne de perfusion principale et les tubulures secondaires ne doivent pas être remplacées avant 96 heures mais au minimum tous les 7 jours, en l'absence de perfusion de produits sanguins ou d'émulsions lipidiques (15).

Lors de perfusions d'émulsions lipidiques, il est recommandé de changer les tubulures dans les 24 heures, et immédiatement après l'administration de produits sanguins labiles d'après le guide de la SF2H sur les infections associées aux soins de 2010 (28). En revanche, les *Guidelines* des CDC de 2011 préconisent de changer les tubulures dans les 24 heures suivant l'administration, quel que soit la perfusion (produits sanguins ou émulsions lipidiques) (15).

QUOI ?	1 ^{er} jour	A chaque utilisation	Tous les jours	Tous les 4 jours	Tous les 7 jours	Remarque
Pansement	X			X (si point de ponction non visible)	X (si point de ponction visible)	Sans délai si décollé / souillé / signes locaux
Système de fixation	X (si souillure)				X	
Valve bidirectionnelle					X	Au niveau du PICC line
Ligne de perfusion principale				X	X (au minimum)	
Ligne de perfusion secondaire		X (si produit sanguin ou lipidique)	X			

Tableau 7 : Rythmes de changement des différents dispositifs

I.4.4.6 La surveillance

La surveillance du point de ponction doit être faite quotidiennement. Il convient de s'assurer de la perméabilité et de la présence d'un retour veineux avant chaque injection. L'infirmier doit également s'assurer que la présence du PICC line n'est pas douloureuse pour le patient.

Six indicateurs de bon fonctionnement ont été définis dans le *Guide de bonne utilisation et entretien* de 2011 (HCL, AP-HP, AP-HM, Institut Curie, Arlin IDF) pour permettre la surveillance clinique du dispositif (29) :

- L'absence de signes inflammatoires au point d'insertion du PICC
- La présence d'un reflux veineux

- L'absence de douleur dans le bras où est inséré le PICC durant et en dehors des injections
- Les injections aisées à la seringue
- Le bon débit de perfusion
- L'absence d'œdème du bras et de la main du côté du PICC.

I.4.5 Complications

I.4.5.1 Les complications mécaniques

Les complications mécaniques regroupent les occlusions, la rupture du cathéter et le retrait accidentel. En comparant trois études réalisées en France dans les CHU de Marseille (30) et Bordeaux (31,32), nous retrouvons des taux de complications entre 5 et 7% pour les occlusions, 1,6% pour les ruptures de cathéter (une seule étude) et entre 2,4 et 16% pour les retraits accidentels.

	<i>Vidal – Marseille 2006-2007</i>		<i>Leroyer – Bordeaux 2010-2011</i>		<i>Coppy – Bordeaux 2014</i>	
	n = 127		n = 200		n = 219	
Complications mécaniques	n	%	N	%	n	%
Occlusion	9	7 %	16	8 %	10	5 %
Rupture	2	1,6 %	NC	NC	NC	NC
Retrait accidentel	3	2,4 %	14	7 %	34	16 %

Tableau 8 : Comparaison des taux de complications mécaniques sur 3 études

I.4.5.1.1 L'occlusion du cathéter

L'occlusion se définit comme une impossibilité d'effectuer une injection ou un prélèvement par le cathéter. Il s'agit de la plus fréquente des complications, en particulier pour des perfusions en continu. Le taux de survenu peut aller jusqu'à 8% selon les études sélectionnées. La bonne réalisation du rinçage pulsé est un critère important pour limiter ce risque.

I.4.5.1.2 Les autres risques associés aux PICC lines

D'autres complications existent lors de l'utilisation de PICC. Ce sont par exemple, les retraits accidentels du dispositif ou les risques d'extravasation d'un médicament. Une extravasation se définit comme la fuite accidentelle du médicament ou du soluté perfusé hors de la veine. Il s'agit d'un événement rare mais qui constitue une urgence diagnostique et thérapeutique. Les conséquences d'une extravasation sont le risque de nécrose tissulaire et d'ulcération puis le risque de surinfections secondaires. Tous les médicaments ne comportent pas le même risque. Ainsi parmi les cytotoxiques, certains sont dits vésicants (les anthracyclines, les vinca-alcaloïdes), d'autres irritants (oxaliplatine, 5-fluorouracile). Lors de la constatation d'une extravasation, la perfusion doit être immédiatement stoppée en prenant soin de noter l'heure de survenue et de délimiter la zone touchée (3).

Le risque de rupture du PICC est également une des complications possibles, par exemple lors d'injection sous pression sur des PICC non dédiés à cet usage ou d'injection sur un dispositif clampé ou suite à de nombreux clampages. Cette rupture du dispositif peut être à l'origine d'une extravasation.

I.4.5.2 Les complications organiques

Les complications organiques comprennent les thromboses veineuses et les infections liées aux cathéters. D'après les trois études précédemment citées, le taux de complications par infection varie de 3,1 à 11% et par thrombose de 0 à 2,5%.

	Vidal – Marseille 2006-2007		Leroyer – Bordeaux 2010-2011		Coppry – Bordeaux 2014	
	n = 127		n = 200		n = 219	
Complications organiques	n	%	n	%	n	%
Thrombose	3	2,4 %	5	2,5 %	0	-
Infection	4	3,1 %	20	10 %	24	11 %

Tableau 9 : Comparaison des taux de complications organiques sur 3 études

I.4.5.2.1 La thrombose veineuse

Le risque thrombotique survient majoritairement lors des deux premières semaines après la pose. Cependant, il existe différents facteurs de risque de thrombose, tels que :

- le site d'insertion du PICC avec un risque d'autant plus augmenté qu'il est positionné sur l'avant du bras,
- la nature de la veine choisie telle que la veine céphalique qui est plus à risque que la veine basilique,
- la présence d'une compression ou d'une tumeur intra-thoracique,
- le non-respect du flux de la veine, c'est-à-dire de bien choisir le diamètre du cathéter par rapport au calibre de la veine, avec un diamètre au tiers du calibre de la veine,
- l'utilisation de triple lumière.

Une revue systématique de la littérature publiée en 2013 a comparé le risque de thromboses associé aux CVC et aux PICC. Elle a montré que les PICC étaient associés à un plus grand risque de thromboses veineuses profondes (6,3% vs 1,3% ; OR = 2,55 ; $p < 0,0001$) mais pas d'embolie pulmonaire, en particulier chez les patients gravement malades et les patients atteints d'un cancer (33).

❖ *Cas particulier de la prévention primaire des thromboses veineuses sur cathéter chez les patients atteints d'un cancer*

La prévention primaire des thromboses veineuses sur cathéter par anticoagulant n'est pas recommandée chez les patients atteints d'un cancer. La seule prophylaxie efficace est relative à la technique de pose. En effet, il est recommandé de positionner l'extrémité distale du cathéter au niveau de la jonction de la veine cave supérieure et de l'oreillette droite et pour des raisons anatomiques, de privilégier la pose du côté droit en dehors de contre-indication (34).

❖ *Cas particulier du traitement curatif des thromboses veineuses sur cathéter chez les patients atteints d'un cancer*

Un traitement prolongé par HBPM est à envisager suivant la clinique du patient. Dans le cas d'un cancer en progression ou en cours de traitement, s'il est décidé de retirer le cathéter, alors le traitement par HBPM sera de 3 à 6 mois avec un relais par AVK. Cependant, il

n'existe pas de données sur la chronologie entre le retrait du cathéter et la mise en place de l'anticoagulant. Dans les autres cas (absence de progression du cancer et de traitement en cours), il est recommandé de réaliser 6 semaines de traitement par HBPM. Dans tous les cas, si le cathéter est maintenu, il est nécessaire qu'il soit fonctionnel, bien positionné et non infecté.

Si le patient présente une insuffisance rénale sévère, le traitement sera alors basé sur l'utilisation d'HNF avec un relais précoce par AVK.

L'utilisation de fibrinolytiques peut être envisagée uniquement dans certaines situations où les risques de la thrombose sont supérieurs à ceux de l'emploi de fibrinolytiques telles que la thrombose cave supérieure avec syndrome cave mal toléré d'apparition récente ou le maintien indispensable du cathéter (3,34).

I.4.5.2.2 L'infection sur cathéter

Les infections liées aux cathéters (ILC) font parties des infections liées aux soins (ILS). On distingue les ILC avec bactériémie secondaire, aussi appelée bactériémie liée au cathéter (BLC), qui auront des hémocultures périphériques secondaires positives. Le comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins (CTINILS) de 2007 définit une BLC par l'association d'une bactériémie ou d'une fongémie survenant dans les 48 heures après le retrait du cathéter et la présence, soit :

- d'une culture positive du site d'insertion ou du CVC supérieur ou égal à 10^3 UFC/mL au même microorganisme,
- soit des hémocultures périphérique et centrale positives au même microorganisme avec un différentiel entre les hémocultures prélevées sur le cathéter et celles prélevées en périphérie d'au moins 2 heures et être plus précoce pour les hémocultures réalisées en central par rapport à celles prélevées en périphérie.

Lors d'infection sans identification de porte d'entrée, on parlera de bactériémie primaire.

Une ILC sans bactériémie signifie que les hémocultures périphériques sont négatives. Deux types d'infections existent, l'ILC locale qui se caractérise par une culture positive du cathéter ($\geq 10^3$ UFC/mL) avec présence de signes cliniques d'infection (tunnellite ou purulence de l'orifice d'entrée du cathéter), et l'ILC générale avec une culture également positive mais une

régression totale ou partielle des signes cliniques dans les 48 heures suivant l'ablation du cathéter. En absence de signes cliniques, il s'agit alors d'une simple colonisation (28,35).

De manière générale, le risque d'infections liées aux cathéters est lié à :

- l'hôte : existence d'une neutropénie et durée de celle-ci, immunodépression, comorbidités, sexe masculin, hospitalisation prolongée
- la pose : choix du site de pose, qualité de l'asepsie, matériau du dispositif (polyuréthane et silicone à privilégier), colonisation du site de pose, nombre de ponctions
- l'entretien : connaissance du dispositif et des règles d'hygiène et de manipulation par l'équipe soignante, fréquence des manipulations, nombre d'ouvertures de lignes
- l'indication : présence d'une nutrition parentérale
- la durée de pose (36).

Trois modes de contaminations sont possibles. Le premier est extra-luminal. Ce type d'infection est précoce car il est lié à la contamination du site d'insertion lors de la pose. L'autre mode de contamination est endo-luminal. Il est lié à la colonisation d'un raccord du cathéter à la ligne veineuse lors des manipulations. La durée de cathétérisme conditionne alors cette contamination (28). Le retrait du dispositif est donc recommandé dès qu'il n'est plus nécessaire.

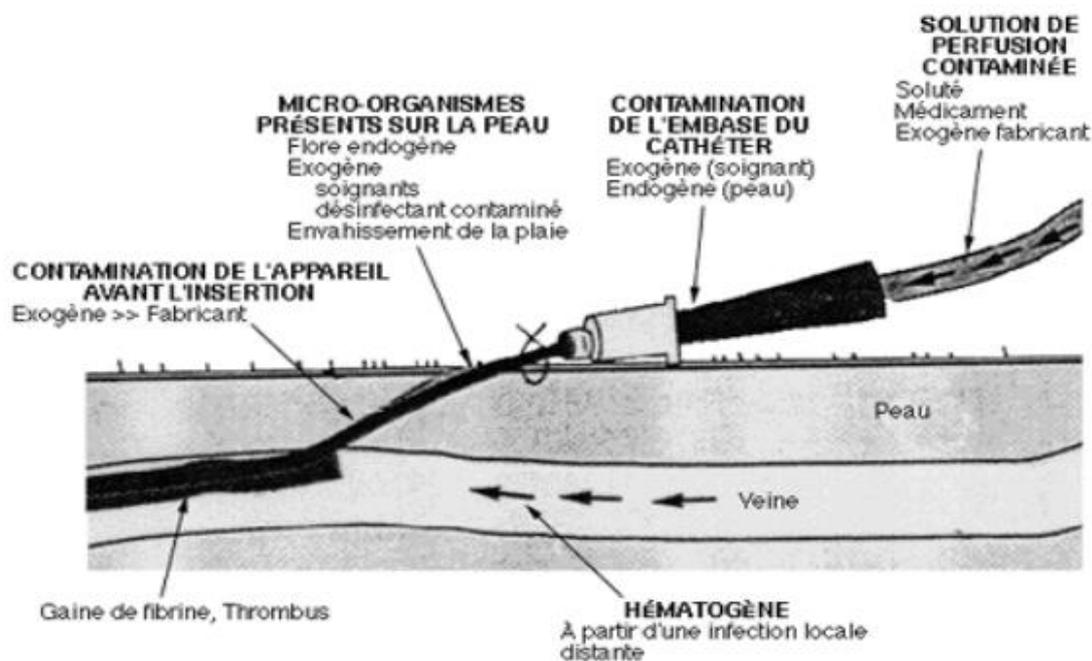


Figure 28 : Les différentes voies de contamination

Une contamination par voie hématogène est possible mais moins fréquente. Elle est liée à un foyer infectieux à distance du dispositif intra veineux.

Les ILC peuvent se compliquer de choc septique ou d'infection endovasculaire. D'après l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales réalisée en 2017, 10,63% des patients infectés avaient au moins un cathéter et dans 30,2% des cas, il s'agissait d'un PICC line. Les patients porteurs de PICC ont alors un risque d'être infectés 11 fois supérieur à celui des patients sans cathéter. On constate que la prévalence des infections est la même pour les patients porteurs de PICC et les porteurs de CVC (30,4%) (37).

Le retrait du cathéter concerné et l'instauration d'un traitement par antibiotique se posent alors.

	PATIENTS			INFECTÉS		
	n	Part relative (%)	IC95 %	Prévalence (%)	IC95 %	Ratio de prévalence
Au moins un dispositif invasif						
Non	50 516	67,82	[65,90-69,68]	2,31	[2,12-2,52]	REF
Oui	30 472	32,18	[30,32-34,10]	10,60	[9,85-11,39]	4,59
Au moins un cathéter						
Non	52 547	70,33	[68,40-72,20]	2,60	[2,39-2,82]	REF
Oui	28 441	29,67	[27,80-31,60]	10,63	[9,88-11,42]	4,09
<i>dont cathéter veineux ombilical</i>	53	0,03	[0,02-0,05]	3,14	[0,76-12,05]	1,21
<i>dont cathéter veineux périphérique</i>	19 217	20,18	[18,71-21,73]	7,60	[6,91-8,36]	2,92
<i>dont cathéter sous-cutané</i>	3 286	3,53	[3,11-4,00]	9,17	[7,73-10,85]	3,53
<i>dont chambre implantable</i>	2 822	3,31	[2,88-3,80]	12,24	[10,51-14,2]	4,71
<i>dont cathéter artériel</i>	1 316	1,10	[0,89-1,37]	28,58	[24,84-32,63]	10,99
<i>dont cathéter central à insertion périphérique</i>	1 109	1,03	[0,89-1,19]	30,19	[26,97-33,63]	11,61
<i>dont cathéter veineux central</i>	3 036	2,37	[2,27-2,72]	30,44	[28,43-32,33]	11,71
Sonde urinaire						
Non	73 047	91,45	[90,81-92,04]	3,94	[3,65-4,25]	REF
Oui	7 941	8,55	[7,96-9,19]	16,10	[14,84-17,44]	4,09
Assistance respiratoire						
Non	79 875	98,96	[98,71-99,17]	4,74	[4,40-5,11]	REF
Oui	1 113	1,04	[0,83-1,29]	27,48	[22,85-32,65]	5,80

Tableau 10 : Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales réalisée en 2017, par facteur de risque (37)

Dans l'étude de *Leroyer et al.* à Bordeaux en 2010 (32), le taux d'ILC a été de 0,64 pour 1000 jour-cathéters et les BLC de 0,86 pour 1000 jour-cathéters contre un taux à 1,56 pour 1000 jour-cathéters en 2014 avec des bactériémies à *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter junii*, *Candida Lusitaniae* (31). Les ILC étaient principalement dues à *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida parapsilosis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*.

D'après une étude multicentrique récente de *Jae Hwan Lee et al.*, 70,7% des infections étaient dues à des bactéries à gram positif dont 44,8% à Staphylocoque coagulase négative, 22,4% étaient dues à des bactéries à gram négatif (*Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*) et 6,8% à *Candida albicans* (38). Cette étude met également en évidence une association statistiquement significative des infections au nombre de lumières, aux traitements par cytotoxiques et à la durée de séjour à l'hôpital.

I.4.5.3 Les complications cutanées

Les intolérances cutanées (érythème, eczéma de contact) dues à la colle des pansements ou aux antiseptiques sont à surveiller et à prévenir car elles altèrent beaucoup la qualité de vie des patients.

En oncologie, les complications cutanées doivent être d'autant plus surveillées chez les patients recevant des traitements retardant la cicatrisation.

Des solutions peuvent être trouvées afin d'éviter ses complications telles que les dispositifs de fixation sous-cutané sans colle.

I.4.6 Le retrait du dispositif

❖ *Conditions de retrait :*

Le PICC line doit être retiré rapidement dès qu'il n'est plus nécessaire. Le retrait peut être réalisé par un infirmier sur prescription médicale, à condition qu'un médecin puisse intervenir tout moment. Le retrait doit être un acte non douloureux (5).

❖ **Habillage :**

Le retrait doit se faire dans des conditions d'asepsie rigoureuse. Le soignant doit porter un masque chirurgical et des gants non stériles. En cas d'examen bactériologique de l'extrémité du cathéter, des gants stériles doivent être utilisés et le patient doit également porter un masque.

❖ **Technique de retrait :**

1. Installer le patient en décubitus dorsal,
2. Réaliser une friction désinfectante et mettre des gants non stériles (stériles uniquement si un examen bactériologique de l'extrémité du cathéter est prévue),
3. Désinfecter le point de ponction avec un antiseptique alcoolique et bien laisser sécher,
4. Retirer le cathéter doucement,
5. Effectuer une légère compression puis appliquer un pansement stérile absorbant.

Il est impératif de vérifier l'intégralité du cathéter après retrait et de noter sa longueur dans le dossier de soins et le carnet de suivi. La mise en culture du dispositif peut se faire sur prescription médicale mais elle n'est pas systématique.

I.4.7 La traçabilité sanitaire

❖ **Traçabilité sanitaire :**

La traçabilité sanitaire est une obligation légale depuis le décret 2006-1497 du 29 novembre 2006. Elle impose aux établissements de santé des règles de traçabilité des DM de leur réception jusqu'à leur pose.

La traçabilité sanitaire s'inscrit dans le cadre de la matériovigilance avec comme objectif de pouvoir identifier les patients porteurs de dispositifs médicaux en cas de rappel d'un lot ou d'identifier les lots utilisés pour un patient. La liste des DM répondant à ces règles est fixée par arrêté du ministre de la santé.

La pharmacie est chargée de tracer la délivrance du DM (dénomination, numéro de lot, nom du fabricant, date de délivrance, service utilisateur). Le service utilisateur est chargé de renseigner la date et l'heure de pose, le type de cathéter, la longueur du cathéter (insérée et apparente), le site d'insertion, le nom du patient et l'identité de l'opérateur (2).

Un document contenant les informations relatives aux dispositifs utilisés doit être remis au patient et un exemplaire doit être archivé dans le dossier du patient.

❖ ***Traçabilité des actes :***

En complément de la traçabilité requise pour la matériovigilance, tous les actes relatifs au dispositif doivent être tracés dans le dossier du patient, tel que les soins infirmiers et les incidents éventuels. Cette traçabilité sensibilise également les soignants aux risques inhérents à l'utilisation d'un PICC tout comme les autres voies centrales. De ce fait, elle permet le bon suivi de l'utilisation du PICC line (39).

I.4.8 Education thérapeutique du patient

Le PICC line est un dispositif couramment utilisé pour des hospitalisations à domicile. Il est alors impératif d'informer et d'éduquer le patient sur les précautions à prendre avec ce type de dispositif.

Il est important que le patient prenne quelques précautions dans son quotidien afin de préserver le bon fonctionnement du PICC line. L'éducation thérapeutique du patient vise à le rendre autonome et ainsi à prévenir tout risque de survenue de complications. Le patient devient acteur de sa sécurité. Ce sujet constitue l'un des axes prioritaires du Programme national pour la sécurité des patients (40).

Des règles d'hygiène doivent être respectées. Il est recommandé d'éviter de mouiller le pansement et de privilégier les douches en rendant le pansement imperméable par l'utilisation de film alimentaire par exemple ou d'un manchon étanche. Les bains et piscine, sans immersion du bras, sont envisageables sous les mêmes conditions. La réfection du pansement doit être faite en cas d'humidification accidentelle.



Figure 29 : Exemple de manchon étanche

Le patient doit également être capable d'identifier des signes d'infection. La surveillance de l'apparition de symptômes qui pourraient faire suspecter une infection est essentielle, tels que des signes locaux comme une rougeur, un écoulement purulent, un œdème, un saignement, un hématome ou des signes généraux tels que de la fièvre, des frissons, un essoufflement anormal ou une douleur à la perfusion.

Les activités physiques mobilisant le bras et risquant de le comprimer (port des charges lourdes) sont à proscrire afin d'éviter tout risque de thrombose. L'apparition de rougeur, douleur, fièvre associée à une augmentation de volume du membre supérieur doit faire suspecter une complication thromboembolique. Dans ces deux cas, un avis médical devra alors être demandé.

Le patient doit aussi être en mesure de déceler un risque d'occlusion. L'observation du débit de perfusion permet au patient d'identifier une diminution du débit voire son interruption. Dans ce cas, le patient devra en informer rapidement son infirmier à domicile ou son médecin traitant.

Le patient doit être conscient du risque de mobilisation du cathéter pouvant survenir lors de mouvements répétitifs. Il est aussi recommandé de porter des vêtements avec des manches amples. Le patient ne doit en aucun cas tirer ou tenter de repositionner le PICC line (5).

I.4.9 La formation des professionnels de santé

Les soignants ont un rôle important dans la qualité de la prise en charge d'un patient porteur de PICC line. Un infirmier ne maîtrisant pas la technique du rinçage pulsé et la nécessité d'une asepsie stricte, augmente le risque de survenu de complications. D'ailleurs l'absence de personnel de soins formé en milieu hospitalier comme à domicile constitue une contre-indication à la pose d'un PICC. Une étude le constate en comparant le nombre de complications avant et après formation du personnel soignant. Les taux combinés de thromboses et infections (9,7 vs 4,2 %) et d'occlusions (6,7 vs 2,8 %) ont diminué après formation du personnel (41).

Le guide *Surveiller et prévenir les infections associées aux soins* de la SF2H préconisent de former les soignants sur la pose, l'indication et l'entretien des cathéters intraveineux. Ces recommandations sont également reprises dans les *Guidelines for the prevention of*

intravascular catheter-related infections de 2011. La vérification des connaissances du personnel soignant y est aussi mentionnée (15,28).

Une note technique de la SF2H datant de juin 2011 évoque la formation du personnel en stipulant que « tout personnel amené à utiliser [un PICC line] doit avoir préalablement subi une formation spécifique » (42).

Dans les pays organisés en unités d'accès vasculaires, les « *IV teams* », la pose est déléguée à ces équipes spécialisées ainsi que le suivi des VVC et la prise en charge des complications. Ces *IV teams* sont aussi chargées de former le personnel infirmier à la bonne prise en charge des patients porteurs de PICC (11) . En France, certains hôpitaux ont créé ces équipes spécialisées dans l'abord veineux central. Ces équipes, comme dans les autres pays, n'assurent pas uniquement la bonne qualité de la pose mais gèrent également toute la prise en charge allant du choix du nombre de voies, à la gestion de la réfection du pansement et le suivi au long court bien après la pose.

II. CRITÈRES DE CHOIX DE L'ACCÈS VEINEUX : VOIE PÉRIPHÉRIQUE OU CENTRAL

Il est important de bien choisir le dispositif le mieux adapté au patient mais également aux contraintes organisationnelles et médicales. Pour cela, plusieurs paramètres sont à prendre en considération.

II.1 Choix selon la solution à administrer

Comme énoncé précédemment, certains produits sont contre-indiqués par voie veineuse périphérique (VVP) et nécessitent un accès central tels que les solutions irritantes, vésicantes ou hyperosmolaires. Ainsi, lorsque le pH d'une solution est inférieur à 5 ou supérieur à 9, il doit être administré par VVC au risque d'endommager le capital veineux du patient (1,10).

Dénomination Commune Internationale	pH	Particularité
Aciclovir	11	
Amiodarone	4,1	
Doxycycline	1,8	
Ganciclovir	9 - 11	
Potassium	4	
Vancomycine	2,4 – 4,5	Si traitement > 6 jours = PICC Si traitement ≤ 6 jours = Midline possible

Tableau 11 : Exemples de médicaments ayant des pH extrêmes

Les solutions prêtes à l'emploi de nutrition parentérale possèdent un pH pouvant être compatible avec la VVP. Cependant leur osmolarité est supérieure à la limite de 900 mOsm/L recommandée pour cette voie. Selon les différentes sources, ce seuil varie de 750 mOsm/L pour les Guidelines des CDC à 900 mOsm/L pour les recommandations françaises de la SF2H et américaines du groupe *Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheter (MAGIC)* (9,15,43).

Spécialité	Osmolarité	pH
Olimel N7®	1 220 mOsm/L	6,4
Kabiven®	1060 mOsm/L	5,6
Mannitol 20%	1049 mOsm/L	5 - 6,5
Numetah G16%E®, 3 compartiments	1230 mOsm/L	5,5
Pediaven AP-HP G15%®	1090 mOsm/L	4,8 - 5,5
Smofkabiven®	1300 mOsm/L	5,6

Tableau 12 : Liste non exhaustive des spécialités ayant une osmolarité supérieure à 900 mOsm/L et leur pH

❖ *Estimation du débit de perfusion nécessaire*

Les débits des différents dispositifs diffèrent également. Par exemple, un CVC bilumière a un débit entre 52 et 56 ml/min alors qu'une aiguille de Huber, permettant l'administration par une CCI, possède un débit variable entre 8 ml/min pour un diamètre de 22 G à 39 ml/min pour un diamètre de 19 G. Pour les PICC, le débit classique pour un diamètre de 4 F est 2 à 10 ml/min mais peut monter jusqu'à 5 ml/s pour les PICC hautes pressions, permettant ainsi l'injection de produit de contraste (3,5). Il est alors indispensable de connaître les modalités d'administration ainsi que les débits pour choisir le dispositif le plus approprié.

La SF2H ne recommande pas l'utilisation de PICC lorsqu'un débit de perfusion élevé est nécessaire (supérieur à 5 ml/s). Si la durée prévisionnelle est inférieure ou égale à 1 mois, un CVC est préférable. Dans le cas contraire, un CVC tunnelisé est recommandé.

❖ *Problématique de la précipitation médicamenteuse*

Le PICC présente l'avantage d'être disponible sur le marché en plusieurs lumières et ainsi permettre l'administration de médicaments incompatibles entre eux. Lorsque des drogues vaso-actives ou des antibiotiques doivent être utilisées, il est alors possible de prévoir la pose d'un cathéter avec plusieurs voies, ce qui n'est pas possible avec une CCI.

II.2 Choix selon la durée d'implantation prévisionnelle

Les *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter - Related Infections* de 2011, révisés en juillet 2017, recommandent pour les traitements par VVC d'une durée inférieure à 4 semaines, d'utiliser un CVC ou un PICC line. Celui-ci est même préconisé dès 6 jours de traitement. Pour ce qui est des durées de 4 semaines à 3 mois, un PICC line peut être utilisé si la veine céphalique est accessible. Si ce n'est pas le cas, un CCI ou un CVC tunnelisé pourront être utilisés (16).

Selon l'article de *Kriegel et al.*, les traitements par VVC d'une durée de 6 à 14 jours nécessitent l'utilisation préférentielle de CVC non tunnelisés pour les patients en soins intensifs ou en cas de nécessité d'un monitoring hémodynamique ou de débit de perfusion élevé (3). Lors de traitements inférieurs à trois mois, les dispositifs possibles sont un CVC tunnelisé, un cathéter Broviac ou un PICC line.

D'après les recommandations américaines du groupe *MAGIC*, le midline est à préférer au PICC line pour les durées prévisibles inférieures ou égales à 14 jours, pour des produits compatibles avec la VVP (43). Au-delà de quinze jours de traitement et quelle que soit la durée prévisible, le choix se fait entre un PICC line ou un cathéter tunnelisé, et une CCI au-delà d'un mois, y compris en oncologie. Le PICC est également préconisé d'emblée pour de courtes durées d'implantation (inférieure à 14 jours) lorsque la solution à perfuser est irritante ou vésicante.

Pour *Zetlaoui et al.*, les dispositifs à utiliser de préférence pour une durée inférieure à trois mois sont un PICC line ou un CVC tunnelisé. Si un débit de perfusion élevé est nécessaire ou si une contre-indication au CCI existe, le choix se fera entre un CVC tunnelisé ou un PICC line, même pour une durée supérieure à trois mois (10).

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	
3. Dispositif de première intention	Capital veineux ?		Midline avec prolongateur intégré ou PICC	PICC	PICC	PICC	PICC ou CVC tunnellisé avec ou sans manchon	PICC ou CVC tunnellisé ou Chambre à cathéter implantable
	Bon	Mauvais!						
	CVP	CVP inséré sous échoguidage						

Tableau 13 : Arbre décisionnel selon la durée d'implantation prévisionnelle

La SF2H recommande l'utilisation du PICC directement en première intention pour des durées prévisionnelles supérieures ou égales à 8 jours lors de traitements non irritants, non vésicants et ayant une osmolarité inférieure à 900 mOsm/l. Pour les autres types de traitement, un PICC est également préconisé en première intention, ou un CVC tunnellisé si la durée est supérieure à 15 jours et une CCI si elle est supérieure à 31 jours (9).

❖ *Traitement continu ou séquentiel*

Le rythme d'administration est aussi à prendre en considération lors du choix d'un dispositif. Le PICC offre la possibilité de réaliser des administrations discontinues aisément grâce à la présence de la valve bidirectionnelle. Ce type d'administration avec une CCI oblige le patient à garder l'aiguille de Huber nécessaire à l'administration de médicaments, fixée sur la chambre, ce qui peut s'avérer moins pratique au quotidien.

II.3 Choix selon les indications et les contre-indications

Chez un patient recevant une chimiothérapie discontinue sur plusieurs mois, une CCI doit être privilégiée car sa durée d'utilisation est supérieure à celle d'un PICC. Lorsqu'il s'agit d'une chimiothérapie de courte durée, la pose d'un PICC est recommandée, exceptée si les solutions à perfuser sont compatibles avec une VVP (44, 45). Son utilisation est aussi à préconiser lors de traitement palliatif chez des patients en fin de vie.

Le port d'un PICC a l'avantage de permettre un retour à domicile aisé. Il est donc à privilégier pour des traitements longs lorsqu'une hospitalisation à domicile (HAD) est prévue. Dans ce cas, les recommandations du groupe *MAGIC* préconise la pose de PICC seulement si la durée

prévisionnelle de traitement est supérieure à 15 jours et inférieure à 3 mois (43). Par ailleurs le PICC permet un retrait aisé par un infirmier lorsque le traitement est terminé.

Chez les patients ayant des troubles de la coagulation ou sous traitement anticoagulant, la pose d'un abord veineux central, autre que le PICC, peut être contre-indiquée. En revanche, la pose d'un PICC n'est pas contre-indiquée chez ces patients. On privilégiera dans ce cas un PICC à une CCI.

II.4 Choix selon les complications

Les midlines ont l'avantage de présenter un risque infectieux moins important qu'avec un PICC line ou une autre voie centrale. En revanche, les risques d'extravasation sont plus élevés qu'avec un PICC line, tout comme le risque de thrombose du membre supérieur (10).

Lorsque le choix se fait entre un PICC line et un midline, en général les complications sont plus nombreuses avec les midlines mais elles sont plus graves avec un PICC line (10).

Dans une étude réalisée au CHU de Nantes en 2016, dans 92,5% des cas de thromboses, un dispositif endoveineux était présent et dans 52,5% des cas (n=84) il s'agissait de VVC (46). Concernant les PICC lines, il s'agissait d'une thrombose veineuse profonde dans 21,6% des cas et d'une thrombose veineuse superficielle (TVS) dans 14,9%. La localisation la plus fréquente de TVS était la veine basilique brachiale, ce qui peut s'expliquer par l'augmentation de l'utilisation de PICC lines posés préférentiellement dans cette veine.

D'après la méta-analyse de *Chopra et al.* sur le risque thromboembolique associé à l'usage d'un PICC line, le risque d'avoir une thrombose était significativement supérieur avec un PICC (6,3%) qu'avec un CVC (1,3%) (33).

Des scores prédictifs ont été élaborés afin d'aider au diagnostic de thrombose du membre supérieur comme le score de Constans (47). Cependant pour permettre d'exclure formellement une thrombose, un algorithme de diagnostic combinant les signes cliniques, le dosage des d-dimères et l'échographie a été étudié (48).

Afin d'éviter le risque de thrombose, la SF2H recommande de choisir un PICC line dont le diamètre est inférieur ou égal au tiers du diamètre de la veine sélectionnée mesuré sous garrot axillaire (5). Il convient également de choisir un PICC mono-lumière lorsque le multi-lumière n'est pas nécessaire car celui-ci est plus à risque thrombogène. Les cathéters multi-lumières

permettent de diminuer les précipitations médicamenteuses, leurs diamètres devront être inférieurs ou égaux à 5 F pour un multi-lumière et à 4 F pour un mono-lumière.

Pour ce qui est du risque infectieux, l'étude de *Maki et al.* montre que la prévalence, c'est-à-dire le nombre d'infections pour 100 dispositifs, est similaire entre les PICC et les CCI (2,4 pour les PICC chez des patients hospitalisés, 3,5 chez des patients ambulatoires contre 3,6 pour les CCI), alors qu'elle est très élevée pour les cathéters veineux centraux type Broviac (22,5%). Cependant l'incidence des infections, c'est-à-dire le nombre d'infections pour 1000 jours de pose est de 0,1 avec une chambre implantable alors qu'il est de 2,1 pour 1000 jours-cathéter avec un PICC en milieu hospitalier et de 1,6 pour 1000 jours-cathéter avec un CVC. L'incidence des infections avec un PICC est légèrement supérieure qu'avec une CCI et similaire à un CVC. L'expression des infections en jours-cathéter permet une estimation plus significative du risque (49).

Une revue de la littérature réalisée par *Tucotte et al.* conclue que le risque infectieux n'est pas significativement différent entre un PICC et un CVC. En revanche, les complications thrombotiques sont plus fréquentes avec un PICC et surviennent également plus tôt qu'avec un CVC, ce qui entraîne un retrait prématuré du dispositif (50).

La méta-analyse réalisée par *Chopra et al.* arrive à la même conclusion. Les infections liées aux cathéters sont similaires entre un PICC et un CVC (IRR : 0,91 ; 0,46-1,79) (51). Il en est de même dans la revue de la littérature de *Velissaris et al.*, où le risque d'infection n'est pas plus élevé qu'avec un autre type de cathétérisme (52).

Le risque de complications infectieuses ne semble pas être un critère guidant le choix du dispositif. En revanche, le risque thrombotique est à prendre en considération.

II.5 Choix selon le patient et ses antécédents

Certaines particularités propres au patient peuvent influencer le choix du cathéter. Par exemple, chez un patient agité ou confus, il est déconseillé de poser un PICC line afin d'éviter tout risque d'arrachement. La pose d'une CCI est alors à privilégier.

La pose d'un PICC line est également à éviter lors de la présence d'un lymphœdème du bras, et même contre-indiquée lors d'une insuffisance rénale avec la probabilité de devoir créer une

fistule artério-veineuse. Lors d'un syndrome cave supérieur, seul la pose d'une CCI en fémoral sera possible.

Si une infection est en cours, la CCI est dans ce cas à éviter car il existe un risque d'abcès. Il faudra alors privilégier la pose d'un PICC line.

Un autre avantage du PICC est l'aspect esthétique. Premièrement, lors du retrait du dispositif, aucune cicatrice ne sera visible avec un PICC. Deuxièmement, comme énoncé précédemment, l'utilisation d'une CCI nécessite une aiguille de Huber qui peut être laissée en place plusieurs jours (44). Ceci peut s'avérer être inconfortable pour le patient, en particulier avec le système de sécurité anti AES assez encombrant.

Dans les dernières recommandations de la SF2H de mai 2019, on trouve des informations relatives à la prise en charge des patients nécessitant un abord veineux à vie notamment en fonction de leur fréquence annuelle d'hospitalisation (9). Pour des patients ayant jusqu'à 5 hospitalisations par an, le PICC est recommandé seulement au-delà de 15 jours de traitement. En-deçà, il est préférable d'utiliser un midline. Pour des patients nécessitant plus de 6 hospitalisations par an, le PICC n'est pas préconisé. Pour des traitements supérieurs à 15 jours, un CVC avec manchon est préférable et pour des durées de traitements supérieurs à 31 jours, une CCI est recommandée.

Chez les sujets âgés, il faudra tenir compte des potentielles modifications de la peau (peau fine et fragile) et des modifications du réseau vasculaire (rigidification) pouvant rendre la ponction plus difficile. Toutefois, les indications du PICC chez le sujet âgé sont les mêmes que chez l'adulte jeune (9).

❖ *Cas particulier de la pédiatrie*

En pédiatrie, le PICC représente une alternative intéressante aux autres voies d'abord. Ses indications sont les mêmes que chez l'adulte. Les complications rapportées sont également similaires à celles retrouvées chez l'adulte (53).

Le PICC présente l'avantage de pouvoir être posé sans anesthésie générale en pédiatrie. Il est donc intéressant lors de contre-indication à celle-ci ou en cas de troubles de la coagulation. Le PICC permet également un retour à domicile assez rapide et diminue ainsi les durées d'hospitalisation (21, 54, 55).

Dans l'algorithme décisionnel proposé par *Salvi et al.*, le PICC est recommandé pour des débits standards en périopératoire, en traumatologie, en réanimation ou pour des antibiothérapies avec des indications de courte durée inférieure à 3 semaines. Il est indiqué également lors de chimiothérapie pour des durées allant jusqu'à 3 mois (21).

Débit	Dure d'utilisation	Type de cathéter	Indications (exemples)
Standard	Courte durée (2 à 3 semaines)	Percutané PICC line ?	Période périopératoire Traumatologie Réanimation Abord veineux simple Antibiothérapie
	Durée intermédiaire (1 à 3 mois)	Tunnellisé simple	Antibiothérapie Nutrition parentérale
		<i>PICC line</i>	Chimiothérapie
	Longue durée (> 3 mois)	Utilisation continue Tunnellisé à manchon	Nutrition parentérale Greffe de moelle osseuse
		Utilisation discontinue Chambre implantable	Antibiothérapie séquentielle Chimiothérapie Produits sanguins, médicaments dérivés du sang Enzynothérapie
Haut débit	Courte durée	Percutané 8F	Échanges transfusionnels Immunoabsorption
	Durée intermédiaire	Tunnellisé 8F	Échanges plasmatiques Immunoabsorption
	Longue durée	Quinton® (dialyse tunnellisé à manchon)	Immunoabsorption Échanges plasmatiques Épuration extrarénale

Tableau 14 : Place du PICC line dans l'algorithme décisionnel de choix d'un abord veineux central en pédiatrie

II.6 Choix selon l'urgence de la situation, la disponibilité du personnel médical et du bloc opératoire

A la différence d'une VVP qui se pose aisément dans n'importe quel service par un infirmier, la pose d'un PICC line est un acte programmé qui se réalise dans une salle à empoussièremment maîtrisé. Cet acte nécessite un opérateur entraîné et du matériel spécifique. Il en est de même pour la pose des autres voies centrales qui doit être réalisée dans une unité spécialisée (telle qu'un bloc opératoire) par une équipe formée. Il convient alors de s'assurer de la nécessité d'une VVC et non d'une VVP.

Dans certaines circonstances, en cas de nécessité, des poses en urgence peuvent être réalisées si une équipe formée est disponible. La pose peut ainsi se faire en réanimation voire en unité

de soins intensifs ou en salle de déchoquage, tant que les conditions d'asepsie chirurgicale sont respectées (5,27).

II.7 Choix selon un critère économique

Afin de comparer le coût d'un PICC line à celui d'un autre dispositif, il faut prendre en compte différents critères : le coût du dispositif lui-même mais également le coût de la pose, de l'entretien et des éventuelles complications, et le coût du retrait.

II.7.1 Coût du dispositif

Les coûts varient selon le type de cathéter (nombre de lumières, présence d'une valve intégrée), la quantité commandée, les dispositifs présents dans le set de pose. Il est donc difficile d'évaluer le coût exact de ces dispositifs. Il est possible de donner un ordre de grandeur : entre 5 et 15 euros pour un CVC alors qu'un PICC coûte entre 60 et 80 euros, environ 70 euros pour un CVC tunnelisé, entre 65 et 85 euros pour une chambre implantable et 40 euros pour un midline. Le PICC fait partie des dispositifs les plus coûteux avec la CCI et le CVC tunnelisé (11).

Au dispositif, il faut ajouter le système de fixation : 4 € la boîte de 50. Il en est de même pour le CCI où l'utilisation d'une aiguille de Huber est nécessaire à l'administration (3 € environ l'unité).

II.7.2 Coût de la pose du dispositif

Au coût du dispositif, il faut ajouter le coût de pose. Il est plus élevé pour la pose d'une CCI que pour celle d'un PICC mais varie également d'un établissement à l'autre (5).

D'après une étude réalisée au CH de Valence en 2014 comparant le coût d'une pose d'un cathéter veineux central à insertion périphérique et d'une chambre implantable, la pose d'un PICC avait un coût global moins élevé que celle d'une CCI. Le coût était de 220,2 euros pour un PICC et de 286,6 euros pour une CCI en radiologie interventionnelle et de 666,3 euros au bloc opératoire (56).

Ces coûts prennent en compte le lieu de pose, le coût moyen du matériel, des médicaments, le temps moyen d'intervention d'installation, de bionettoyage, d'occupation de la salle (coût

moyen sur 7 interventions pour un CCI posé au bloc opératoire et sur 10 interventions pour les PICC lines et les CCI posés en radiologie interventionnelle) (56).

Une étude médico-économique comparant l'utilisation d'une CCI ou d'un PICC chez des patientes atteintes d'un cancer du sein en situation adjuvante réalisée au Centre régional de lutte contre le cancer (CRLCC) de Rouen montre la même conclusion. Le coût moyen du séjour pour la pose d'un PICC était de 536,99 euros alors qu'il était de 770,82 euros pour la pose d'une CCI (57).

Certains hôpitaux sont obligés d'externaliser les actes de poses de PICC lines par manque de personnels et/ou de locaux disponibles, ce qui génère des coûts élevés. Certains centres ont créé des « IV team » tel qu'il en existe déjà aux Etats-Unis afin de permettre aux IDE, IADE ou IBODE de poser des PICC lines. Ces équipes gèrent la pose mais également toute la prise en charge du PICC line en cas de complications.

Le PICC présente à l'avantage de pouvoir être retiré par un IDE au lit du patient à l'inverse d'une CCI où un passage au bloc est nécessaire.

II.7.3 Coût de l'entretien et des complications

L'étude médico-économique réalisée au CRLCC de Rouen a calculé le coût de l'entretien du PICC, soit 400,96 euros en moyenne par patient. Il a été estimé sur la base d'un entretien hebdomadaire par un(e) IDE à domicile (57).

Le coût des complications a également été comptabilisé pour chaque dispositif. Ainsi, le coût moyen des complications était supérieur pour les PICC avec 381 ± 1386 euros contre 126 ± 834 euros pour les CCI. Ces résultats sont concordants avec l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales réalisée en 2017, où la prévalence des infections chez les patients porteurs de PICC est supérieure à celle des porteurs de CCI (30,19% versus 12,24%) (37).

Au final, le coût moyen total des dispositifs (pose, entretien et complications) était de 897 ± 836 euros pour une CCI et de 1319 ± 1320 euros pour un PICC. Cependant, il a été montré que les patients avec un PICC avaient plus de « chance » de finir leurs 6 cures de chimiothérapies qu'avec une CCI. Dans cette indication, la pose d'une CCI est alors préférable en terme de coût (57).

II.8 Algorithme de décision finale

Le choix de la pose d'un PICC peut s'avérer assez complexe. Il doit tenir compte du ou des médicaments à administrer, de sa durée prévisionnelle, de l'indication et des potentielles contre-indications, des comorbidités du patient, de son capital veineux, de l'éventualité d'une HAD et des contraintes de disponibilité du personnel médical habilité à sa pose ainsi que de la disponibilité d'une salle pour la pose.

Des algorithmes de décision ont été réalisés par différentes sociétés savantes, chacun essayant de reprendre toutes ces contraintes.

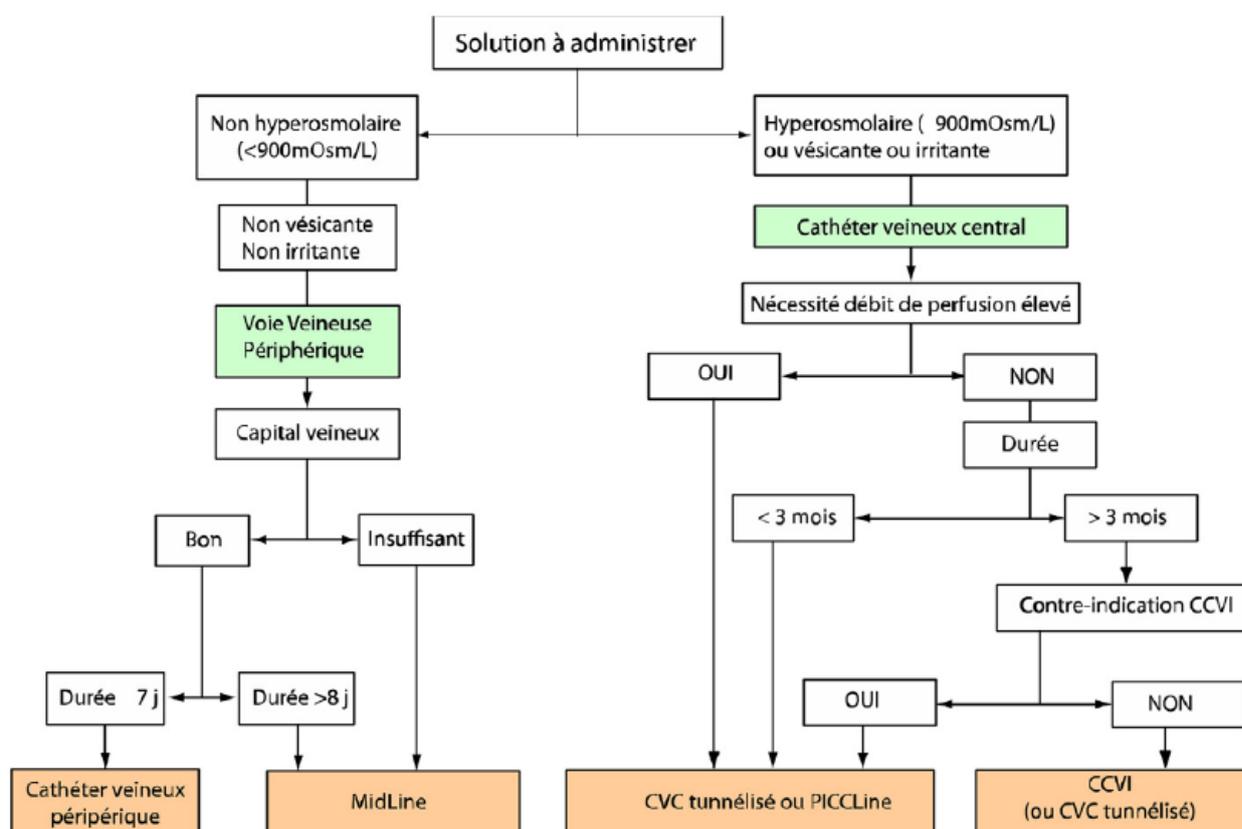


Figure 30 : Algorithme pour le choix du dispositif veineux à implanter

L'étude du groupe Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC) a établi des recommandations sur le choix du dispositif intraveineux à utiliser (10,43).

Cet algorithme de choix est orienté selon le type de solution à administrer hyperosmolaire, vésicante ou irritante. Le PICC y est préconisé lors d'une solution nécessitant un débit de

perfusion élevé ou pour des durées de traitement inférieures à 3 mois ou en cas de contre-indication à une CCI.

Les dernières recommandations de la SF2H de mai 2019 sur la *Prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanées* orientent également le choix du dispositif selon le traitement à perfuser (9). Pour des produits non vésicants et non irritants, avec une osmolarité inférieure à 900 mOsm/L, un abord périphérique est possible. Cependant, le PICC est tout de même le dispositif de première intention si la durée prévisionnelle est supérieure à 14 jours et jusqu'à plus de 31 jours. Pour des durées inférieures à 14 jours, le PICC est possible, même si le midline sera toutefois préférable. Pour des traitements nécessitant un abord central, le PICC se positionne également en première intention quelle que soit la durée. En revanche, si un débit de perfusion élevé est nécessaire, le PICC n'est pas recommandé, à l'inverse de l'arbre décisionnel du groupe MAGIC.

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			Durée d'implantation prévisionnelle		
	7 jours	8 à 14 jours	15 à 30 jours	≥31 jours	≤14 jours	15-30 jours	≥31 jours	≤1 mois	>1 mois		
3. Dispositif de première intention	Capital veineux ?		Midline avec prolongateur intégré ou PICC	PICC	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 ¹						CVC	CVC		
Alternative	Midline sans prolongateur intégré		CVC en USI	Midline avec prolongateur intégré	CVC tunnellisé ou chambre à cathéter implantable	CVC en USI					

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 ou *Br J Nurs*. 2016 Apr 28-May 11;25(8):S15-24. doi: 10.12968/bjon.2016.25.8.S15).

Tableau 15 : Arbre décisionnel pour le choix d'un accès vasculaire

(source : SF2H, mai 2019)

Le PICC a sa place en cas de difficulté de pose comme lorsqu'un patient possède un faible capital veineux ou sur un cathétérisme difficile. Il est recommandé pour des durées de 6 jours à plus de 31 jours.

Type de cathéter	Durée prévisionnelle de maintien			
	≤ 5 jours	6 à 14 jours	15 à 30 jours	≥ 31 jours
CVP	Non			
CVP mis en place sous contrôle échographique	Oui <i>(pas de préférence par rapport à la pose sous échoguidage)</i>	Oui <i>À privilégier si capital veineux précaire ou cathétérisation difficile</i>	Non	
CVC non tunnalisé	Oui <i>CVC préféré au PICC pour une durée d'utilisation ≤ 14 jours chez des patients en état critique</i>		Non	
Midline	Oui <i>Midline préféré au PICC si la durée de maintien est ≤ 14 jours</i>		Non	
PICC	Non ¹	Oui	Oui <i>PICC préféré au CVC tunnalisé</i>	Oui
CVC tunnalisé	Non		Pas d'avis	Oui <i>Pas de préférence entre les 2</i>
CCI	Non			

1- Désaccord entre les experts.

Tableau 16 : Accès veineux recommandé en cas de difficultés de pose

Le choix d'un dispositif intra-veineux doit répondre aux recommandations selon la durée de pose, les médicaments administrés, le type voie d'abord. Toutefois ce choix ne relève pas uniquement de la décision médicale mais comprend de nombreux facteurs décisifs sur la suite de la prise en charge du patient. Pour cela, un choix concerté avec une réflexion pluridisciplinaire est nécessaire, regroupant médecin, opérateur de pose, soignants, patient, prestataire de santé, infectiologue, hygiéniste et pharmacien. L'organisation doit permettre à chacun d'exprimer ses compétences autant sur le choix du dispositif que sur son référencement, sa pose, son utilisation et son entretien. L'information du patient ainsi que l'obtention de son accord préalable sont également obligatoires.

III. ETAT DES LIEUX SUR LE CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-BRIEUC

III.1 Contexte

Le Centre Hospitalier de Saint-Brieuc situé dans les Côtes – d’Armor fait partie du Groupement Hospitalier de Territoire (GHT) d’Armor dont il est l’hôpital support. Le GHT comprend en plus les CH de Lannion-Trestel, Guingamp, Paimpol, Tréguier et Penthièvre-Poudouvre. Avec ses 1200 lits, le CH Saint-Brieuc est le troisième établissement public de santé de Bretagne après les CHU de Rennes et Brest.

Les cathéters veineux centraux d’insertion périphériques ont été introduits courant 2012 sur l’établissement.

Au cours de l’été 2018, les infirmier(e)s de l’EHPAD des Capucins, rattaché à l’hôpital, nous ont fait part de difficultés lors de la prise en charge de patients porteurs de PICC lines. Certains dispositifs sont posés sur le CH de Saint Brieuc mais de nombreux patients sont hospitalisés avec un PICC posé dans un autre établissement. Les infirmier(e)s se retrouvent alors confrontés à des dispositifs différents de ceux habituellement posés sur notre hôpital. Nous avons également constaté des difficultés lors de transferts de patients dans un autre service que le service demandeur de la pose du PICC : les soignants du nouveau service n’ont pas toujours les informations nécessaires à la bonne prise en charge du patient. Suite à plusieurs échanges, il a été décidé de mettre en place une formation sur ce thème.

III.1.1 Circuit du PICC line au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc

La pharmacie de l’hôpital est chargée de la commande et de la réception des PICC lines. A chaque délivrance, un préparateur en pharmacie trace les numéros de lot et dates de péremption sur un fichier excel. Les dispositifs ne sont pas stockés à la pharmacie mais sont directement délivrés aux services utilisateurs (au bloc opératoire et en réanimation) à chaque retour de bons de traçabilité.

Les demandes de pose sont faites par les médecins des différents services et la pose est réalisée essentiellement par l’équipe d’anesthésistes au bloc opératoire et plus rarement par

les réanimateurs dans le service de soins intensifs. Lors de la pose, la traçabilité sanitaire est réalisée par l'équipe soignante qui retourne les doubles feuillets complétés à la pharmacie. Le préparateur en pharmacie référent des DMI retranscrit l'identité du patient sur le fichier excel.

III.1.2 Evolution des consommations au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc

Les PICC lines ont connu un véritable essor entre 2015 et 2017 au centre hospitalier de Saint Brieuc. Ils sont devenus une alternative aux autres voies centrales habituelles. On remarque cependant une diminution des consommations sur l'année 2018. Ceci peut s'expliquer suite à un suivi plus strict des indications de poses des PICC lines mais aussi suite à de multiples ruptures de stock des dispositifs. Les prescripteurs se sont alors tournés vers d'autres dispositifs de voies centrales. Une autre explication peut être le référencement des midlines sur l'établissement. Dans certaines indications, ils sont une alternative aux PICC, sans les inconvénients d'une voie centrale.

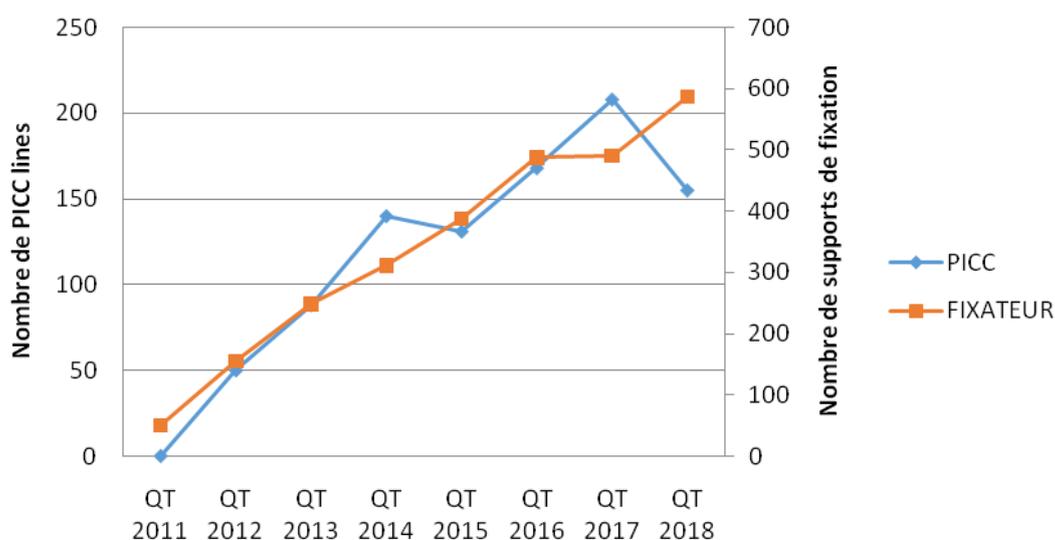


Figure 31 : Evolution des consommations de PICC lines et des supports de fixation de 2011 à 2018

III.1.3 Modèles référencés au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc

Plusieurs modèles de PICC lines sont référencés sur l'établissement. Deux références sont des cathéters à une lumière. Le dernier modèle est un cathéter deux lumières de 5 French. Toutes ces références sont en PUR.

Catégorie	Diamètre (F)	Longueur (cm)	Laboratoire	Clamps	Matériau du cathéter	Introduceur	Référence
Cathéter 1 lumière	3	40	COOK	Oui	PUR	3,5 F x 5 ou 7 cm	UPICS-3.0-CT-NT-1110
	4	60	VYGON	Oui	PUR	PTFE 4,5 F X 5 cm	A14-04160
Cathéter 2 lumières	5	60	VYGON	Oui 1/voie	PUR	PTFE 5,5 F X 10 cm	A14-05260

Tableau 17 : Modèles de PICC lines référencés au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc

L'établissement a également référencé une gamme de PICC du laboratoire Vygon®, pour le service de néonatalogie. Quatre références sont des cathéters à une voie, 3 en silicone, permettant ainsi une bonne résistance à la plicature et un modèle en PUR permettant un diamètre plus petit de 1 French. Un cathéter 2 lumières est aussi référencé, également en PUR.

Catégorie	Diamètre (G et F)	Longueur (cm)	Laboratoire	Clamps	Matériau du cathéter	Introducteur	Référence
Cathéter 1 lumière	28G 1F	20	VYGON	Oui	PUR	Aiguille sécable 24G	Prémicath® 1261.203
	24G 2F	15	VYGON	Oui	Silicone	Aiguille à ailettes (introducteur non pelable)	Epicutanéo cave 2184.015
	24G 2F	30	VYGON	Oui	Silicone	Aiguille à ailettes (introducteur non pelable)	Epicutanéo cave 2184.00
	24G 2F	30	VYGON	Non	Silicone	Oui Microflash pelable	Epicutanéo cave 2 2484.302
Cathéter 2 lumières	24 2F	30	VYGON	Oui 1/voie	PUR	Oui Microflash pelable	Nutriline twinflo® 1252.235

Tableau 18 : Modèles de PICC lines référencés au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc en néonatalogie

Au vu du nombre de références existants sur le marché, il est important de bien établir le cahier des charges des dispositifs souhaités en collaboration avec les besoins des opérateurs de pose (20).

III.2 Etat des lieux des connaissances des infirmiers dans l'établissement

III.2.1 Contexte et objectifs

Le PICC line a été déployé sur notre établissement assez récemment. C'est un dispositif intraveineux de longue durée à risque élevé de complications. Le suivi de ces modalités d'utilisation entre dans le cadre du programme national de prévention des infections associées aux soins de juillet 2015 (Propias) qui comporte un axe prioritaire sur la réduction des risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours de santé (axe 3) (58).

D'autre part, plusieurs soignants nous avaient fait part de leurs difficultés à utiliser des PICC lines du fait d'un manque de pratique mais aussi d'un manque de connaissances. Une certaine confusion existe également avec les midlines. Nous avons donc souhaité dans un premier temps mieux cerner les connaissances des soignants afin d'identifier les axes d'amélioration et leurs attentes en vue de la formation.

III.2.2 Matériel et méthode

Nous avons élaboré un questionnaire présenté sous forme de questions à choix multiples (**Annexe 1**). Il a été validé par l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH) et a été diffusé à l'ensemble des infirmiers de l'établissement par email par l'intermédiaire des cadres de santé et également sous format papier par le biais des caissons de médicaments.

Le questionnaire comportait 15 items concernant les indications du PICC line, ses modalités d'utilisation, le rinçage pulsé, la réfection du pansement, l'obstruction, le retrait et la traçabilité mais également le rythme de changement de ligne sur VVC et l'utilisation des valves bidirectionnelles.

III.2.3 Résultats

L'ensemble des services de l'hôpital a été sollicité pour participer à l'enquête. Au total, 40 personnes ont répondu au questionnaire. Les résultats vont être détaillés ci-dessous (**Annexe 2**).

III.2.3.1 Profil des participants

❖ *Ancienneté :*

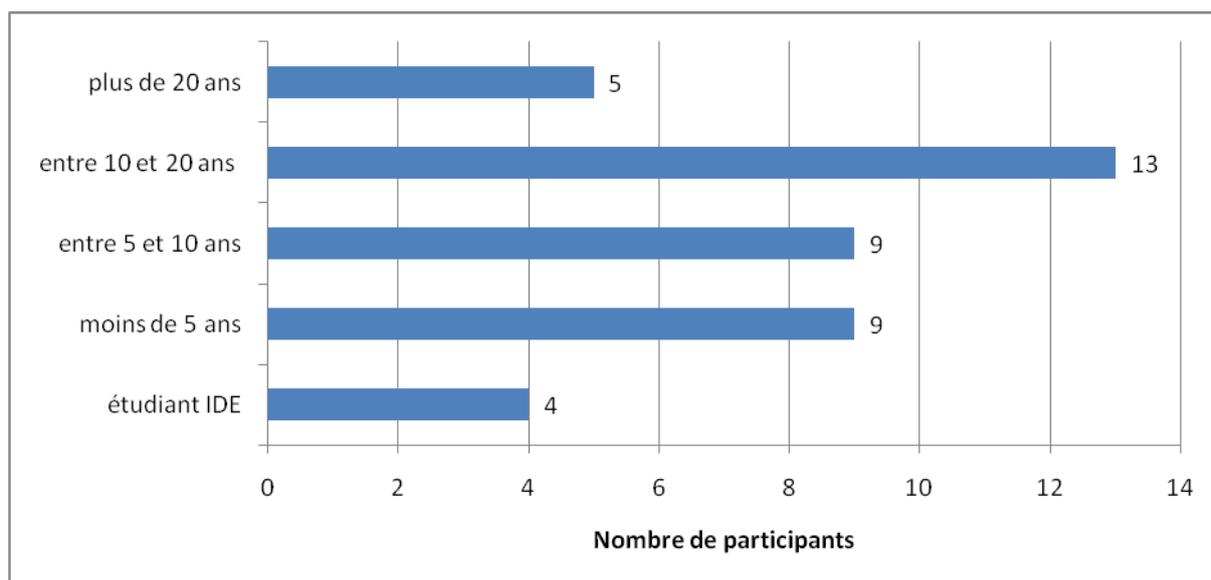


Figure 32 : Ancienneté des participants

Quarante-cinq pourcents des personnes ayant répondu sont diplômés depuis moins de 10 ans (moins de 5 ans, $n = 9$; entre 5 et 10 ans, $n = 9$) et 45 % depuis plus de 10 ans (entre 10 et 20 ans, $n = 13$; plus de 20 ans, $n = 5$). Quatre étudiants infirmiers ont également répondu.

❖ *Services de soins :*

Le service de rattachement des infirmiers était également demandé mais n'a pas été renseigné sur plusieurs formulaires ($n = 12$). Sur les réponses obtenues, on constate que de nombreux services étaient représentés.

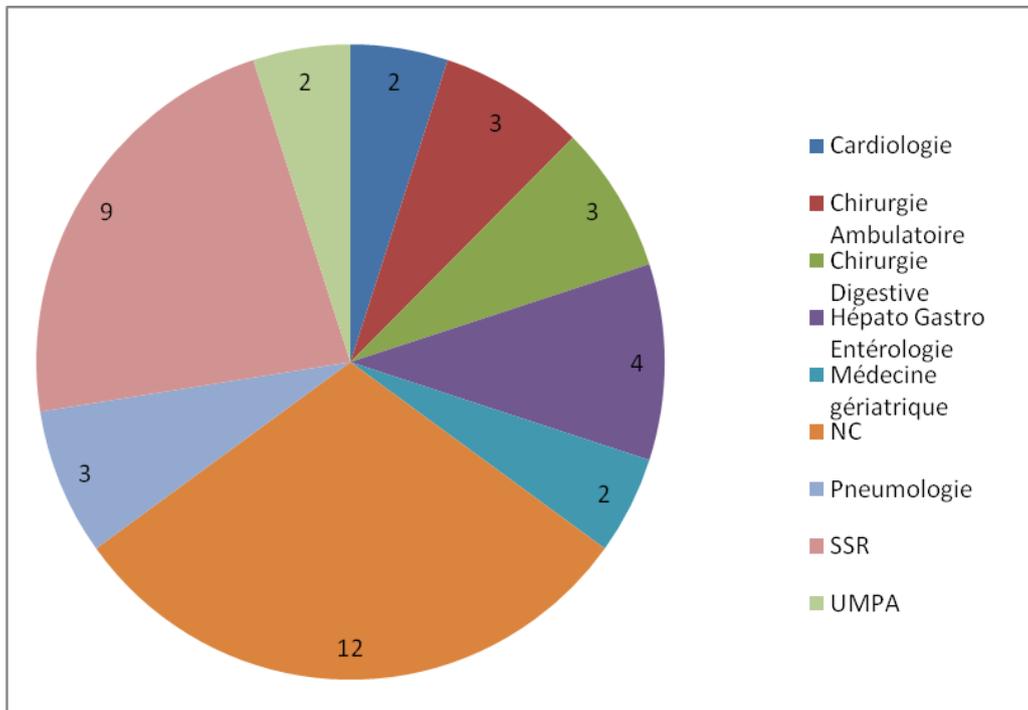


Figure 33 : Répartition des participants selon les services

(NC : non communiqué, SSR : soins de suite et de réadaptation, UMPA : Unité de médecine post-accueil)

❖ *Utilisation du PICC et formation antérieure :*

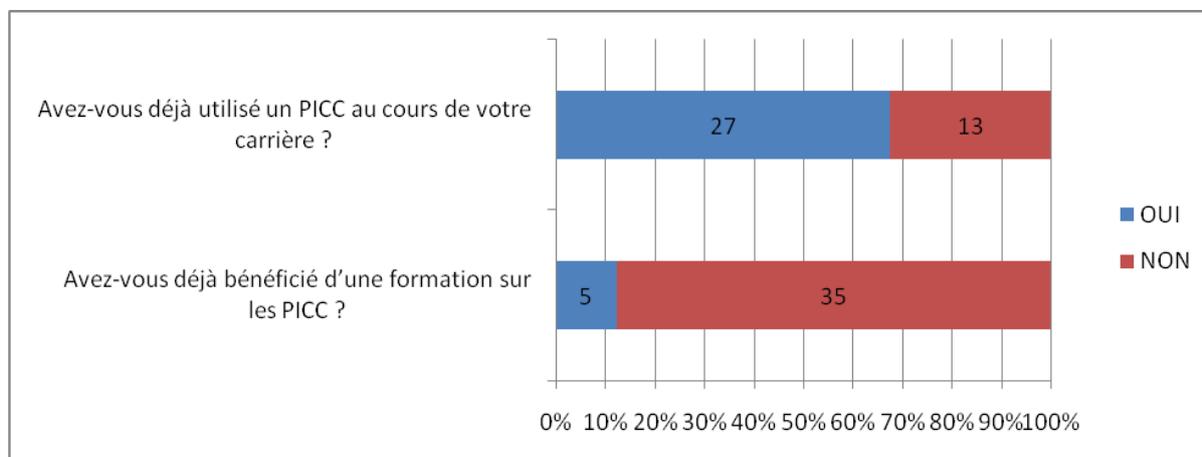


Figure 34 : Profil des participants

Le PICC line est un dispositif assez récent, nous le constatons par le faible pourcentage d'IDE ayant déjà utilisé ce dispositif durant leur carrière (67%). Or, seulement 12% ont pu bénéficier d'une formation sur leur utilisation. La formation des professionnels à ce type de dispositif fait pourtant partie des recommandations de la SF2H pour la bonne gestion des cathéters (42).

III.2.3.2 Généralités sur les PICC lines

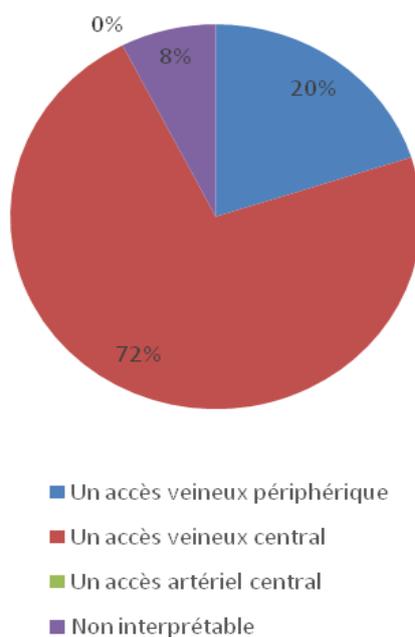


Figure 35 : Réponses à la question 1 « Un PICC line permet »

Nous nous sommes intéressés à la connaissance de la signification de l'acronyme « *PICC* » et au type de voie. Nous avons pu constater que 72% ont répondu qu'il s'agissait bien d'un accès veineux central (n = 29 ; trois résultats sont non interprétables car deux réponses ont été cochées) mais seulement un peu moins de la moitié des soignants (n = 18) ont répondu correctement sur la signification de l'acronyme.

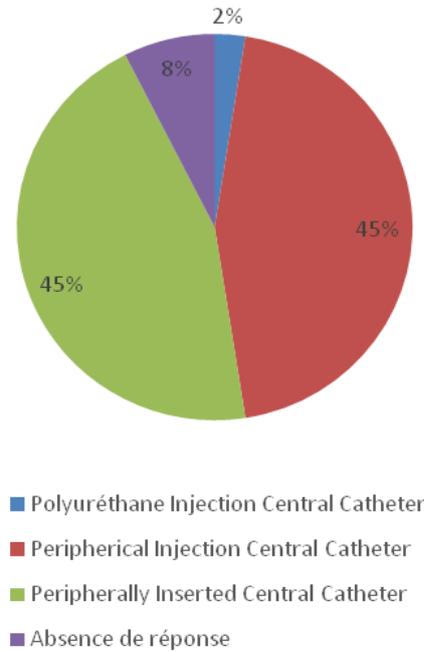


Figure 36 : Réponses à la question 2 « Connaissez-vous la signification de l'acronyme "PICC" ? »

III.2.3.3 Indications et durée de pose

❖ *Les indications :*

Concernant les indications sur l'utilisation d'un PICC line, dans l'ensemble elles sont connues. L'administration de médicaments veinotoxiques est connue pour 90% des infirmiers, la nutrition parentérale pour 78%, les produits sanguins dans 73% et la réalisation de prélèvements sanguins chez 63% des soignants. Nous nous rendons compte que la possibilité d'effectuer des prélèvements sanguins sur un PICC ou d'y administrer des produits sanguins est moins maîtrisée par les infirmiers. Il peut s'agir d'un manque de connaissances du dispositif ou d'une crainte d'obstruer le PICC.

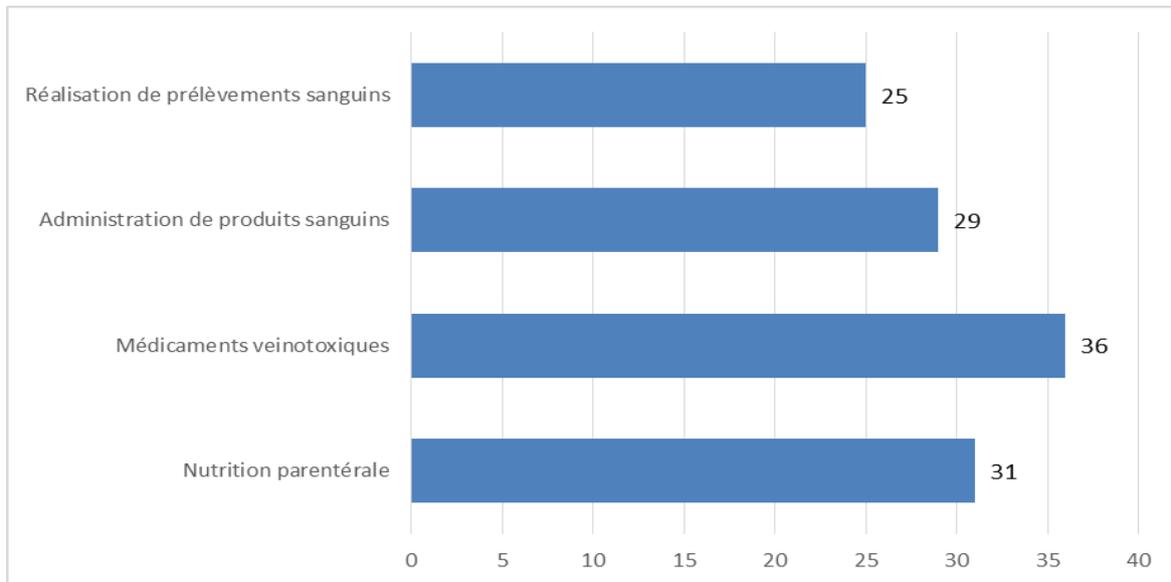


Figure 37 : Réponses à la question 3 « Quelles sont les utilisations d'un PICC line ? »

❖ *Durée minimale de traitement :*

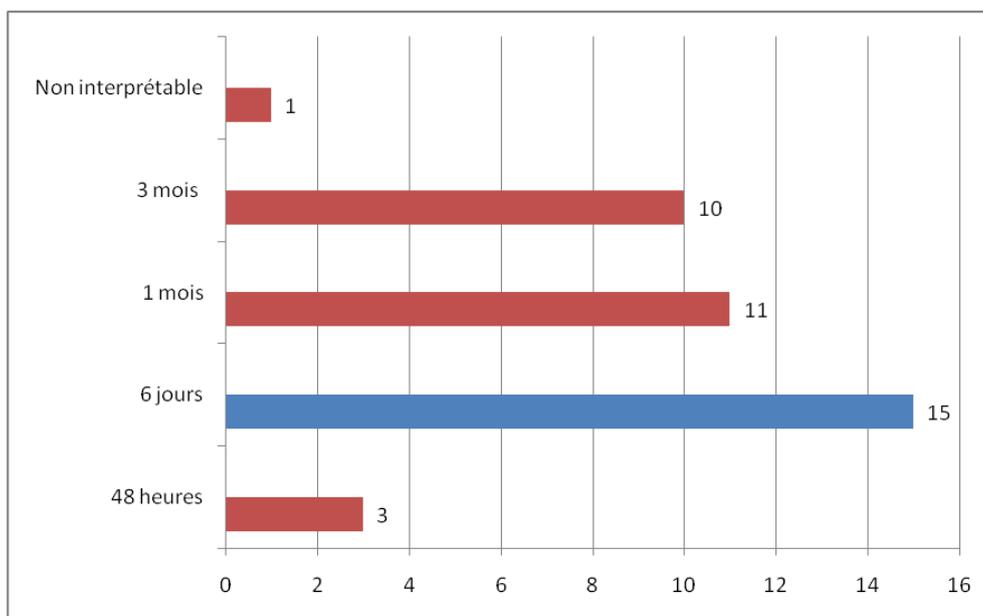


Figure 38 : Réponses à la question 4 « Un PICC line est utilisé pour un traitement d'une durée minimale de »

Pour la durée minimale de traitement indiquant une pose de PICC line, seulement 37% des infirmiers la connaissent (n = 15). Vingt-huit pourcents des soignants pensent que la durée du traitement doit être de un mois minimum et pour 25% d'entre eux, de trois mois. Une des réponses est non interprétable car deux durées ont été cochées.

❖ *Durée maximale de pose :*

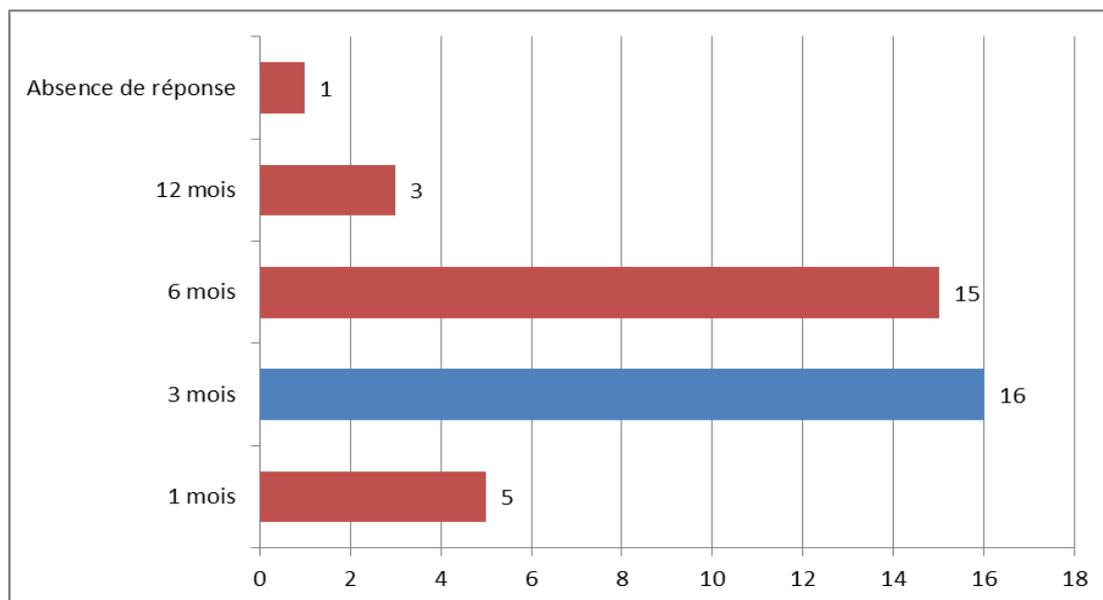


Figure 39 : Réponses à la question 5 « La durée maximale de pose d'un PICC line est de »

De même, la durée maximale de pose de 3 mois est maîtrisée chez 40% des infirmiers. Trente-sept pourcents des soignants pensent qu'elle est de six mois (n = 15), 12% de un mois, 8% de douze mois et une personne n'a pas donné de réponse.

III.2.3.4 Le rinçage pulsé et la réfection du pansement

❖ *Le rinçage pulsé :*

Le rinçage pulsé est l'item le moins bien maîtrisé. En effet, aucun des infirmiers interrogés ne connaît la totalité des modalités précises du rinçage pulsé. Vingt-cinq personnes, soit plus de la moitié, ont donné au moins une réponse fautive et seulement quinze personnes ont donné au minimum une réponse juste mais incomplète.

Seul le rinçage après une administration est plutôt bien maîtrisé. La fréquence et la technique par poussées du rinçage ne sont pas acquises. Or, c'est un des points les plus importants pour éviter les complications.

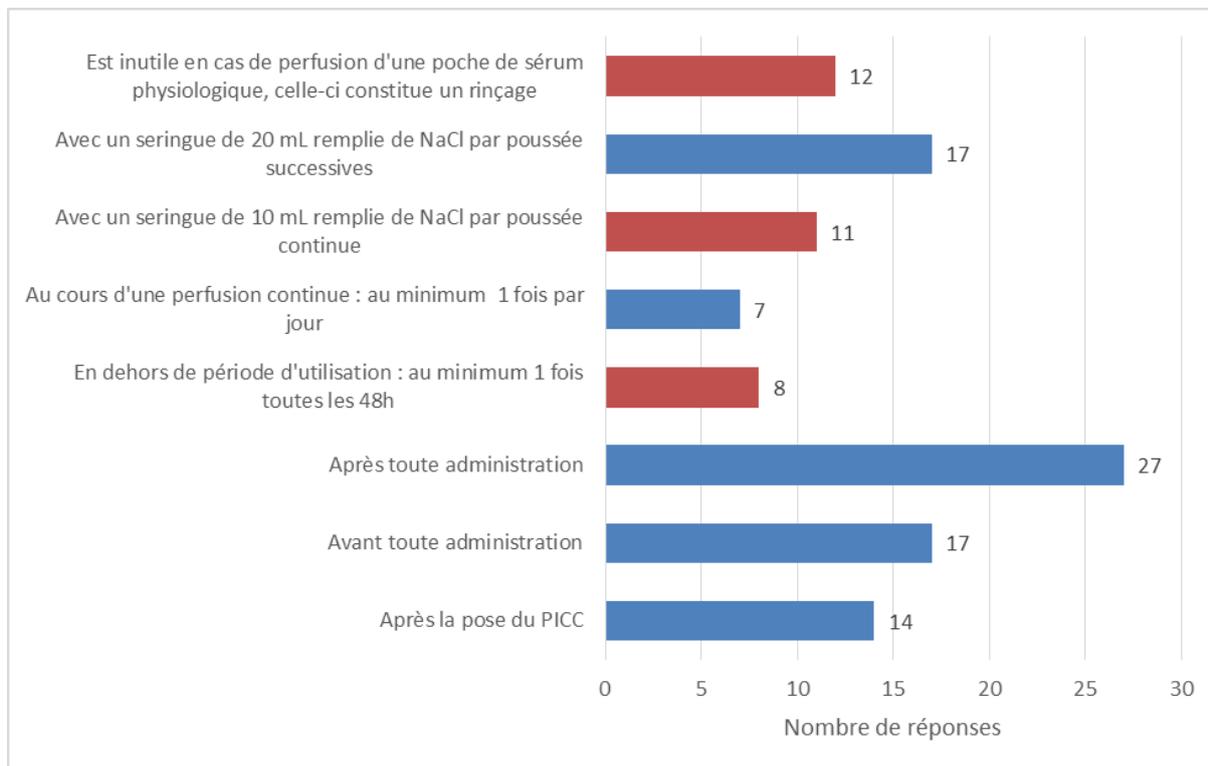


Figure 40 : Réponses à la question 12 « Le rinçage pulsé doit être réalisé »

❖ ***Le changement du pansement :***

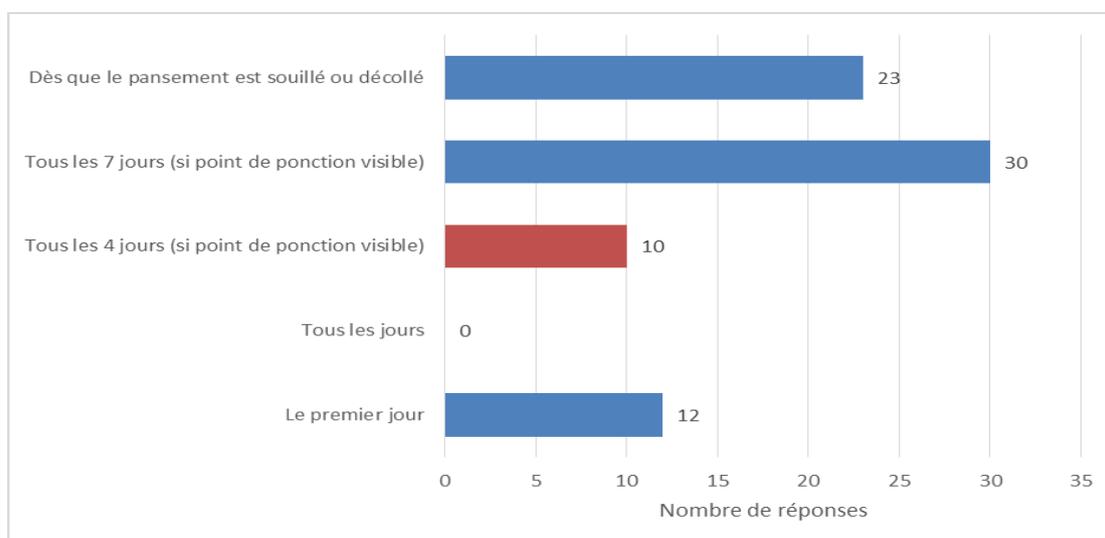


Figure 41 : Réponses à la question 7 « Quelle est la fréquence de changement du pansement ? »

La majorité des infirmiers a répondu juste sur la fréquence de changement du pansement, à savoir tous les 7 jours si le point de ponction est visible et également lorsque le pansement est souillé ou décollé. Cependant, seulement 12 personnes ont connaissance du changement du pansement dès le premier jour et 10 le changent tous les 4 jours. Cette pratique peut être à

risque. En effet, la réfection du pansement est une étape critique à haut risque de complications (infection, mobilisation accidentelle). Son changement trop fréquent est déconseillé s'il n'est pas nécessaire.

❖ *L'habillement :*

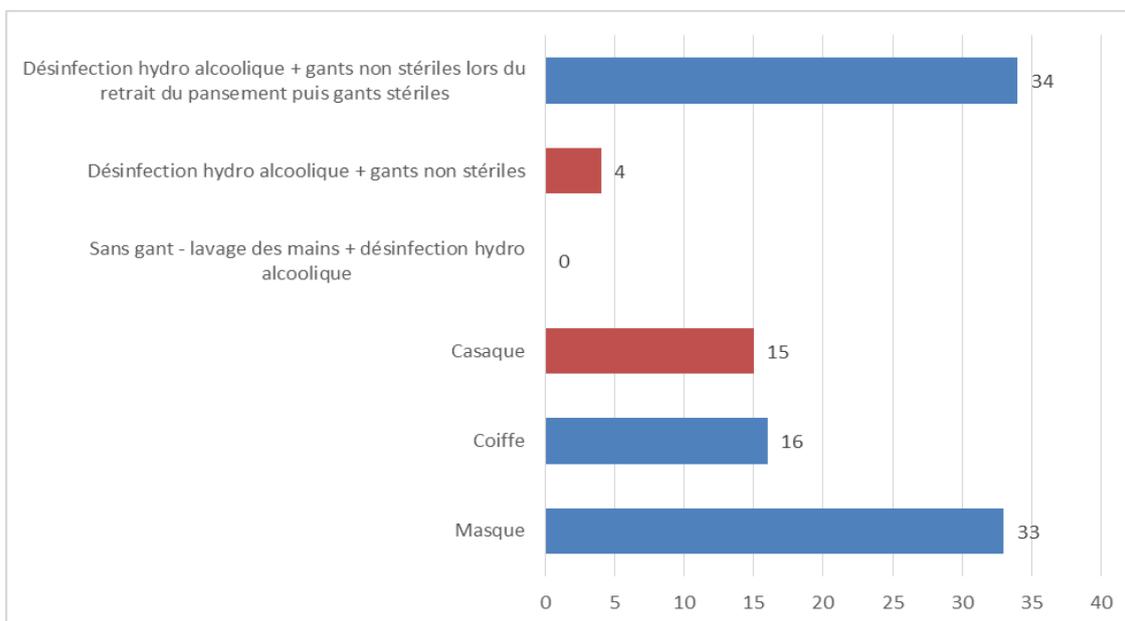


Figure 42 : Réponses à la question 6 « *Quelle doit être la tenue du soignant lors de la réfection du pansement ?* »

La réfection du pansement doit s'effectuer dans des conditions d'asepsie rigoureuse. On constate que la quasi-totalité des personnes interrogées en a conscience puisque 85 % ont répondu la bonne réponse, c'est-à-dire réaliser une désinfection hydro-alcoolique et utiliser des gants non stériles pour le retrait du pansement puis des gants stériles. Le port du masque est maîtrisé également. En revanche, le port d'une coiffe n'est pas systématique.

III.2.3.5 L'entretien et la manipulation de la ligne de perfusion

❖ *L'utilisation de la valve bidirectionnelle :*

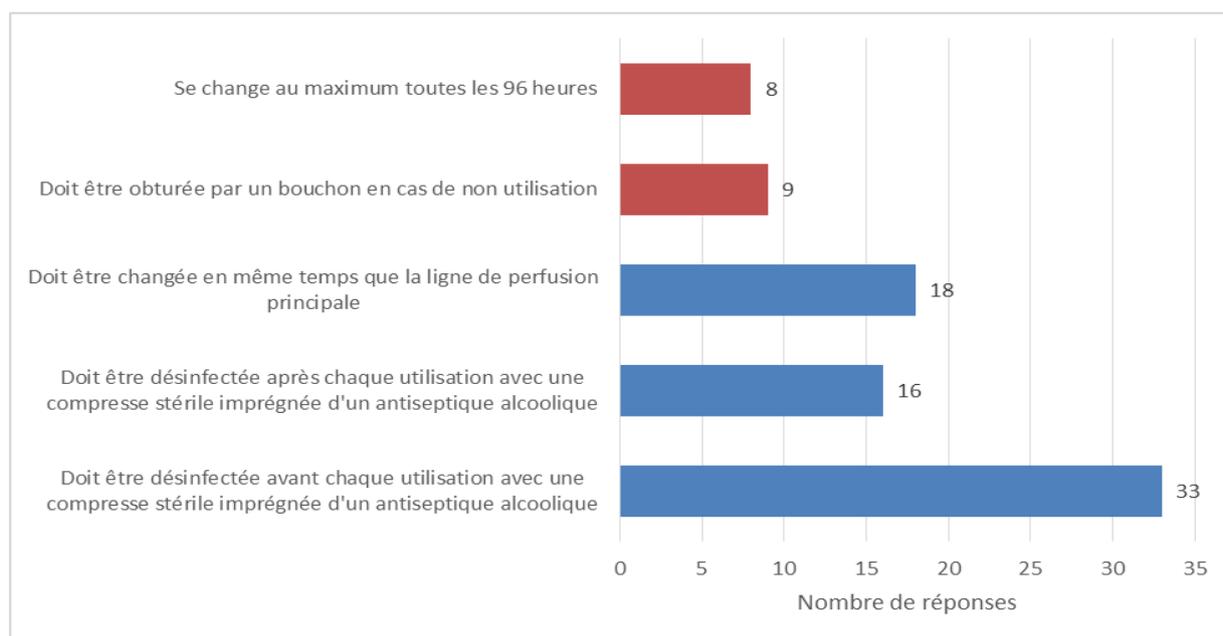


Figure 43 : Réponses à la question 10 « La valve bidirectionnelle »

La quasi-totalité des personnes interrogées désinfecte la valve bidirectionnelle avant utilisation (n=33). En revanche, moins de la moitié le font après utilisation (n=16). Ce défaut de désinfection peut être à risque d'entraîner un colmatage de la valve et la survenue d'infection.

Concernant le changement de la valve, la moitié des personnes interrogées ne la change pas en même temps que la ligne de perfusion. La majorité des soignants a connaissance qu'il ne faut pas obturer la valve par un bouchon en cas de non-utilisation. Cependant, 9 personnes le font, ce qui représente un risque d'infection, surtout si la valve n'est pas désinfectée après utilisation.

Le défaut de connaissance de ces valves bidirectionnelles est un risque majeur de complications.

❖ *Les modalités de changement de la ligne de perfusion :*

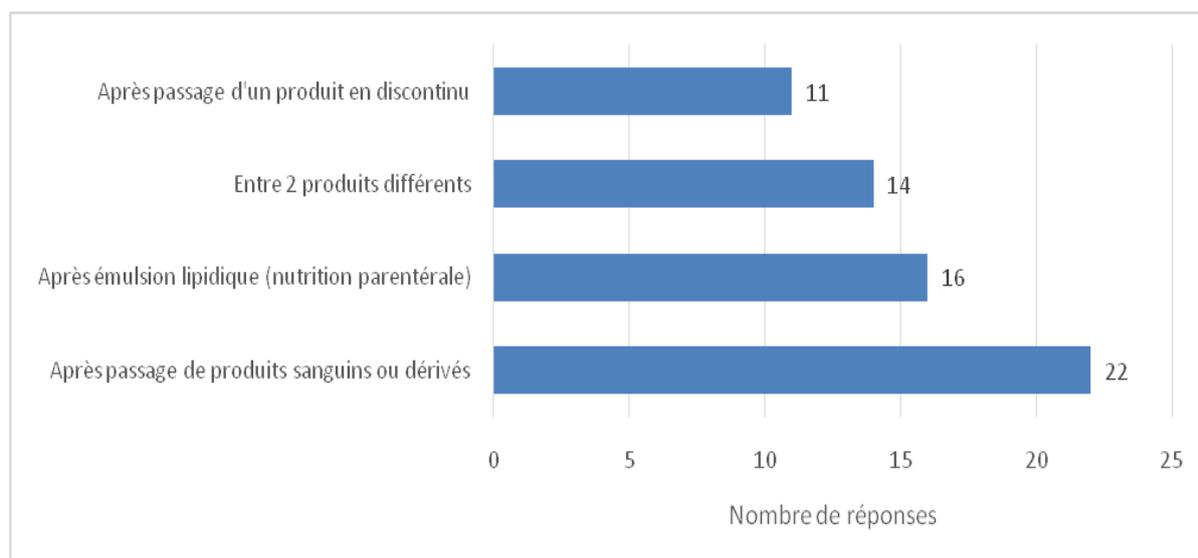


Figure 44 : Réponses à la question 9 « Une ligne de perfusion se change »

La ligne de perfusion secondaire est à changer après chaque passage de produit en discontinu (sachant qu'une fois déconnectée, une ligne de perfusion ne doit pas être re-branchée), entre deux produits différents, après une émulsion lipidique, ainsi qu'après administration de produits sanguins. Toutes les affirmations étaient donc vraies, seulement deux personnes ont cochées la totalité des réponses.

III.2.3.6 Gestion des obstructions et conseils associés à l'usage du PICC line

❖ *L'obstruction du PICC line :*

Plus de 80 % des répondants maîtrisent le fait que les administrations de produits fibrinolytiques et héparinés se font uniquement sur prescription médicale. Cinq personnes pensent que des antibiotiques peuvent être prescrits en cas d'obstruction alors que ce n'est pas recommandé. L'administration de produit fibrinolytique ou de produit hépariné en cas d'obstruction n'est pas très bien maîtrisée avec seulement un tiers de bonnes réponses.

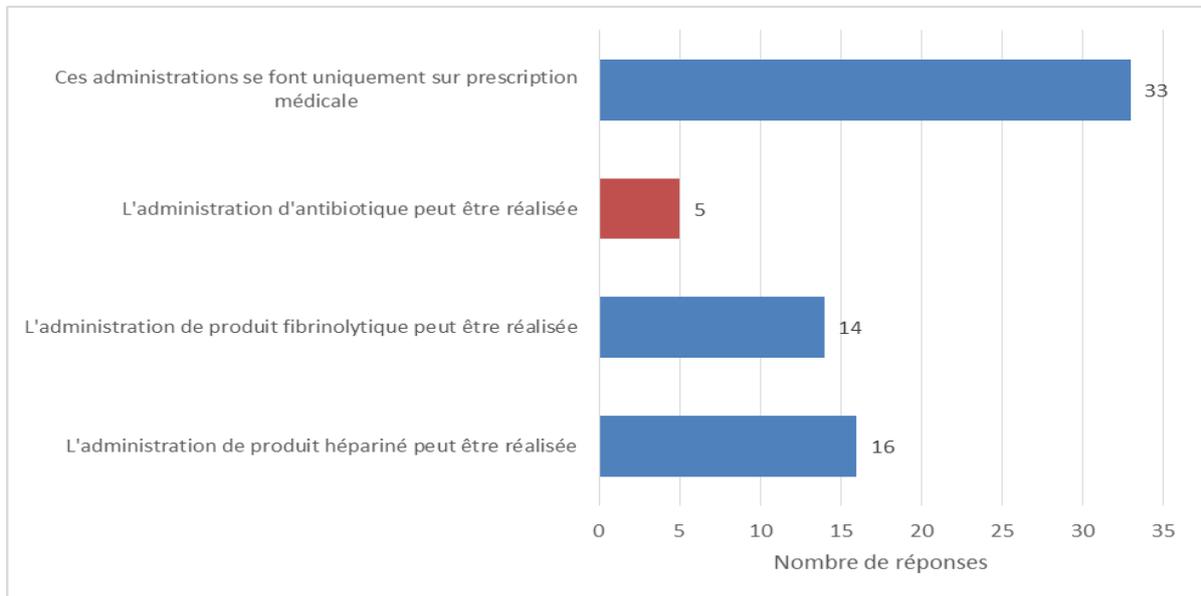


Figure 45 : Réponses à la question 11 « Obstruction du PICC »

❖ **Les conseils aux patients :**

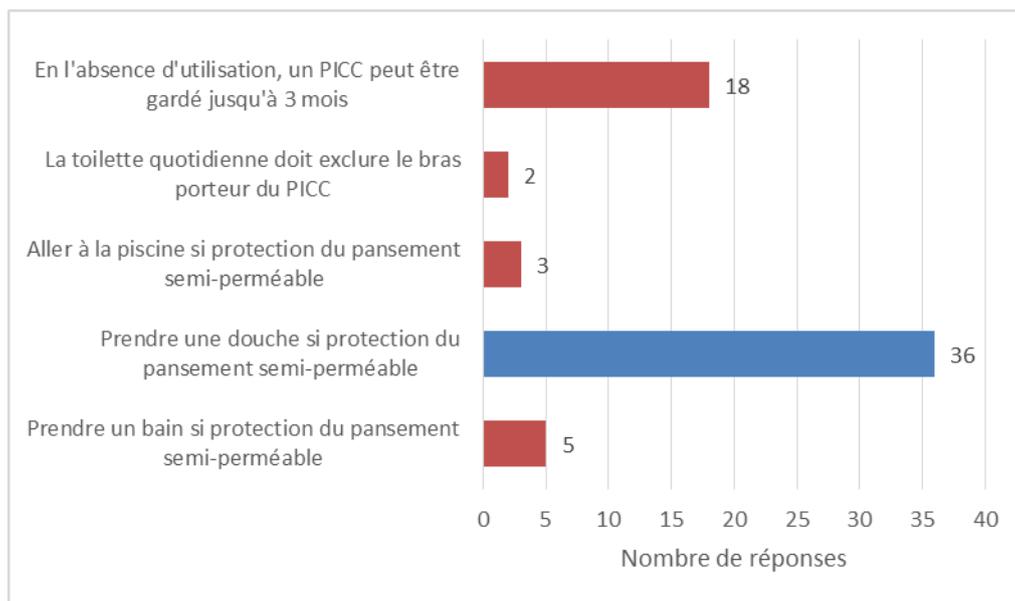


Figure 46 : Réponses à la question 15 « Conseils aux patients : en l'absence de perfusion, un patient portant un PICC peut »

Les conseils à donner aux patients sont plutôt bien maîtrisés tels que l'interdiction d'aller à la piscine ou de prendre un bain ou le fait d'inclure le bras porteur du PICC line lors de la toilette quotidienne. Concernant la réponse « aller à la piscine si protection du pansement semi-perméable », il est déconseillé de se baigner même en protégeant le pansement, la

baignade peut être autorisée sans immersion du bras porteur du PICC. Ici, comme l'intitulé ne le mentionnait pas, nous avons donc considéré la réponse comme fausse.

D'autre part, la durée de pose d'un PICC line est certes de 3 mois mais il doit être retiré dès qu'il n'est plus nécessaire. Cet item n'est connu que de la moitié des personnes interrogées.

III.2.3.7 Le retrait du cathéter et la traçabilité du PICC

❖ *Le retrait du PICC line :*

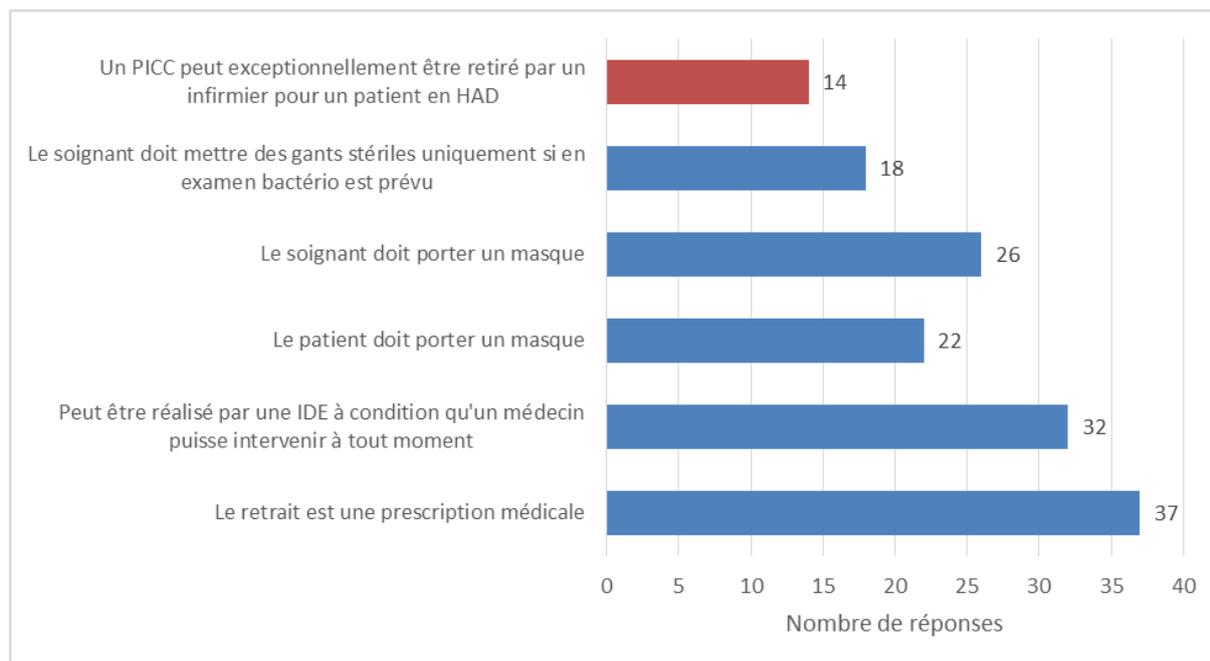


Figure 47 : Réponses à la question 13 « Le retrait du PICC »

Les modalités de retrait d'un PICC sont partiellement connues des répondants. Seuls les deux items « le retrait est une prescription médicale » et « peut être réalisé par un infirmier à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment » sont bien maîtrisés. Cependant, 14 personnes pensent qu'un PICC peut être retiré par un infirmier chez un patient en hospitalisation à domicile (HAD) alors que la présence d'un médecin est obligatoire lors du retrait.

Le port du masque par l'infirmier et le patient ne sont pas entièrement maîtrisés des soignants (n = 26 et n = 22).

Concernant l'examen bactériologique du cathéter, la moitié des infirmiers seulement porte des gants stériles lors de son retrait.

❖ **La traçabilité :**

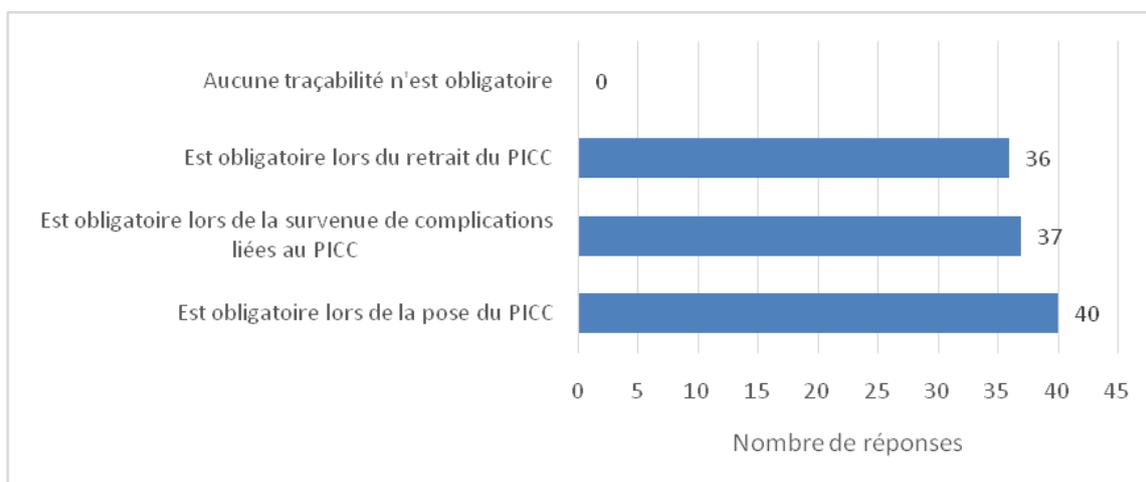


Figure 48 : Réponses à la question 14 « La traçabilité dans le dossier du patient »

Nous constatons que l'ensemble des infirmiers a conscience de l'obligation de traçabilité lors de la pose d'un PICC line. La quasi-totalité des réponses est correcte concernant la traçabilité lors de survenue de complications liées à l'utilisation du PICC line (n = 37) et lors de son retrait (n = 36).

III.3 Mise en place d'une formation à destination des soignants

III.3.1 Objectif

La SF2H contre-indique l'utilisation de PICC line en cas de personnel soignant non formé. Nous avons donc souhaité organiser une formation afin sécuriser les pratiques autour du PICC pour le patient et les soignants.

L'objectif de cette journée de formation était d'apporter des réponses aux questions des soignants afin d'améliorer la qualité de prise en charge des patients porteurs de PICC lines.

III.3.2 Matériel et méthode

❖ *Réalisation d'un mémento (Annexe 3)*

Un support papier a été conçu en associant l'EOH et la pharmacie. Il a été rédigé sous forme de triptyque reprenant les points clés de l'utilisation et de l'entretien des PICC lines tels que le rinçage pulsé, les modalités d'habillage du soignant et du patient, le prélèvement et les injections sur voie veineuse centrale.

❖ *Réalisation d'un schéma du montage d'une rampe sur voie veineuse centrale (Annexe 4)*

Les règles de manipulation des valves et robinets étant les mêmes que pour les CVC, nous en avons donc profité pour les rappeler lors de la formation car nous nous sommes rendus compte de confusions entre les différents dispositifs référencés. En effet, après avoir listé les pratiques de montage sur VVC des différents services utilisateurs (hématologie, pneumologie et chirurgie digestive), nous avons réalisé un schéma du montage de référence d'une rampe sur VVC.

Ce schéma reprend les principaux points critiques pour une bonne utilisation comme les différences entre une valve bidirectionnelle et une valve anti-retour, les dispositifs nécessaires pour un montage de perfusions sur une rampe sur voie veineuse centrale et les fréquences de changement des dispositifs. Des photographies des dispositifs ont également été incluses afin de faciliter l'identification des différents éléments par les infirmiers. Des codes couleurs ont

également été utilisés comme pour identifier les différentes valves ou les différents rythmes de changement des dispositifs.

Ces deux supports ont été distribués lors de la journée de formation et diffusés à l'ensemble des cadres de santé par email, puis insérés à la documentation qualité de l'établissement.

III.4 Déroulement de la journée formation

III.4.1 Organisation de la formation

La communication sur la journée de formation a été faite auprès des soignants par le biais d'une affiche diffusée par email aux cadres de santé en même temps que le questionnaire de connaissances. Elle a également été diffusée aux services de soins, grâce aux caissons de médicaments et par affichage dans l'établissement (**Annexe 5**).

La formation était composée de trois ateliers. Le premier, composé d'un pharmacien et d'une représentante de laboratoire, présentait le PICC d'une façon générale en expliquant notamment la méthode de pose du cathéter. Le deuxième atelier composé d'un binôme pharmacien – infirmière hygiéniste de l'Equipe Opérationnelle d'Hygiène présentait les méthodes de rinçage pulsé et la réfection du pansement. Enfin, un binôme pharmacien – interne présentait le dernier atelier sur le montage d'une ligne de perfusion sur VVC et l'utilisation de valves bidirectionnelles comparée aux valves anti retour. La durée estimée de chaque atelier était d'environ 7 minutes, soit une formation totale de 20 minutes afin de permettre aux soignants de participer sans trop de difficulté vis-à-vis de leur activité dans les services. Les infirmiers pouvaient venir quand ils le souhaitaient suivant leur disponibilité et participaient successivement aux différents ateliers. Quarante-deux personnes ont ainsi participé à cette journée.

III.4.2 Enquête de satisfaction

S'agissant de la première formation organisée regroupant les équipes de l'EOH et de la pharmacie, nous avons souhaité connaître le niveau de satisfaction des participants afin de nous améliorer pour d'autres futures formations.

Un questionnaire de satisfaction de 11 items sur cette journée de formation a été réalisé auprès des participants (**Annexe 6**). Le taux de réponse est de 33% (n = 28). Une note moyenne de la formation de 7,9 sur 10 a été attribuée par les soignants.

III.4.2.1 Intérêt du sujet

La formation a répondu aux attentes des participants (n = 17). Onze personnes n'ont pas donné leur avis.

Concernant le choix du sujet abordé, la grande majorité des personnes en était très satisfaite ou satisfaite. Une seule personne l'a trouvé peu satisfaisant.

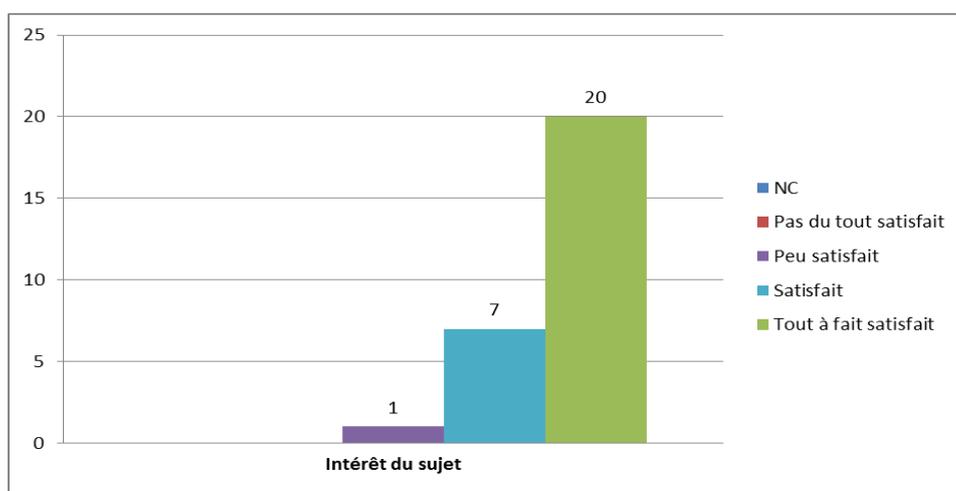


Figure 49 : Satisfaction sur l'intérêt du sujet

III.4.2.2 Qualité de la formation

Nous constatons que dans l'ensemble, les participants à la formation sont plutôt satisfaits voire très satisfaits de la qualité de la formation en particulier pour la qualité des intervenants et des supports utilisés. Pour ce qui est de la qualité de l'organisation, on remarque que 2 personnes ont exprimé leur insatisfaction. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'aucun créneau horaire n'avait été fixé. Les soignants pouvaient venir quand ils étaient disponibles. Nous avons donc eu de nombreuses personnes entre midi et 14 heures. D'autre part, tous les intervenants animaient un atelier et de ce fait étaient peu disponibles pour accueillir les gens et les orienter vers les différents ateliers.

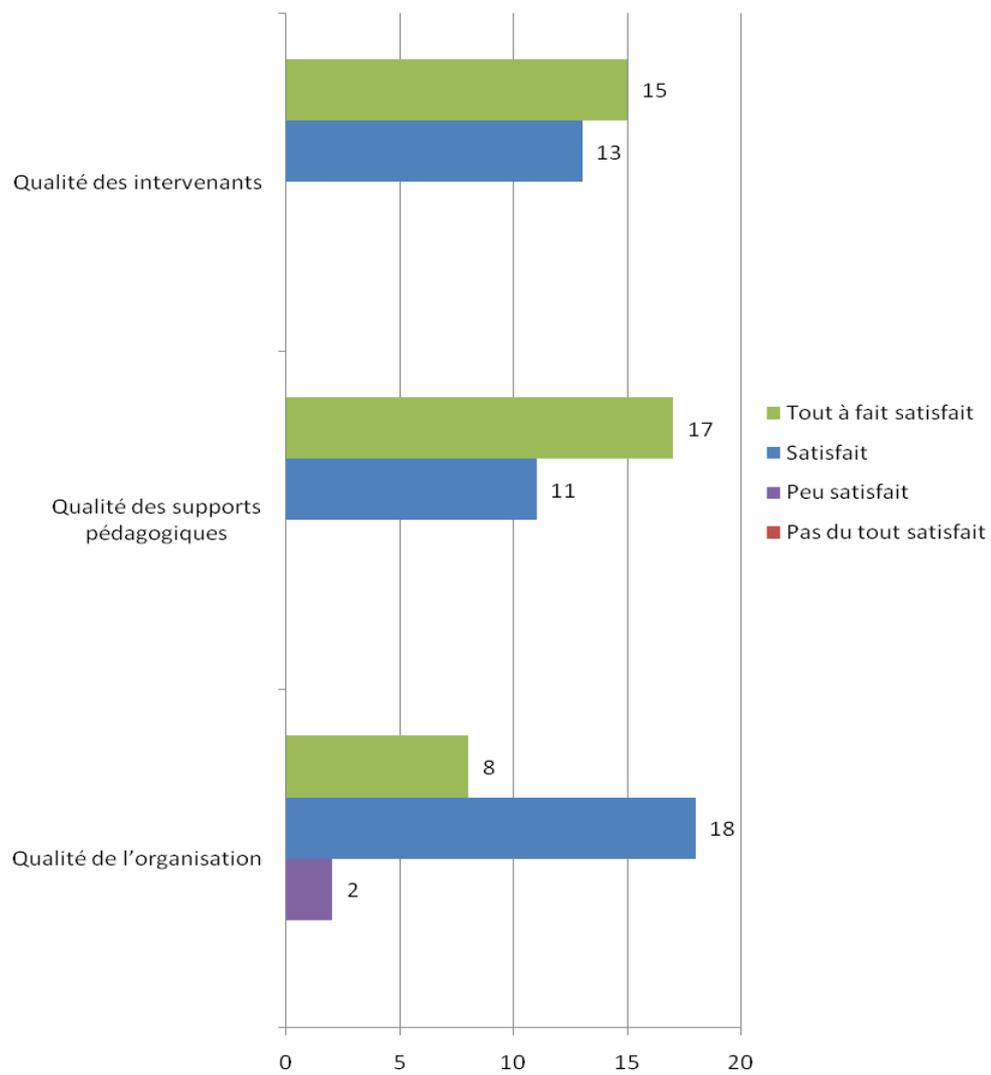


Figure 50 : Satisfaction sur la qualité de la formation

❖ Organisation de la formation

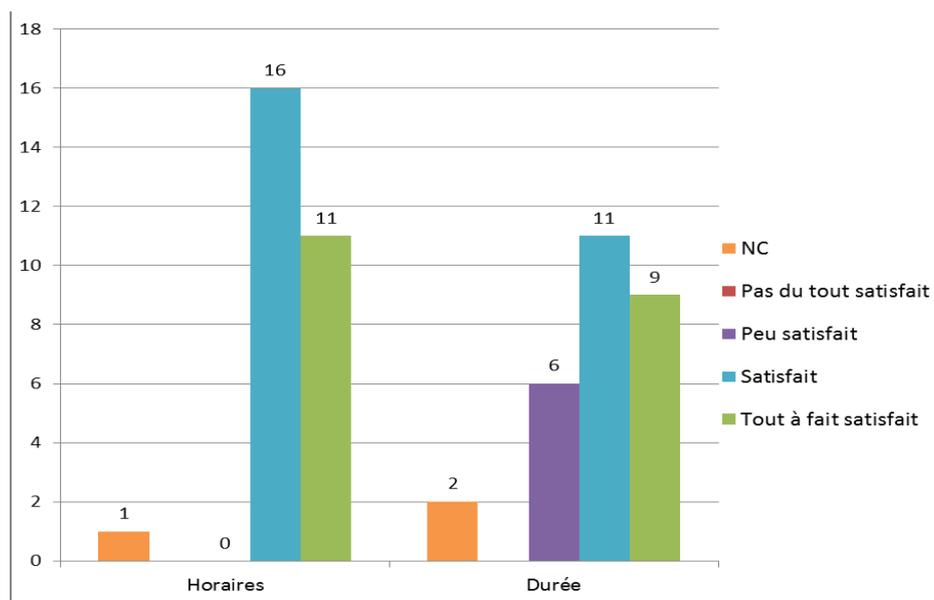


Figure 51 : Satisfaction pour les horaires et la durée de la formation

Vingt et un pourcents des répondeurs ont trouvé la formation trop longue. Ceci s'explique par la différence entre la durée de formation annoncée et la durée réelle : vingt minutes avaient été annoncées par soignant sur l'affiche diffusée contre 45 à 60 minutes en réalité.

III.4.2.3 Les ateliers de formation

Dans l'ensemble, les participants ont apprécié les différents ateliers. La majorité des participants sont tout à fait satisfaits ou satisfaits. Seules une personne pour l'atelier 2 et 3 pour l'atelier 3 sont peu satisfaites.

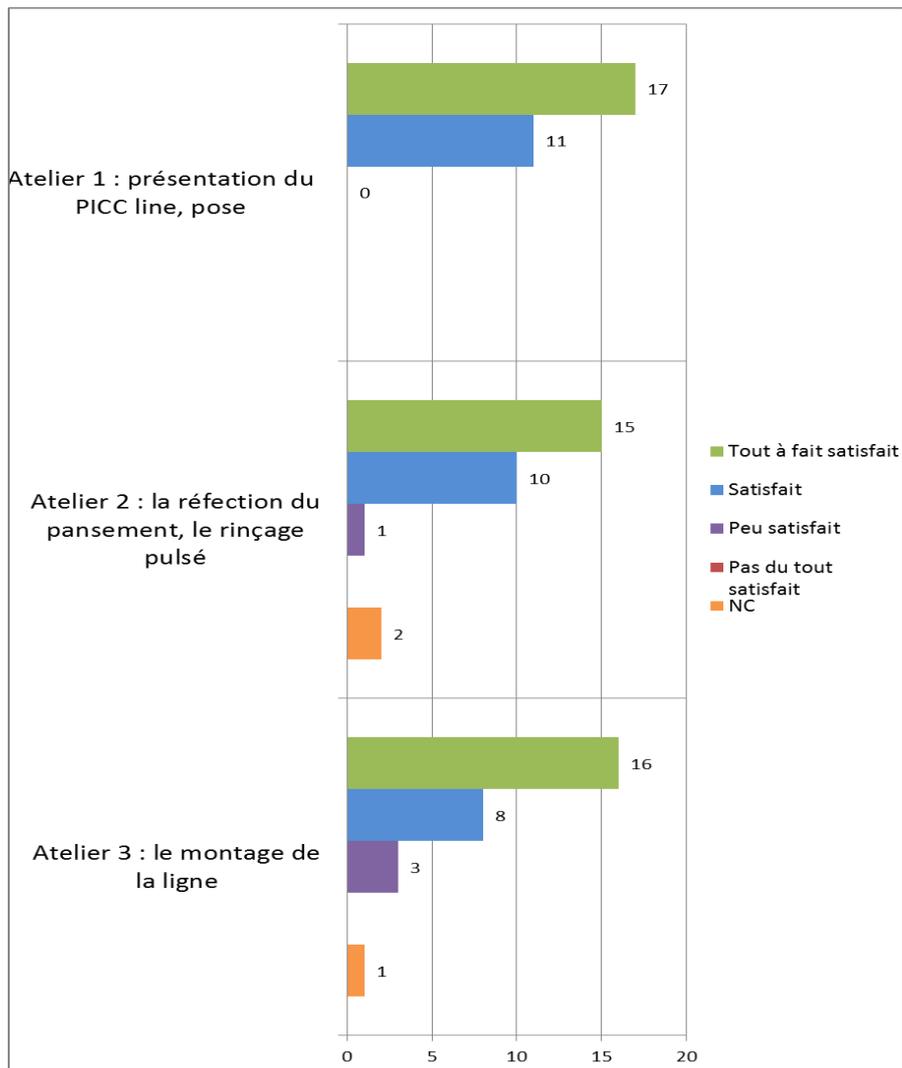


Figure 52 : Satisfaction concernant les ateliers de formation

III.5 Actions mises en place

❖ *Référencement d'un nouveau dispositif pour le service de médecine nucléaire*

En parallèle à cette formation, le service de médecine nucléaire a sollicité la pharmacie afin de s'informer sur la possibilité d'utiliser un PICC line, déjà posé à un patient, pour la réalisation d'examen avec injection de produit de contraste. En effet, les PICC lines n'étaient jamais utilisés par crainte d'un éclatement du dispositif et également par la nécessité de manipulation en condition aseptique. Les patients étaient alors systématiquement repiqués. Après analyse des différentes problématiques, la pharmacie a décidé de référencer un nouveau dispositif. Il s'agit d'un robinet 3 voies avec valve bidirectionnelle, permettant ainsi de ne pas manipuler le PICC line en proximal mais uniquement au niveau du robinet 3 voies. Ce robinet est compatible avec un usage en haute pression, tout comme les PICC lines déjà référencés.

❖ *Constitution d'un groupe de travail*

Suite à cette formation, plusieurs groupes de travail ont également été créés, rassemblant les réanimateurs, anesthésistes, hygiénistes et pharmaciens. Ces groupes travaillent sur la mise à jour des procédures en lien avec les nouvelles recommandations. Ils réfléchissent également à l'amélioration du circuit des demandes de pose de DMI, aussi bien pour les PICC que pour les autres DIVLD. Ce travail a permis d'harmoniser les pratiques. Nous avons ainsi pu constater qu'une coordination optimale entre tous les acteurs permettait de mieux cadrer le choix du DMI avec l'indication selon les recommandations et en évitant les dérives. Le choix de la pose d'un dispositif médical ne relève donc pas uniquement du médecin prenant en charge le patient mais doit être organisé de façon pluridisciplinaire autour des différents intervenants.

❖ *Enquête de suivi des poses*

Une enquête sur le suivi des poses de PICC et de leurs complications va également être débutée par l'EOH.

III.6 Conclusion sur la formation

Ce travail a permis de revoir la prise en charge du patient lors de pose de voies veineuses centrales. Après avoir identifié les axes d'amélioration, la formation a permis aux soignants de se former ou se reformer à ce dispositif. Certains points étaient déjà maîtrisés par les soignants tels que les indications, la fréquence de réfection du pansement, la traçabilité, les conseils aux patients et le retrait. En revanche, plusieurs points étaient à améliorer tels que les modalités de réfection du pansement et du rinçage pulsé, la fréquence de changement des tubulures et la durée recommandée de pose d'un PICC.

Un projet de délégation aux infirmier(e)s volontaires est également en cours de création afin d'avoir un meilleur suivi et une meilleure prise en charge des patients porteurs de PICC. Ce projet pourra s'appuyer sur l'arrêté du 31 juillet 2019 qui vient de paraître. Ce texte définit les orientations pluriannuelles prioritaires de développement professionnel continu pour les années 2020 à 2022. Ces orientations prioritaires sont publiées sous forme de fiches classées par profession ou par spécialité. Parmi les 17 fiches relatives aux métiers du soin, deux portent spécifiquement sur la perfusion et la gestion des abords vasculaires :

- Fiche de cadrage n°188 : portant sur les « soins infirmiers et surveillance des patients sous perfusion ». Elle concerne les soins et suivi des patients sous perfusion quel que soit l'abord et l'efficacité des actions infirmières en cas de complications. Un rappel sur les modalités de pose et les indications sont également mentionnés.
- Fiche de cadrage n°197 : portant sur la « gestion des abords vasculaires par les infirmiers anesthésistes ». Elle stipule les connaissances à acquérir lors de création d'unités d'accès vasculaires telles que les bonnes pratiques d'insertion, le diagnostic des complications et les bonnes pratiques concernant le suivi des cathéters et les lignes de perfusion.

En complément à la formation des soignants, ce travail a été à l'initiative d'autres projets permettant d'harmoniser les pratiques et de revoir tout le circuit de la pose à l'entretien du PICC.

IV. CONCLUSION

L'arrivée sur le marché français des PICC lines a véritablement modifié la prise en charge des patients porteurs de voie veineuse centrale. Posés en périphérie au niveau du bras, ils ont rapidement suscités de nombreuses questions des soignants. Ces interrogations sont d'autant plus compréhensibles que dans le même temps, les médecins anesthésistes - réanimateurs ont commencé à utiliser des midlines. Ces derniers insérés eux-aussi au niveau du bras n'ont pas du tout les mêmes vocations thérapeutiques puisqu'il s'agit de cathéters périphériques. La coexistence de ces 2 dispositifs est à l'origine de confusions qui peuvent avoir de graves conséquences. La pose des PICC, ayant connu un réel essor ces 10 dernières années, a un réel impact sur les pratiques de soin et c'est le personnel infirmier qui se retrouve face à ces nouveaux dispositifs.

Les pharmaciens, impliqués dans l'approvisionnement des dispositifs médicaux sont parties prenantes de cette évolution. En collaboration avec les équipes d'hygiène et les médecins, ils ont un vrai rôle à jouer dans la formation des soignants et ainsi dans l'amélioration de la qualité des soins.

C'est pour répondre à ces nouvelles pratiques, qu'une journée de formation a été organisée au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc. S'appuyant sur 3 ateliers, cette journée avait pour objectif d'accueillir le maximum de personnes disponibles.

L'enquête préalable soumise à l'ensemble du personnel infirmier de l'établissement nous a montré les points sur lesquels devaient porter prioritairement la formation, à commencer par la signification même du sigle PICC qui n'était pas connue de tous. Les principales lacunes qui ont été identifiées portaient sur les modalités de réfection du pansement, du rinçage pulsé, le changement des voies veineuses et valves bidirectionnelles et les durées de poses d'un PICC line. Tous ces points ont été abordés dans les ateliers.

Les retours, recueillis dans l'enquête de satisfaction réalisée à l'issue de cette journée de formation, ont été très gratifiants et incitent à renouveler un événement du même ordre. L'organisation de formations similaires fait d'ailleurs l'objet de discussions entre les pharmaciens du GHT. Tout comme pour les médicaments, la mise en place des consultations pharmaceutiques auprès des patients porteurs de PICC est envisagée. L'entretien serait alors

pour le pharmacien le moyen de prodiguer au patient, les conseils appropriés, de façon à prévenir les principales complications infectieuses, thrombo-emboliques ou mécaniques.

BIBLIOGRAPHIE

1. Lucet J-C, Chaize P, Savey A. Le PICC : le chaînon manquant pour l'accès vasculaire. *J Anti-Infect.* 1 juin 2015;17(2):67-72.
2. OMEDIT Pays de la Loire. Bonnes Pratiques de Traçabilité Sanitaire des Dispositifs Médicaux Implantables. 2017.
3. Irène Kriegel, C. Dupont, P.-Y. Marcy, S. Ayadi, O. Albert, D. Vanjak, et al. Abords veineux percutanés chez l'adulte. *janv 2019*;16(1):1-19.
4. Fiche de bon usage : cathéter veineux central à insertion périphérique [Internet]. Commission technique Europharmat; 2014 [cité 10 avr 2019]. Disponible sur: <http://www.euro-pharmat.com/>
5. Société française d'hygiène hospitalière. Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC (cathéter central à insertion périphérique) Recommandations par consensus formalisé. *déc 2013* [cité 25 oct 2018];XXI(6). Disponible sur: <https://sf2h.net/>
6. Nouveaux règlements européens relatifs aux dispositifs médicaux - Point d'information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 1 août 2018]. Disponible sur: <https://www.anism.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Nouveaux-reglements-europeens-relatifs-aux-dispositifs-medicaux-Point-d-information>
7. Ministère des solidarités et de la santé. Financement des établissements de santé [Internet]. [cité 1 juill 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/gerer-un-etablissement-de-sante-medico-social/financement/financement-des-etablissements-de-sante-10795/article/financement-des-etablissements-de-sante>
8. Basset L, Lassale B, Succamiele L, Moya-Macchi M. Les voies d'abord transfusionnelles et leurs dispositifs médicaux. 31 août 2018 [cité 25 oct 2018]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com/article/1242081/resultatrecherche/8>
9. Société française d'hygiène hospitalière. Prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanés. *mai 2019* [cité 16 juill 2019];Volume XXVII(2). Disponible sur: <https://sf2h.net/>
10. Zetlaoui PJ. Central line, PICC Line, MidLine : garder la ligne ou changer de ligne ? 18 août 2018 [cité 25 oct 2018]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com/article/1238158/resultatrecherche/2>
11. Levigoureux E, Charbonnel J-F, Latour J-F, Rosay H. Le PICC line, une nouvelle stratégie dans l'accès veineux. *Ann Pharm Fr.* mars 2013;71(2):75-83.
12. CPIAS ARA, CPIAS OCCITANIE. Bonnes pratiques du PICC. Journée de Prévention des Infections associées aux soins; 2018 oct 5; Rodez.
13. Dolcino A, Salsano A, Dato A, Disma N, Prato AP, Bernasconi F, et al. Potential Role of a Subcutaneously Anchored Securement Device in Preventing Dislodgment of Tunneled-

- Cuffed Central Venous Devices in Pediatric Patients. *J Vasc Access*. nov 2017;18(6):540-5.
14. Macmillan T, Pennington M, Summers JA, Goddard K, Zala D, Herz N, et al. SecurAcath for Securing Peripherally Inserted Central Catheters: A NICE Medical Technology Guidance. *Appl Health Econ Health Policy*. déc 2018;16(6):779-91.
 15. Naomi P. O'Grady, M.D, Mary Alexander, R.N, Lillian A. Burns. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011 [Internet]. 2011 oct [cité 25 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>
 16. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Summary of Recommendations: Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. *Clin Infect Dis*. 1 mai 2011;52(9):1087-99.
 17. Thomas R. Talbot III, MD, MPH, Erin C. Stone, MAb, Kathleen Irwin. Updated Recommendations on the Use of Chlorhexidine-Impregnated Dressings for Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [Internet]. 2017 [cité 10 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/c-i-dressings/index.html>
 18. Les valves et lignes sécurisées VBD, VAR, VAS. JOURNÉES NATIONALES EURO-PHARMAT; 2016; BORDEAUX.
 19. Johnston AJ, Streater CT, Noorani R, Crofts JL, Del Mundo AB, Parker RA. The Effect of Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) Valve Technology on Catheter Occlusion Rates - The 'ELeCTRIC' Study. *J Vasc Access*. oct 2012;13(4):421-5.
 20. Novais T, Cabelguenne D, Jolivet F, Nouvel M, Wallet F, Piriou V. Critères de choix d'un cathéter veineux central : points de vue de l'anesthésiste-réanimateur et du pharmacien. 17 nov 2015 [cité 25 oct 2018]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com/article/1015179/resultatrecherche/15>
 21. Salvi N, Faivre-Verroust J. Place du cathéter central inséré par voie périphérique en pédiatrie en 2017 : indications, techniques et complications. 23 sept 2017 [cité 25 oct 2018]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com/article/1144098/resultatrecherche/4>
 22. Haute Autorité de Santé. CHECK-LIST / Pose d'un cathéter veineux central (CVC) ou autre dispositif vasculaire (DV) [Internet]. [cité 1 juill 2019]. Disponible sur: <http://www.cpias-grand-est.fr/index.php/download/picc-line-evaluation-aide-observance-checklist/>
 23. Haute Autorité de Santé. Développement professionnel continu (DPC) – Fiche méthode – Les protocoles de coopération - Évaluation et amélioration des pratiques [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2811738/fr/les-protocoles-de-cooperation
 24. Boiza A-L, Thoumazet C, Cellupica M, Rosay H. Le pansement du PICC-Line pas à pas. *Oxymag*. sept 2013;26(132):26-7.

25. Jacques Merckx, Gérard Guiffant, Jean-Jacques Durusse, Patrice Flaud, Jean-Pierre Vigier, Patrice Mousset. Rinçage pulsé et dispositif d'accès vasculaire. *janv 2010*;22(1):38-43.
26. Antiseptie de la peau saine avant un geste invasif chez l'adulte. Recommandations pour la pratique clinique. *mai 2016* [cité 30 juill 2019];XXIV. Disponible sur: <https://sf2h.net/>
27. SF2H. Foire aux Questions – PICC - Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC Recommandations par Consensus Formalisé [Internet]. 2014 [cité 25 oct 2018]. Disponible sur: <https://sf2h.net/publications/bonnes-pratiques-gestion-risques-associes-picc>
28. Société française d'hygiène hospitalière. Surveiller et prévenir les infections associées aux soins. *sept 2010* [cité 20 mars 2019];XVIII(4). Disponible sur: <https://sf2h.net/>
29. Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), Hospices civils de, Lyon (HCL), Assistance publique-Hôpitaux de Marseille (APHM), Arlin, Ile-de-France, Institut Curie. PICC Cathéter central à insertion périphérique. Guide de bonne utilisation et d'entretien. 2011 p. 1-16.
30. Vidal V, Muller C, Jacquier A, Giorgi R, Corroller TL, Gaubert JY, et al. Évaluation prospective des complications des PICCs. *16 mai 2008* [cité 9 août 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/162309>
31. Coppry M, Leroyer C, Marie V, Lashéras A, Carre Y, Le Bras Y, et al. Évaluation des pratiques professionnelles : complications associées aux cathéters centraux insérés par voie périphérique chez l'adulte. *Hygiènes* [Internet]. 2016 [cité 9 juill 2019];XXIV(4). Disponible sur: <https://www.hygienes.net/>
32. Leroyer C, Lashéras A, Marie V, Bras YL, Carteret T, Dupon M, et al. Prospective follow-up of complications related to peripherally inserted central catheters. *5 sept 2013* [cité 9 juin 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/831887>
33. Chopra V, Anand S, Hickner A, Buist M, Rogers MA, Saint S, et al. Risk of venous thromboembolism associated with peripherally inserted central catheters: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. *juill 2013*;382(9889):311-25.
34. Standards, Options : Recommandations 2008. Traitement curatif de la maladie thromboembolique veineuse, prevention et traitement des thromboses veineuses sur catheter chez les patients atteints de cancer. *J Mal Vasc*. *sept 2008*;33(3):140-54.
35. Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports DGS/DHOS. Définition des infections associées aux soins - Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins [Internet]. 2007 [cité 15 juill 2019]. Disponible sur: <http://www.sante.gouv.fr>
36. S. Alfandari. Infections sur cathéter [Internet]. 2017 *janv 12* [cité 25 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.gilar.org/>
37. Santé Publique France. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, *mai-juin 2017*. 2018;12.

38. Lee JH, Kim ET, Shim DJ, Kim IJ, Byeon JH, Lee IJ, et al. Prevalence and predictors of peripherally inserted central catheter-associated bloodstream infections in adults: A multicenter cohort study. PLOS ONE [Internet]. 7 mars 2019 [cité 8 juin 2019];14(3). Disponible sur: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0213555>
39. Viart H, Combe C, Martinelli T, Buiet G, Hida H. Évaluation des complications des PICC Lines dans un établissement public de santé. Pharm Hosp Clin. 1 sept 2015;50(3):303-8.
40. Haut Conseil de la Santé Publique. Évaluation du programme national de sécurité des patients 2013 - 2017 [Internet]. 2018 août [cité 7 sept 2018]. (Évaluation). Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/programme-national-pour-la-securite-des-patients-pnsp/pnsp>
41. Leung T-K, Lee C-M, Tai C-J, Liang Y-L, Lin C-C. A Retrospective Study on the Long-term Placement of Peripherally Inserted Central Catheters and the Importance of Nursing Care and Education: Cancer Nurs. janv 2011;34(1):E25-30.
42. A. Carbonne, M. Erb, O. Keita-Perse, D. Lepelletier. Note technique de la SF2H - Cathéters veineux centraux insérés par voie périphérique [Internet]. SF2H; 2011 [cité 14 févr 2019]. Disponible sur: www.sf2h.net
43. Chopra V, Flanders SA, Saint S, Woller SC, O'Grady NP, Safdar N, et al. The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): Results From a Multispecialty Panel Using the RAND/UCLA Appropriateness Method. Ann Intern Med. 15 sept 2015;163(6_Supplement):S1.
44. Gérinière L. Les voies veineuses centrales de longue durée type PICC (cathéter central à insertion périphérique) et CCI (chambres à cathéter implantables) : Le point en oncologie. Rev Mal Respir Actual. 1 sept 2016;8(5):497-505.
45. Kabsy Y, Baudin G, Vinti H, Novellas S, Mannone L, Chevallier P, et al. Utilisation des cathéters centraux insérés par voie périphérique (PICC) en oncohématologie. Bull Cancer (Paris). 1 sept 2010;97(9):1067-71.
46. Drouin L, Pistorius M-A, Lafforgue A, N'Gohou C, Richard A, Connault J, et al. Épidémiologie des thromboses veineuses des membres supérieurs : étude rétrospective de 160 thromboses aiguës. 17 août 2018 [cité 25 oct 2018]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com/article/1238143/resultatrecherche/10>
47. Constans J, Salmi L-R, Sevestre-Pietri M-A, Perusat S, Nguon M, Degeilh M, et al. A clinical prediction score for upper extremity deep venous thrombosis. Thromb Haemost. 2008;99(01):202-7.
48. Kleinjan A, Di Nisio M, Beyer-Westendorf J, Camporese G, Cosmi B, Ghirarduzzi A, et al. Safety and Feasibility of a Diagnostic Algorithm Combining Clinical Probability, D - Dimer Testing, and Ultrasonography for Suspected Upper Extremity Deep Venous Thrombosis: A Prospective Management Study. Ann Intern Med. 1 avr 2014;160(7):451.

49. Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The Risk of Bloodstream Infection in Adults With Different Intravascular Devices: A Systematic Review of 200 Published Prospective Studies. *Mayo Clin Proc.* sept 2006;81(9):1159-71.
50. Turcotte S, Dubé S, Beauchamp G. Peripherally Inserted Central Venous Catheters Are Not Superior to Central Venous Catheters in the Acute Care of Surgical Patients on the Ward. *World J Surg.* août 2006;30(8):1605-19.
51. Chopra V, O'Horo JC, Rogers MAM, Maki DG, Safdar N. The Risk of Bloodstream Infection Associated with Peripherally Inserted Central Catheters Compared with Central Venous Catheters in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol.* sept 2013;34(9):908-18.
52. Velissaris D, Karamouzou V, Lagadinou M, Pierrakos C, Marangos M. Peripheral Inserted Central Catheter Use and Related Infections in Clinical Practice: A Literature Update. *J Clin Med Res.* 2019;11(4):237-46.
53. Yamaguchi RS, Noritomi DT, Degaspere NV, Muñoz GOC, Porto APM, Costa SF, et al. Peripherally inserted central catheters are associated with lower risk of bloodstream infection compared with central venous catheters in paediatric intensive care patients: a propensity-adjusted analysis. *Intensive Care Med.* août 2017;43(8):1097-104.
54. Delarbre B, Dabadie A, Stremler-Lebel N, Jolibert M, Cassagneau P, Lebel S, et al. Introduction of the use of a pediatric PICC line in a French University Hospital: Review of the first 91 procedures. *Diagn Interv Imaging.* mars 2014;95(3):277-81.
55. Baudin G, Novellas S, Chassang M, Boyer. Cathéters centraux insérés par voie périphérique en pédiatrie : étude de faisabilité et résultats préliminaires - CHU de Nice. *JFR* 2010;
56. Viart H, Combe C, Martinelli T, Thomas J, Hida H. Comparaison entre le coût d'une pose de cathéter veineux central d'insertion périphérique et d'une chambre implantable. 30 avr 2015 [cité 25 oct 2018]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com/article/973225/resultatrecherche/6>
57. Maxime Duclos. Étude médico-économique comparant l'utilisation d'un cathéter central à insertion périphérique ou d'une chambre à cathéter implantable chez des patientes atteintes d'un cancer du sein en situation adjuvante [Internet]. UNIVERSITE DE ROUEN; 2016 [cité 25 juill 2019]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01495293>
58. Ministère des solidarités et de la santé. Le programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins [Internet]. 2015 juin [cité 20 juill 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/propias/article/qu-est-ce-que-le-propias>

ANNEXES

Annexe 1: Questionnaire de connaissance



PICC line : Questionnaire

En vue de la JOURNEE FORMATION DU 20 SEPTEMBRE 2018

Service :

Vous êtes diplômé depuis :

- Moins de 5 ans
- Entre 5 et 10 ans
- Entre 10 et 20 ans
- Plus de 20 ans

Avez-vous déjà utilisé un PICC au cours de votre carrière ?

- OUI
- NON

Avez-vous déjà bénéficié d'une formation sur les PICC line ?

- OUI
- NON

Une ou plusieurs réponses possibles :

Un PICC line permet :

- Un accès veineux périphérique
- Un accès veineux central
- Un accès artériel central

Connaissez-vous la signification de l'acronyme « PICC » ?

- Polyuréthane Injection Central Catheter*
- Peripheral Injection Central Catheter*
- Peripherally Inserted Central Catheter*

Quelles sont les utilisations d'un PICC line ?

- Administration de nutrition parentérale
- Administration de produits sanguins
- Administration de médicaments veinotoxiques (chimiothérapie, antibiotiques)
- Réalisation de prélèvements sanguins

Un PICC line est utilisé pour un traitement d'une durée minimale de :

- 48 heures
- 6 jours
- 1 mois
- 3 mois

La durée maximale de pose d'un PICC line est de :

- 1 mois
- 3 mois
- 6 mois
- 12 mois

Quelle doit être la tenue du soignant lors de la réfection du pansement :

- Masque chirurgical
- Coiffe
- Casaque
- Sans gant – lavage des mains + désinfection hydro-alcoolique
- Désinfection des mains avec un produit hydro-alcoolique + gants non stériles
- Désinfection des mains avec un produit hydro-alcoolique + gants non stériles pour le retrait du pansement puis gants stériles

Quelle est la fréquence de changement du pansement :

- Le premier jour
- Tous les jours
- Tous les 4 jours (si point de ponction visible)
- Tous les 7 jours (si point de ponction visible)
- Dès que le pansement est souillé ou décollé

La ligne de perfusion principale se change :

- Au bout de 24 heures
- Au bout de 96 heures
- Au bout de 96 heures, uniquement si présence de valve bi-directionnelle
- Tous les 7 jours
- Tous les 7 jours, uniquement si présence de valve bi-directionnelle

Une ligne de perfusion se change :

- Après passage de produits sanguins ou dérivés
- Après émulsion lipidique (nutrition parentérale)

- Entre 2 produits
- Après passage d'un produit en discontinu

La valve bi-directionnelle :

- Doit être désinfectée avant chaque utilisation avec une compresse stérile imprégnée d'un antiseptique alcoolique
- Doit être désinfectée après chaque utilisation avec une compresse stérile imprégnée d'un antiseptique alcoolique
- Doit être changée en même temps que la ligne de perfusion principale
- Doit être obturée par un bouchon en cas de non utilisation
- Se change au maximum toutes les 96 heures

Obstruction du PICC

- L'administration de produit hépariné peut être réalisée
- L'administration de produit fibrinolytique peut être réalisée
- L'administration d'antibiotique peut être réalisée
- Ces administrations se font uniquement sur prescription médicale

Le rinçage pulsé doit être réalisé :

- Après la pose du PICC
- Avant toute administration de médicament ou prélèvement
- Après toute administration de médicament ou prélèvement
- En dehors de période d'utilisation : au minimum 1 fois toutes les 48 heures
- Au cours d'une perfusion en continu : au minimum 1 fois par jour
- Avec une seringue (luer lock) de 10 ml remplie de NaCl par poussée continue
- Avec une seringue (luer lock) de 20 ml remplie de NaCl par poussées successives
- Est inutile en cas de perfusion d'une poche de sérum physiologique, celle-ci constitue un rinçage

Le retrait du PICC :

- Est une prescription médicale
- Peut être réalisé par une IDE à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment
- Le patient doit porter un masque chirurgical
- Le soignant doit porter un masque chirurgical
- Le soignant doit mettre des gants stériles uniquement si un examen bactériologique de l'extrémité du cathéter est prévu
- Un PICC peut être exceptionnellement retiré par un infirmier(e) pour un patient en HAD (hospitalisation à domicile)

La traçabilité dans le dossier du patient :

- Est obligatoire lors la pose du PICC
- Est obligatoire lors de la survenue de complications liées au PICC (infection, thrombose...)

- Est obligatoire lors du retrait du PICC
- Aucune traçabilité n'est nécessaire

Conseils aux patients : en l'absence de perfusion, un patient portant un PICC peut :

- Prendre un bain si protection du pansement semi perméable
- Prendre une douche si protection du pansement semi perméable
- Aller à la piscine si protection du pansement semi perméable
- La toilette quotidienne du patient doit exclure le bras porteur du PICC
- En l'absence d'utilisation, un PICC peut être gardé jusqu'à 3 mois

Quelles sont les difficultés que vous avez pu rencontrer lors de la prise en charge d'un patient portant un PICC ?

Quels sont les points sur lesquels vous souhaiteriez approfondir vos connaissances lors de la journée formation du 20 septembre ?

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire.

A retourner à la pharmacie, à l'attention de Muriel Antonot, interne en pharmacie, avant le 17 septembre 2018

Annexe 2 : Réponses au questionnaire



REPONSES au questionnaire

En vue de la JOURNEE FORMATION DU 20 SEPTEMBRE 2018

Une ou plusieurs réponses possibles :

Un PICC line permet :

- Un accès veineux périphérique
- Un accès veineux central
- Un accès artériel central

Connaissez-vous la signification de l'acronyme « PICC » ?

- Polyuréthane Injection Central Catheter*
- Peripheral Injection Central Catheter*
- Peripherally Inserted Central Catheter*

Quelles sont les utilisations d'un PICC line ?

- Administration de nutrition parentérale
- Administration de produits sanguins
- Administration de médicaments veinotoxiques (chimiothérapie, antibiotiques)
- Réalisation de prélèvements sanguins

Un PICC line est utilisé pour un traitement d'une durée minimale de :

- 48 heures
- 6 jours
- 1 mois
- 3 mois

La durée maximale de pose d'un PICC line est de :

- 1 mois
- 3 mois
- 6 mois
- 12 mois

Quelle doit être la tenue du soignant lors de la réfection du pansement :

- Masque chirurgical

- Coiffe
- Casaque
- Sans gant – lavage des mains + désinfection hydro-alcoolique
- Désinfection des mains avec un produit hydro-alcoolique + gants non stériles
- Désinfection des mains avec un produit hydro-alcoolique + gants non stériles pour le retrait du pansement puis gants stériles

Quelle est la fréquence de changement du pansement :

- Le premier jour
- Tous les jours
- Tous les 4 jours (si point de ponction visible)
- Tous les 7 jours (si point de ponction visible)
- Dès que le pansement est souillé ou décollé

La ligne de perfusion principale se change :

- Au bout de 24 heures
- Au bout de 96 heures
- Au bout de 96 heures, uniquement si présence de valve bi-directionnelle
- Tous les 7 jours
- Tous les 7 jours, uniquement si présence de valve bi-directionnelle

Une ligne de perfusion se change :

- Après passage de produits sanguins ou dérivés
- Après émulsion lipidique (nutrition parentérale)
- Entre 2 produits
- Après passage d'un produit en discontinu

La valve bi-directionnelle :

- Doit être désinfectée avant chaque utilisation avec une compresse stérile imprégnée d'un antiseptique alcoolique
- Doit être désinfectée après chaque utilisation avec une compresse stérile imprégnée d'un antiseptique alcoolique
- Doit être changée en même temps que la ligne de perfusion principale
- Doit être obturée par un bouchon en cas de non utilisation
- Se change au maximum toutes les 96 heures

Obstruction du PICC

- L'administration de produit hépariné peut être réalisée
- L'administration de produit fibrinolytique peut être réalisée
- L'administration d'antibiotique peut être réalisée

- Ces administrations se font uniquement sur prescription médicale

Le rinçage pulsé doit être réalisé :

- Après la pose du PICC
- Avant toute administration de médicament ou prélèvement
- Après toute administration de médicament ou prélèvement
- En dehors de période d'utilisation : au minimum 1 fois toutes les 48 heures
- Au cours d'une perfusion en continu : au minimum 1 fois par jour
- Avec une seringue (luer lock) de 10 ml remplie de NaCl par poussée continue
- Avec une seringue (luer lock) de 20 ml remplie de NaCl par poussées successives
- Est inutile en cas de perfusion d'une poche de sérum physiologique, celle-ci constitue un rinçage

Le retrait du PICC :

- Est une prescription médicale
- Peut être réalisé par une IDE à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment
- Le patient doit porter un masque chirurgical
- Le soignant doit porter un masque chirurgical
- Le soignant doit mettre des gants stériles uniquement si un examen bactériologique de l'extrémité du cathéter est prévu
- Un PICC peut être exceptionnellement retiré par un infirmier(e) pour un patient en HAD (hospitalisation à domicile)

La traçabilité dans le dossier du patient :

- Est obligatoire lors la pose du PICC
- Est obligatoire lors de la survenue de complications liées au PICC (infection, thrombose...)
- Est obligatoire lors du retrait du PICC
- Aucune traçabilité n'est nécessaire

Conseils aux patients : en l'absence de perfusion, un patient portant un PICC peut :

- Prendre un bain si protection du pansement semi perméable
- Prendre une douche si protection du pansement semi perméable
- Aller à la piscine si protection du pansement semi perméable
- La toilette quotidienne du patient doit exclure le bras porteur du PICC
- En l'absence d'utilisation, un PICC peut être gardé jusqu'à 3 mois

Annexe 3 : Triptyque

Lignes de perfusion

- Le montage des lignes doit être le plus simple possible.

 Ne jamais rebrancher une perfusion retirée

LIGNE PRINCIPALE

- Changement** : toutes les 96 heures voire 7 jours si présence d'une valve bidirectionnelle, sous condition d'une bonne gestion de la ligne (rinçage pulsé, ligne visuellement propre).
- Si présence d'une rampe, lors du changement de la ligne principale et de la rampe, ouvrir les robinets afin de permettre la purge des valves bidirectionnelles et de la rampe.

LIGNE SECONDAIRE

- Il est possible de passer du sang ou des dérivés sanguins, sous réserve d'un rinçage pulsé efficace. Les brancher sur le robinet proximal (facilite le rinçage du dispositif).
- Changer systématiquement la tubulure après chaque produit sanguin et dérivés, émulsion lipidique et lors de traitement discontinu. (SOIN.T.069)
- Changement** : toutes les 24 heures en cas d'administration continue d'un même produit.

INJECTION

- Utiliser uniquement des seringues ≥ 10 mL, de préférence Luer-Lock (risque de fracture du cathéter par surpression si volume inférieur).

VALVE BIDIRECTIONNELLE

- Avant et après chaque utilisation : Effectuer un geste de friction pendant 30 secondes avec une compresse stérile imprégnée d'un antiseptique alcoolique
- Changement** : tous les 7 jours en même temps que le changement de la ligne de perfusion principale, si valve bidirectionnelle présente sur le PICC. Ne pas mettre de valve sur le PICC si perfusion en continu.
 - Clamper l'accès veineux du PICC avant la valve
 - Retirer la valve à l'aide de compresse stérile imprégnée d'antiseptique alcoolique
 - Purger une nouvelle valve puis la connecter
 - Déclamper le cathéter
 - Réaliser un rinçage pulsé

Retrait du PICC

- Sur prescription médicale,
- Retrait dès que le PICC n'est plus nécessaire 
- Effectué par l'infirmier(e), à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment.
- Le retrait doit être indolore.

TECHNIQUE

- Installer le patient en décubitus dorsal et porter un masque (soignant et patient).
- Réaliser une friction désinfectante et mettre des gants non stériles (stériles uniquement si un examen bactériologique de l'extrémité du cathéter est prévue).

- Désinfecter le point de ponction avec un antiseptique alcoolique et bien laisser sécher.
- Retirer le cathéter doucement.
- Effectuer une légère compression puis appliquer un pansement stérile absorbant.
- Vérifier l'intégralité du cathéter et noter sa longueur dans le dossier de soins et le carnet de suivi.

Traçabilité

Noter dans le dossier : acte, site d'insertion, date et heure de pose, type de cathéter, longueur du cathéter (insérée et apparente), les incidents éventuels, l'identité de l'opérateur, les consignes pour la réfection du pansement.

Indicateurs de bon fonctionnement

- Absence de signe inflammatoire au point d'insertion
- Absence d'œdème du bras ou de la main du côté du PICC
- Absence de douleur dans le bras où est inséré le PICC, pendant ou en dehors des injections
- Bon débit de perfusion
- Présence d'un reflux veineux
- Injection à la seringue aisée

CONSEILS AUX PATIENTS

- Il faut éviter de mouiller le pansement.
- La douche est possible à condition de bien rendre imperméable le pansement (utilisation d'un film alimentaire possible). Les bains et piscine sont interdits.
- En cas d'humidification accidentelle, il faut procéder à la réfection du pansement.
- La toilette quotidienne du patient doit inclure le bras porteur du PICC
- Ne pas tirer sur un PICC, ni le repositionner

SAVOIR IDENTIFIER LES SIGNES D'ALERTE

PROBLEME	SIGNES D'ALERTE	CONDUITE A TENIR
Obstruction du PICC	Impossibilité de réaliser une injection	Confirmer par rinçage au sérum physiologique Demander un avis médical
Suspicion de complication thrombo-embolique	Augmentation de volume du membre supérieur, rougeur, douleur, fièvre	Arrêt de la perfusion Demander un avis médical
Suspicion d'infection	<u>Signes locaux</u> : rougeur, écoulement purulent, œdème, saignement, hématome et/ou <u>Signes généraux</u> : fièvre \pm frissons, essoufflement anormal, douleur à la perfusion	Demander un avis médical



SOIN.T.163

Mémento PICC

Utilisation et entretien



Qu'est ce qu'un PICC ?

- PICC : Peripherally Inserted Central Catheter
- Cathéter veineux CENTRAL inséré par voie périphérique dans une veine profonde du bras.



Manipulation et surveillance

AVANT TOUTE MANIPULATION

- Hygiène des mains par friction avec 3 mL de Produit Hydro Alcoolique (PHA).
- Manipulation proximale : l'opérateur porte un masque chirurgical et des gants stériles et le patient un masque chirurgical.
- Pour toute manipulation de la ligne de perfusion : utiliser des compresses stériles imbibées d'un antiseptique alcoolique

Équipe Opérationnelle d'Hygiène (67517) / Pharmacie à Usage Intérieur (67196)

SOINS JOURNALIERS

- Surveillance quotidienne du **point de ponction**.
- Surveillance **avant chaque injection** de la perméabilité et de la présence d'un **retour veineux**.

OBSTRUCTION

1. Confirmer l'obstruction en effectuant un rinçage au sérum physiologique.
2. Après avis médical, l'administration de produit hépariné ou fibrinolytique est possible sur **prescription médicale**.

Rythme de changement

QUOI ?	1 ^{er} jour	Tous les 7 jours	Remarque
Réfection du pansement mis en place lors de la pose du PICC	X		sans délai si décollé / souillé / signes locaux
Réfection du pansement si point de ponction visible		X	
Changement système de fixation		X	
Changement valve bidirectionnelle		X	
Changement ligne de perfusion principale		X	

Habillage

	Soignant					Patient
	Masque chirurgical	Coiffe	PHA	Gants non stériles	Gants stériles	Masque chirurgical
Manipulation proximale (injection et prélèvement)	X		X		X	X
Réfection du pansement – temps non stérile	X	X		X		X
Réfection du pansement – temps stérile	X	X			X	X
Rinçage pulsé en proximal	X		X		X	X
Rinçage pulsé à distance			X			
Retrait du PICC	X		X	X	X (si examen bactériolo)	X

Réfection du pansement

MATERIEL ET HABILLAGE

- Pour le soignant : un **masque**, une **coiffe**, **gants à usage unique non stériles** (retrait du pansement) puis **stériles** (réfection du pansement)
- Pour le patient : un **masque chirurgical**

TECHNIQUE

- Patient en décubitus latéral du côté du PICC ou à défaut en décubitus dorsal, le bras ouvert à 90°.

La réfection du pansement doit être réalisée par l'infirmier(e), dans des conditions d'**asepsie rigoureuse**.

La réfection programmée comprend le changement du système de fixation et de la valve bidirectionnelle si elle est présente.

TEMPS NON STERILE

1. Préparer le matériel sur le champ stérile
2. Réaliser une friction désinfectante des mains et mettre des **gants non stériles**
3. Fixer la tubulure avec un stérilstrip
4. Retirer le pansement transparent par étirement latéral avec les deux mains à l'horizontale de façon à décoller le centre du pansement sans retirer le système de fixation adhésif du cathéter



5. Déloger le cathéter du système de fixation puis enlever celui-ci



TEMPS STERILE

Retirer les gants non stériles puis réaliser une friction désinfectante des mains et mettre les **gants stériles**

Effectuer une **antisepsie en 5 temps** sur la zone qui va être protégée par le pansement :

1. Détertion avec un savon antiseptique,
2. Rinçage à l'eau stérile,
3. Séchage avec des compresses stériles,
4. Application d'un antiseptique alcoolique
5. Séchage spontané



Loger l'embase du cathéter dans le nouveau dispositif de fixation et le coller à la peau.

Puis appliquer le **pansement stérile transparent semi-perméable**.



Rinçage pulsé

POURQUOI ?

- ✓ Prévention de l'**obstruction**, de toute précipitation de produit incompatible, d'une complication infectieuse.

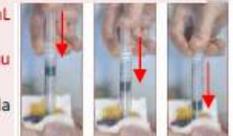
QUAND ?

	Obligatoire	1 fois / 24 h	1 fois / semaine	Où ?
Avant et après chaque injection sur une rampe	X			Rampe
Avant et après chaque prélèvement	X			Proximal
Entre 2 produits injectés sur la même voie	X			Rampe
Avant et après une injection en discontinu	X			Proximal ou rampe
Perfusion en continu		X		Proximal
En l'absence de traitement			X	Proximal

COMMENT ?

Si valve à **pression neutre ou négative** :

1. Connecter une seringue Luer Lock ≥ 10 mL remplie de NaCl 0,9%
2. Activer le piston de la seringue en **au moins 3 poussées**
3. **Clamper** l'accès veineux du PICC avant la valve ou fermer le robinet de la rampe
4. Déconnecter la seringue de rinçage
5. **Déclamper** ou rouvrir le robinet
6. Désinfecter avec une compresse stérile imprégnée d'antiseptique alcoolique après le retrait de la seringue



Prélèvement sanguin

En perfusion continue : le prélèvement sanguin s'effectue sur le **robinet proximal**.

TECHNIQUE

Pour faciliter le retour veineux, demander au patient de tourner la tête du côté opposé au site du PICC et d'éloigner son bras du corps.

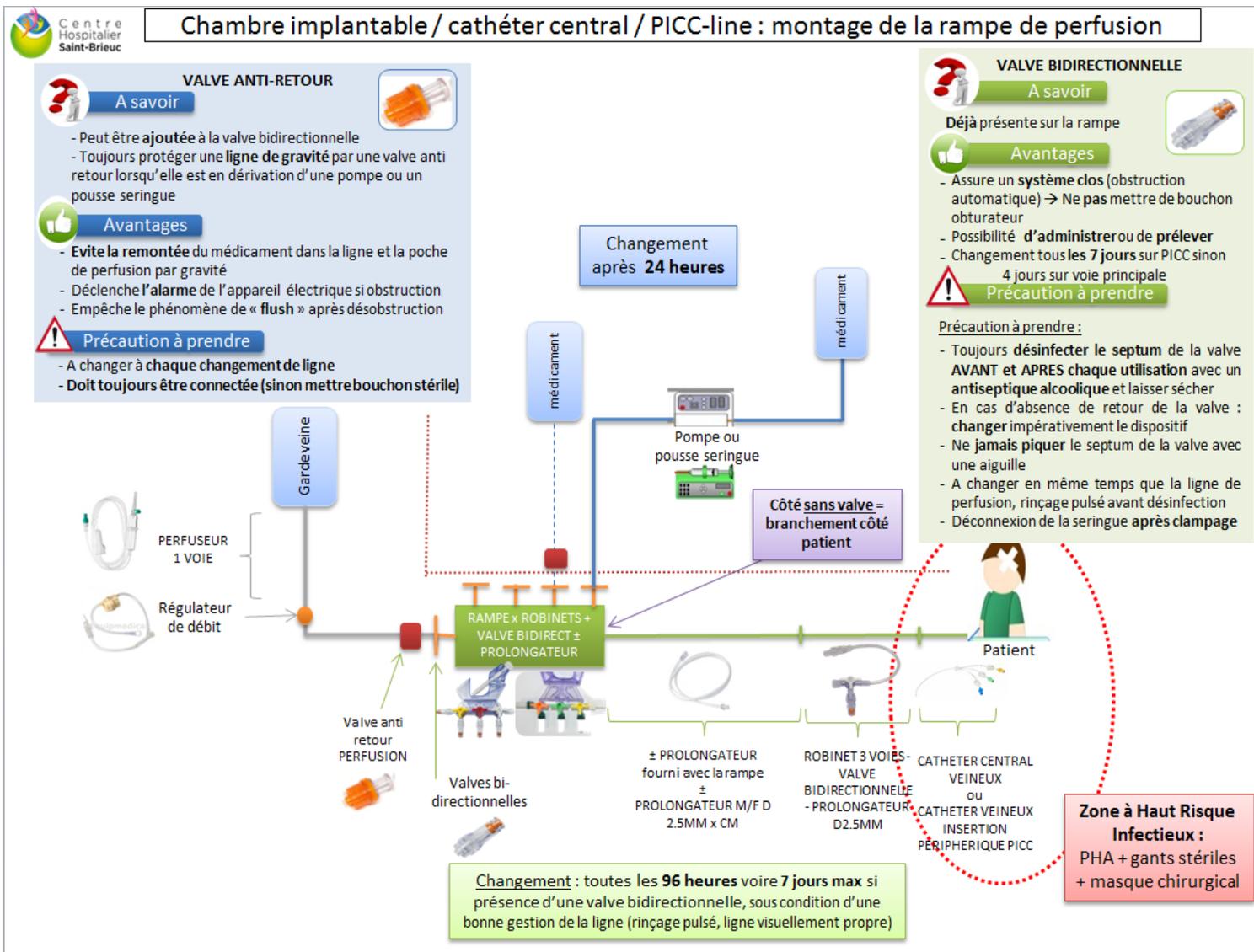
1. Porter des **gants stériles** après la friction désinfectante
2. **Désinfecter la valve** avec une compresse stérile imprégnée d'antiseptique alcoolique (effectuer un geste de friction pendant 30 secondes)
3. Effectuer un **rinçage pulsé avant** le prélèvement
4. Prélever une purge de 5 à 10 mL (qui sera jetée), puis effectuer le prélèvement



Pas de purge avant une hémoculture
Ne pas réinjecter la purge y compris en pédiatrie

5. Réaliser immédiatement un **rinçage pulsé après** le prélèvement.

Annexe 4 : Schéma du montage de référence sur voie veineuse centrale





JOURNEE D'INFORMATION

Utilisation des cathéters centraux à insertion périphérique PICC Line



Le Jeudi 20 Septembre 2018

de 11h30 à 16h00

Salle des Cadres

Durée par soignant : 20 minutes

Pharmacie, EOH du Centre Hospitalier de Saint-Brieuc
et Laboratoire Vygon®



FICHE SATISFACTION

JOURNEE FORMATION SUR L'UTILISATION DES PICC LINE

20 SEPTEMBRE 2018

❖ Globalement, avez-vous été satisfait de cette formation ?

0 --- 1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5 --- 6 --- 7 --- 8 --- 9 --- 10

Pas du tout

Beaucoup

	Pas du tout satisfait	Peu satisfait	Satisfait	Tout à fait satisfait
Horaires de la formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durée de la formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intérêt du sujet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualité des supports pédagogiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualité de l'organisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualité des intervenants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atelier 1 : présentation du PICC line, pose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atelier 2 : la réfection du pansement, le rinçage pulsé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atelier 3 : le montage de la ligne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

❖ Cette formation a-t-elle répondu à vos attentes ?

OUI

NON

Si non, quels points souhaiteriez-vous approfondir sur ce sujet ?

.....
.....

Souhaiteriez-vous participer à d'autres formations ? Si oui, sur quel thème ?

.....
.....

Commentaires éventuels :

.....
.....

A retourner à la pharmacie à l'attention de Muriel Antonot, interne en pharmacie

Vu, le Président du jury,

M. Gaël GRIMANDI

Vu, le Directeur de thèse,

Mme Elodie PEGUET

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Elodie Peguet', with a stylized flourish at the end.

Vu, le Directeur de l'UFR,

Nom - Prénoms : ANTONOT MURIEL

Titre de la thèse :

PICC LINE : ETAT DES LIEUX ET AMELIORATION DES PRATIQUES DE SOINS AU CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-BRIEUC

Résumé de la thèse :

Le PICC line est un cathéter central inséré par voie périphérique. Déjà largement utilisé dans les pays anglo-saxons, il connaît un véritable essor en France depuis une dizaine d'années. Pouvant être utilisé pour des durées allant jusqu'à trois mois, il constitue une alternative intéressante aux autres voies veineuses centrales (VVC) conventionnelles. Ses indications sont nombreuses : administration d'antibiotiques, de médicaments cytotoxiques, de produits sanguins, de nutrition parentérale et réalisation de prélèvements sanguins.

Afin de garantir sa bonne utilisation, la place du PICC line doit être clairement définie parmi tous les dispositifs disponibles sur le marché. Comme tout dispositif intraveineux central, il peut être à l'origine de complications, telles que des obstructions, des thromboses veineuses ou des infections liées aux cathéters. Afin de prévenir ces risques, un accompagnement des soignants s'avère nécessaire.

Au Centre Hospitalier de Saint-Brieuc, suite aux problématiques liées à son utilisation dans les services de soin, une journée de formation a été organisée. Un état des lieux des connaissances avait été effectué au préalable. Cette formation, organisée sous forme de 3 ateliers, a été l'occasion de faire des rappels élémentaires sur les PICC et a également permis d'insister sur les items qui avaient été identifiés comme non entièrement maîtrisés par les soignants. Les retours positifs de cette journée incitent à renouveler l'expérience. L'organisation de formations continues similaires fait l'objet de réflexions au sein du Groupement Hospitalier de Territoire, tout comme la mise en place des entretiens pharmaceutiques auprès des patients.

MOTS CLÉS

PICC line, cathéter central à insertion périphérique, voie veineuse centrale, formation continue

JURY

PRÉSIDENT : M. Gaël GRIMANDI, Pharmacien PU-PH
CHU de Nantes

ASSESEURS : Mme Elodie PEGUET, Pharmacien
CH de Saint-Brieuc
M. Pierre-Yves DONNIO, Pharmacien PU-PH
CHU de Rennes
Mme Véronique MARIE, Pharmacien
CH de Saint-Brieuc

Adresse de l'auteur : 21 cours de Bilbao, 35200 Rennes