



**HAL**  
open science

## Comment sécuriser la mise en place d'un nouveau cathéter de type Midline dans un établissement de santé ?

Pauline Arès

### ► To cite this version:

Pauline Arès. Comment sécuriser la mise en place d'un nouveau cathéter de type Midline dans un établissement de santé ?. Sciences pharmaceutiques. 2023. <dumas-04311468>

**HAL Id: dumas-04311468**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04311468v1>**

Submitted on 28 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 - Attribution - Non-commercial use - ShareAlike - International License

**Thèse**

**pour l'obtention du**

**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Soutenue le 18 septembre 2023

Par Pauline Arès

Interne en Pharmacie hospitalière

**Comment sécuriser la mise en place d'un nouveau cathéter  
de type midline dans un établissement de santé ?**

**MEMBRES DU JURY**

**Président :**

Madame Estelle JUMAS-BILAK, Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

**Assesseurs :**

Madame Chantal MIQUEL, Praticien Hospitalier

Madame Fanny LEENHARDT, Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Madame Delphine GRAU, Praticien Hospitalier

# Remerciements

## *A mon jury*

Au Pr Estelle Jumas Bilak pour avoir accepté de présider ce jury, de m'avoir soutenue dans mes choix de stages

Au Dr Fanny Leenhardt pour avoir accepté de faire partie de ce jury (alors que ce n'est pas ton domaine de prédilection), pour ton accompagnement durant mon stage à l'ICM

Au Dr Delphine Grau pour avoir accepté de faire partie de ce jury, pour ton accompagnement durant mon stage en hygiène

Au Dr Chantal Miquel pour avoir accepté de diriger cette thèse, merci pour ton soutien et ta disponibilité.

Merci à toutes les 4 pour votre bienveillance, votre écoute et vos conseils autant sur le professionnel que le personnel. J'ai eu beaucoup de chance d'avoir été votre interne.

## *Aux personnes ayant contribué à ce travail*

A Mathilde (avec qui j'ai adoré partager le bureau) et Corine (EOH CH Perpignan) pour leur aide dans la collecte des données et leurs explications. Et bien sûr à toute l'équipe d'hygiène de Perpignan pour leur accueil et leur gentillesse : Agnès et Nathalie parties vers d'autres horizons depuis, le trio de l'EMH (Hamida, Bénédicte et Amandine), Mélissa, Corine, Mathilde et Chantal.

A Cécile, Evelyne et Caroline pour leur aide dans la rédaction du questionnaire régional et sa diffusion. Et évidemment à toute l'équipe du CPias Occitanie pour leur accompagnement et leur bienveillance tout au long de mon stage.

A tous les praticiens qui ont répondu au questionnaire.

## *A ma famille*

A mes chers parents pour leur soutien sans faille depuis le début, merci pour tout, je n'en serai pas là sans vous. Je suis extrêmement chanceuse d'être votre fille.

A mes grands-parents, mes tantes, mon oncle, ma cousine, merci de m'avoir toujours soutenue et motivée durant ces (longues) années études.

Même s'il reste encore 1 année d'internat (promis c'est la dernière), j'ai hâte de pouvoir vous voir plus souvent et profiter plus de vous (c'est pour très bientôt : le mois de novembre approche).

A Isabelle et Philippe, pour leur soutien et leur gentillesse, hâte de vous inviter dans notre futur chez nous

### *A mes ami-es*

A Marine B, merci de toujours être là depuis nos 8ans, de me soutenir, me motiver, m'écouter, me conseiller ... Une amie en or, qui je l'espère sera là pour toujours

A Aude et Marine L, depuis le lycée, merci de toujours être là, d'être toujours de bons conseils, pour tous les supers moments et fous rires, hâte des futurs apéros toutes les 3 (il va falloir en faire plus souvent !)

A Marie et Arthur, depuis la PACES et un petit peu plus tard, merci d'être d'aussi bons amis, de me faire rire et de toujours avoir été là, j'ai hâte de profiter plus de vous

A Marine A, Laura, Octavie, mes merveilleuses rencontres de la fac, merci d'être là pour moi, vous m'avez prouvé plus d'une fois que vous étiez des amies géniales. J'ai tellement de bons souvenirs ensemble. Même si on est un peu éloigné (beaucoup dans certains cas) géographiquement, j'espère ne jamais vous perdre. Il faut planifier notre prochains we/vacances ensemble. Et bien sûr à PH pour être souvent de bons conseils et ton humour, vous allez nous manquer (avec la Laura), mais on le supportera parce qu'on sait déjà que vous allez revenir.

A Béné, Camille, Léna, Pao, Sara et Souf, la team de Béziers/coloc du love, merci d'être des amis géniaux, pour tous ces bons moments, ces super we/vacances, ces fous rires (de sorcières ?). J'ai déjà hâte de venir vous voir, et que vous veniez chez nous, pas d'excuses, je vais créer un tableau excel pour qu'on s'organise avec vos emplois du temps de ministre. Et peu importe où le vent vous emmène, promettez-moi de toujours être là.

A mes co-internes : Noé, Boris, Floriane, Elise, vous avez tous un point commun j'ai énormément ris avec vous, vous avez toujours été de très bons conseils, et vous êtes de belles personnes, je suis très heureuse que l'internat vous ait mis sur ma route (Boris, c'est plutôt Antoine le facteur commun, mais bon l'internat aussi finalement). Et évidemment Marianne, qu'aurais-je fais sans toi... merci de m'avoir aidée et soutenue (ça n'a pas toujours été simple).

A toutes les autres personnes géniales que j'ai rencontrées pendant mon internat et que j'aime beaucoup (notamment Arthur, Loïc et Yannis).

### *A mon amour*

A Antoine pour être toi. Je suis si heureuse que tu fasses partie de ma vie, je suis la personne la plus chanceuse du monde. Je ne pensais pas pouvoir vivre une relation aussi merveilleuse.

J'ai hâte de vivre toutes ces nouvelles aventures à tes côtés. Je t'aime

*Merci à vous toutes et tous, j'ai beaucoup de chance de vous avoir dans ma vie*

# Table des matières

<b>Table des matières</b> .....	<b>4</b>
<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>6</b>
<b>Liste des illustrations</b> .....	<b>8</b>
<b>Liste des annexes</b> .....	<b>11</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>12</b>
<b>I Les cathéters veineux</b> .....	<b>13</b>
<b>I.1 Les voies veineuses centrales</b> .....	<b>13</b>
<i>I.1.1 Cathéters veineux centraux tunnellisés ou non</i> .....	13
<i>I.1.2 Chambre à cathéter implantable</i> .....	15
<i>I.1.3 Piccline</i> .....	15
<b>I.2 Les voies veineuses périphériques</b> .....	<b>16</b>
<i>I.2.1 Cathéters veineux périphériques</i> .....	16
<i>I.2.2 Midline</i> .....	16
<b>II Le midline</b> .....	<b>19</b>
<b>II.1 Les indications</b> .....	<b>19</b>
<i>II.1.1 Types de traitement à perfuser</i> .....	20
<i>II.1.2 Durée de prévisionnelle de maintien du cathéter</i> .....	21
<b>II.2 Les contre-indications</b> .....	<b>22</b>
<b>II.3 La pose</b> .....	<b>22</b>
<i>II.3.1 Les opérateurs</i> .....	22
<i>II.3.2 Les lieux de pose</i> .....	23
<i>II.3.3 Le choix du site et technique de pose</i> .....	23
<i>II.3.4 Le système de fixation du midline</i> .....	24
<i>II.3.5 Le coût</i> .....	25
<i>II.3.6 Les recommandations d'hygiène</i> .....	26
<b>II.4 Le suivi</b> .....	<b>26</b>
<i>II.4.1 L'identification</i> .....	26
<i>II.4.2 La manipulation</i> .....	26
<i>II.4.3 La réfection du pansement</i> .....	27
<i>II.4.4 Le retrait</i> .....	27
<b>II.5 Les complications</b> .....	<b>28</b>
<b>III Les étapes de mise en place d'un midline dans un centre hospitalier</b> <b>31</b>	
<b>III.1 Évaluation des besoins : étude rétrospective sur le suivi des patients ayant eu une pose de piccline au CH de Perpignan sur 12 mois</b> .....	<b>31</b>
<i>III.1.1 Pose de piccline au sein du CH :</i> .....	32
<i>III.1.2 Indications à la pose de piccline :</i> .....	33

III.1.3	<i>Motifs de retrait des picclines dans notre ES</i> .....	34
III.1.4	<i>Devenir du piccline à la sortie du patient</i> .....	35
III.1.5	<i>Les services prescripteurs de piccline</i> .....	36
III.1.6	<i>Focus sur les picclines posés dans une indication d'antibiothérapie</i> .....	36
III.1.7	<i>Patients éligibles à la pose d'un midline</i> .....	38
<b>III.2</b>	<b>Création du projet d'établissement</b> .....	<b>39</b>
<b>III.3</b>	<b>Choix du matériel entre la pharmacie et le service d'hygiène</b> .....	<b>40</b>
<b>III.4</b>	<b>Formation et habilitation des professionnels réalisant les poses</b> .....	<b>41</b>
<b>III.5</b>	<b>Rédaction des protocoles de gestion et de pose</b> .....	<b>42</b>
<b>III.6</b>	<b>Lien avec le service informatique</b> .....	<b>43</b>
III.6.1	<i>Tracabilité de la pose</i> .....	43
III.6.2	<i>Traçabilité des soins IDE</i> .....	43
<b>III.7</b>	<b>Accompagnement des IDE des services de soins</b> .....	<b>44</b>
<b>III.8</b>	<b>Carnet de suivi</b> .....	<b>44</b>
<b>IV</b>	<b>L'utilisation du midline et du piccline en Occitanie</b> .....	<b>45</b>
IV.1	<b>Participation des ES à l'enquête régionale</b> .....	<b>45</b>
IV.2	<b>Référencement du midline et du piccline en Occitanie</b> .....	<b>47</b>
IV.3	<b>Modalités de pose du midline et du piccline en régional</b> .....	<b>49</b>
IV.3.1	<i>Pratiques de pose</i> .....	49
IV.3.2	<i>Protocole et audit de pose</i> .....	52
IV.3.3	<i>Consommation</i> .....	53
IV.4	<b>Modalités de gestion en services de soins du midline et du piccline en régional</b> 54	
IV.4.1	<i>Formation spécifique des IDE des services de soins</i> .....	55
IV.4.2	<i>Protocole et audit infirmiers</i> .....	56
IV.4.3	<i>Existence d'éléments de traçabilité des informations</i> .....	58
	<b>Conclusion</b> .....	<b>61</b>
	<b>Références</b> .....	<b>62</b>
	<b>Annexes</b> .....	<b>67</b>

## Liste des abréviations

<b>AP-HM</b>	Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille
<b>ATB</b>	Antibiotiques
<b>EHPAD</b>	Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes
<b>CLCC</b>	Centre de Lutte Contre le Cancer
<b>CLIN</b>	Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
<b>CH</b>	Centre Hospitalier
<b>CHU</b>	Centre Hospitalier Universitaire
<b>CCI</b>	Chambre à Cathéter Implantable
<b>CDC</b>	Centers for Disease Control and Prevention
<b>CME</b>	Commission Médicale d'Établissement
<b>COMAI</b>	Commission Médicale des Anti Infectieux
<b>COMEDIMS</b>	Commission des Médicaments et des Dispositifs Médicaux Stériles
<b>CPIAS</b>	Centre d'Appui pour la Prévention des Infections Associées aux Soins
<b>CS</b>	Cadre de Santé
<b>CVC</b>	Cathéter Veineux Central
<b>CVP</b>	Cathéter Veineux Périphérique
<b>DIV</b>	Dispositif Intra-Vasculaire
<b>DM</b>	Dispositifs Médicaux
<b>EOH</b>	Equipe Opérationnelle d'Hygiène
<b>ES</b>	Établissement de Santé
<b>FR</b>	French
<b>HAD</b>	Hospitalisation À Domicile
<b>HAS</b>	Haute Autorité de Santé
<b>HUG</b>	Hôpitaux Universitaires de Genève

<b>IADE</b>	Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'État
<b>IBODE</b>	Infirmiers de Bloc Opératoire Diplômés d'État
<b>IDE</b>	Infirmiers Diplômés d'État
<b>IDEL</b>	Infirmiers Diplômés d'État Libérales
<b>INS</b>	Infusion Nurses Society
<b>IV</b>	Intra-Veineux
<b>MAGIC</b>	The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters
<b>MAR</b>	Médecin Anesthésiste Réanimateur
<b>MCO</b>	Établissement de médecine/chirurgie/obstétrique
<b>NR</b>	Non Renseigné
<b>PICCLINE</b>	Peripherally Inserted Central Catheter
<b>PSY</b>	Centre spécialisé en psychiatrie
<b>SFAR</b>	Société Française d'Anesthésie Réanimation
<b>SF2H</b>	Société Française d'Hygiène Hospitalière
<b>SHA</b>	Solution Hydro-Alcoolique
<b>SLD</b>	Soins de Longue Durée
<b>SMIT</b>	Service de Maladies Infectieuses et Tropicales
<b>SSR</b>	Centre de Soins de Suite et de Réadaptation
<b>TVP</b>	Thrombose Veineuse Profonde
<b>SSR</b>	Établissement de Soins de Suite et Réadaptation
<b>UU</b>	Usage Unique
<b>VVP</b>	Voie Veineuse Périphérique
<b>VVC</b>	Voie Veineuse Centrale
<b>ZAI</b>	Zone d'Anesthésie et d'Induction

## Liste des illustrations

Figure 1 : Les avantages et inconvénients des différentes voies d'insertion des CVC .....	14
Figure 2 : Midline avec et sans prolongateur intégré (SF2H) .....	17
Figure 3 : Midline sans prolongateur intégré (Powerglide Pro™, BD) .....	17
Figure 4 : Midline avec prolongateur intégré (Smartmidline™, Vygon).....	18
Figure 5: Recommandations SF2H du choix de types de cathéters veineux (SF2H) .....	20
Figure 6: Exemples d'études de perfusion de vancomycine à l'aide d'un midline.....	21
Figure 7 : Contre-indications à la pose du picline pouvant s'appliquer au midline .....	22
Figure 8 : Statlock® et Figure 9 : Grip- lok® .....	24
Figure 10 : Securacath®.....	24
Figure 11 : Exemple de système de fixation .....	25
Figure 12: Recommandations des précautions d'hygiène à observer pendant la pose d'un midline.....	26
Figure 13 : Recommandations des précautions d'hygiène à observer lors de la réfection du pansement d'un midline .....	27
Figure 14: Recommandations des précautions d'hygiène à observer lors du retrait d'un midline.....	28
Figure 15 : Synthèse d'études portant sur les complications du midline .....	30
Figure 16: Type de salle où sont posés les piclines au sein du CHP .....	32
Figure 17 : Nombre de poses de piclines réalisé selon la fonction des opérateurs .....	32
Figure 18 : Indications de la pose de piclines au sein du CHP.....	33
Figure 19: Motifs ayant conduit au retrait du picline .....	34
Figure 20 : Patients porteurs de picline à la sortie du CH .....	35
Figure 21 : Types d'établissements dans lesquels sont sortis les patients porteurs de picline	35

Figure 22 : Services prescripteurs de picline au sein du CH.....	36
Figure 23 : Nombre de piclines posés en antibiothérapie en fonction du type de poseurs.....	37
Figure 24 : Motifs de retrait des piclines posés dans une indication d'antibiothérapie .....	38
Figure 25 : Types d'ES ayant participé à l'enquête régionale.....	45
Figure 26 : Répartition géographique des ES participant à l'enquête régionale.....	46
Figure 27 : Services d'appartenance des répondants à l'enquête régionale.....	46
Figure 28 : ES participant à l'enquête régionale ayant référencé le midline et/ou le picline.	47
Figure 29 : Année de référencement du midline et du picline dans les ES répondant à l'enquête régionale .....	48
Figure 30 : Types de midlines référencés dans les ES répondant à l'enquête régionale.....	48
Figure 31 : Lieux de pose du midline au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale ....	49
Figure 32: Lieux de pose du picline au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale.....	50
Figure 33: Profession du personnel habilité à poser des midlines au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale .....	50
Figure 34: Profession du personnel habilité à poser des piclines au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale .....	51
Figure 35 : ES ayant réalisé un protocole de pose du midline et/ou du picline .....	52
Figure 36 : ES ayant réalisé un audit de pose du midline et/ou du picline.....	52
Figure 37 : Évolution de la consommation de midline et de picline de 2021 à 2022 pour les ES ayant répondu à l'enquête régionale.....	53
Figure 38: ES ayant répondu à la partie du questionnaire sur le suivi et l'utilisation du midline et/ou picline .....	54
Figure 39 : ES ayant réalisé une formation spécifique à destination des IDE pour l'utilisation et le suivi des midlines et/ou piclines .....	55
Figure 40 : ES ayant réalisé une formation spécifique à destination des IDE pour l'utilisation et le suivi des midlines et/ou piclines .....	55

Figure 41 : ES ayant réalisé une formation spécifique à destination des IDE pour l'utilisation et le suivi des midlines et/ou picclines .....	56
Figure 42: ES ayant réalisé un protocole d'établissement pour la réfection du pansement et la manipulation de la ligne pour le midline et/ou piccline .....	56
Figure 43 : ES ayant réalisé un audit sur la réfection du pansement et la manipulation de la ligne pour le midline et/ou piccline .....	57
Figure 44 : ES utilisant un carnet de suivi pour le midline et/ou le piccline .....	58
Figure 45 : Fréquence d'utilisation du carnet de suivi du midline et/ou piccline .....	59
Figure 46 : Existence d'une fiche de traçabilité d'incidents au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale .....	60

## Liste des annexes

Annexe 1 : Les différents types de cathéters veineux .....	67
Annexe 2 : Fiche du projet d'établissement MIDLINE .....	68
Annexe 3 : Protocole interne CHP « Pose midline » .....	71
Annexe 4 : Protocole interne CHP « Gestion midline » .....	77
Annexe 5 : Captures d'écran du bon de demande pour la pose de midline créé sur le logiciel Crossway® dans notre CH .....	84
Annexe 6 : Fiche de traçabilité de pose de midline au bloc opératoire.....	85
Annexe 7 : Captures d'écran du protocole infirmier de traçabilité des soins du midline créé sur le logiciel Crossway® dans notre CH .....	86
Annexe 8 : Questionnaire sur l'état des lieux de l'utilisation des midlines et picclines en Occitanie.....	87
Annexe 9 : Livret de suivi du piccline du Centre Hospitalier de Perpignan.....	95

# Introduction

D'après l'enquête nationale de prévalence 2022 des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, 33% des patients hospitalisés sont porteurs d'au moins un cathéter.

Les midlines apparaissent pour la première fois dans les résultats de l'enquête de prévalence de 2022 (0,6% des cathéters) ; mettant en avant leur utilisation croissante dans les ES français (1).

Comme tout cathéter, l'utilisation du midline comporte des risques de complications qui peuvent être limités par la mise en place de différentes mesures.

Le midline avec prolongateur intégré ressemble extérieurement à un picline, alors qu'il correspond à une voie veineuse périphérique. Il existe donc un risque non négligeable de confusion entre les 2 types de cathéters.

Il apparaît primordial d'encadrer les pratiques liées à son utilisation dans les établissements de santé.

En 2022, le centre hospitalier de Perpignan a souhaité ajouter le midline avec prolongateur intégré parmi l'arsenal des dispositifs médicaux intravasculaires disponibles dans l'établissement.

Pour débiter nous ferons un rappel sur les différents types de cathéters veineux, nous nous focaliserons ensuite sur les recommandations concernant le midline avec prolongateur.

Nous détaillerons successivement les différentes étapes que nous avons réalisées au sein de l'établissement pour sécuriser la mise en place de ce nouveau type de cathéter.

Nous terminerons par une étude que nous avons réalisée avec l'aide du CPias Occitanie, à la fois sur le picline et le midline dans les ES publics et privés d'Occitanie, afin de connaître la place qu'occupent ces cathéters dans les établissements et savoir comment leur utilisation est encadrée.

Ce travail a pour but de mettre en évidence les étapes clés de sécurisation de l'utilisation du midline avec prolongateur, à travers des recommandations nationales et internationales, et de manière complémentaire les éléments pratiques qui peuvent être mise en place dans les ES.

# **I Les cathéters veineux**

Afin d'appréhender notre étude, Il est nécessaire de repositionner le midline dans l'arsenal des cathéters veineux disponibles.

Les cathéters sont des dispositifs médicaux stériles (2). Un dispositif médical est défini par l'article L5211-1 du Code de la Santé publique comme « Tout instrument, appareil, équipement, matière, produit, à l'exception des produits d'origine humaine, ou autre article utilisé seul ou en association, y compris les accessoires et logiciels intervenant dans son fonctionnement, destiné par le fabricant à être utilisé chez l'homme à des fins médicales et dont l'action principale voulue n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques ni par métabolisme, mais dont la fonction peut être assistée par de tels moyens » (3).

Les cathéters sont des dispositifs médicaux permettant de créer une voie d'abord parentérale. La voie parentérale est l'administration d'une substance sans emprunter les voies naturelles digestives.

Il existe différents types d'abord parentéraux : l'abord sous cutané, l'abord intramusculaire, l'abord veineux, l'abord artériel, l'abord d'hémodialyse, l'abord intra osseux ... etc.

Nous traiterons uniquement l'abord veineux.

Il existe 2 types d'abord veineux : l'accès veineux périphérique et l'accès veineux central.

Un récapitulatif des différents cathéters veineux est disponible en annexe 1.

## **I.1 Les voies veineuses centrales**

Les réseaux veineux caves (supérieur ou inférieur) sont composés de veines de gros calibre, permettant ainsi un débit sanguin important et donc une dilution plus rapide des substances injectées.

Ainsi des produits considérés comme vésicants et irritants devront être administrés par voie centrale afin de conserver l'intégrité veineuse du patient.

L'extrémité distale du cathéter pour VVC se situe dans l'oreillette droite.

Il existe plusieurs cathéters classés dans les accès veineux centraux : les CVC tunnellisés et non tunnellisés, les CCI, et les picclines.

### **I.1.1 Cathéters veineux centraux tunnellisés ou non**

Les CVC ont une longueur comprise entre 15 et 30 cm, un diamètre généralement entre 5 et 12FR chez l'adulte.

Ils sont majoritairement constitués en polyuréthane ou silicone. Ils peuvent être mono ou multi lumières (jusqu'à 7 lumières).

Pour les CVC non tunnélisés, le point de ponction se trouve à proximité du site d'insertion, ces CVC sont destinés à être utilisés sur une durée limitée (< 14 jours selon la SF2H) (4).

A contrario les CVC tunnélisés réalisent un trajet sous-cutané entre le point d'insertion et le point de ponction veineux. L'intérêt de la tunnélisation est d'éloigner le point de ponction cutanée du point de ponction veineux pour réduire les risques d'infection par les bactéries commensales de la peau. Ces cathéters sont destinés à être utilisés sur une longue durée (> 30 jours) (5).

Les CVC tunnélisés sont majoritairement en silicone. Au niveau de l'insertion cutanée, certains cathéters disposent d'un « manchon » pour faciliter le maintien (exemple : cathéter de type Broviac® avec manchon de Dacron®).

Ces cathéters peuvent être insérés par différentes voies. Les principales sont la voie sous-clavière, la voie jugulaire interne et la voie fémorale.

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux avantages et inconvénients des voies d'abord pour la pose des CVC.

	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Voie sous-clavière	Ponction facile, confort du patient, réfection plus simple du pansement.  Moins de risque de complications infectieuses (CVC non tunnélisés : 1,5 CVC sous-claviers, 3,6 CVC jugulaire interne et 4,6 CVC fémoraux pour 1000 jours-cathéter) (6)	Risque de complications mécaniques plus élevé : pneumothorax (fréquence de survenue : 1,5-3,1%) et d'hémithorax (0,4-0,6%)  Risque hémorragique le plus important (difficulté de compression de l'artère profonde en cas de ponction artérielle accidentelle)
Voie jugulaire interne	Taux élevé de réussite de ponction (85-90%) et rapidité d'apprentissage de la technique  Peu de complications mécaniques	Difficulté de pose chez les patients obèses Sensibilité à l'hypovolémie Risque de pneumothorax (moins élevé)
Voie fémorale	Rapidité de réalisation : intérêt pour les patients en état de choc	Risque de ponction artérielle plus élevé (9-15%) (7)  Risque infectieux important (1,2 infections CVC sous claviers vs 4,5 infections pour 1000jours-cathéters CVC fémoraux) (8)  Risque thrombotique important (1,9% CVC sous claviers vs 21,5% de thromboses survenues avec CVC fémoraux) (8)

Figure 1 : Les avantages et inconvénients des différentes voies d'insertion des CVC (6-9)

Les recommandations américaines (CDC) de 2011 préconisent pour réduire le risque d'infections liées aux cathéters de type CVC (10):

- Comparer les avantages et inconvénients des différents sites d'insertion (complications infectieuses versus complications mécaniques)
- Éviter la veine fémorale chez l'adulte
- Privilégier la voie sous-clavière pour les CVC non tunnellisés
- Pas de recommandations pour les CVC tunnellisés

### **I.1.2 Chambre à cathéter implantable**

Ce cathéter est composé de 3 parties :

- Une chambre qui constitue un boîtier rigide non déformable, pouvant être en titane, acier ou matières plastiques
- Un septum d'injection auto-obturant constitué d'une membrane en élastomère de silicone permettant les injections de produits à administrer
- Le cathéter central de la CCI permet de relier la chambre au système vasculaire, composée de silicone ou de polyuréthane (longueur entre 300 et 800mm). Le diamètre est généralement entre 6 et 7FR pour un adulte.

La chambre munie du septum est placée en sous-cutané.

La CCI doit obligatoirement être utilisée avec une aiguille à pointe de Huber (11). Cette aiguille possède une extrémité en biseau tangentiel permettant d'éviter le carottage du septum (conservation de l'étanchéité du septum).

La CCI est un abord veineux de longue durée (> 3mois) et est à privilégier en oncologie (12).

### **I.1.3 Piccline**

Le piccline est un cathéter veineux central à insertion périphérique. Il est inséré dans une veine profonde du bras (veine basilique de préférence, brachiale ou céphalique en dernier choix) et son extrémité distale est placée au niveau de la terminaison de la veine cave supérieure (à la jonction avec l'oreillette droite) (5,13).

Le piccline est composé de polyuréthane (rarement en silicone), avec une longueur de 30 à 60 cm et un diamètre moyen chez l'adulte de 4 à 6 FR. Il peut être mono, bi ou tri lumières, muni ou non de valves anti-retour intégrées, d'un clamp et d'ailettes de fixation.

Le piccline est recommandée sur une durée  $\leq 3$  mois (13).

## **I.2 Les voies veineuses périphériques**

L'abord veineux périphérique est défini par l'insertion d'un dispositif médical dans une veine périphérique afin de permettre l'accès à la circulation sanguine.

Les cathéters veineux peuvent être positionnés sur le membre supérieur (préférentiellement) ou inférieur(10,14).

Chez l'adulte, les cathéters sont fréquemment retrouvés au niveau brachial ou au dos de la main.

Nous détaillerons dans cette partie les CVP (aussi appelés cathéters courts) et les midlines.

### **I.2.1 Cathéters veineux périphériques**

Le cathéter est formé de 3 parties : une aiguille introductrice atraumatique avec un mandrin métallique, une canule en polyuréthane (rarement en téflon®) correspondant à la partie restant en place après retrait de l'aiguille (canule prémontée sur le mandrin pour la pose), et l'embase du cathéter permettant le raccordement au système d'injection (connexion universelle de type luer lock).

Il existe de nombreux modèles de cathéter court, de différentes longueurs et de différents diamètres (exprimés en gauge). Le diamètre du cathéter influe sur le débit et donc sur les indications possibles (22 à 14G chez l'adulte). Nous ne détaillerons pas ce point.

La SF2H recommande de privilégier les CVP en polyuréthane, sécurisé (prévention AES) et avec un prolongateur intégré pour diminuer les manipulations à l'embase du cathéter (prévention du risque infectieux) (4,14).

Dans les recommandations de la SF2H de 2005, il était recommandé de ne pas laisser un CVP plus de 96h (exception pour les patients à faible capital veineux) (14).

Lors de l'actualisation en 2019, il n'y a plus de recommandation de retrait systématique à 4jours mais un retrait du CVP en fonction des signes de complications (infection ou obstruction) (4).

En pratique la durée d'un CVP est de 4 à 7 jours. Il est nécessaire de tenir compte des recommandations des fournisseurs (en général 7 jours maximum).

### **I.2.2 Midline**

Le midline est un cathéter veineux périphérique d'une durée maximale inférieure à 29 jours, son extrémité distale doit se situer en dessous de la région axillaire (4).

Le midline se popularise depuis plus d'une dizaine d'années dans les ES français, mais il n'existait pas de recommandations françaises pour encadrer les pratiques d'hygiène liées à ce cathéter.

En 2019, la SF2H propose un guide recommandations qui différencie deux types de midlines : avec ou sans prolongateur intégré.

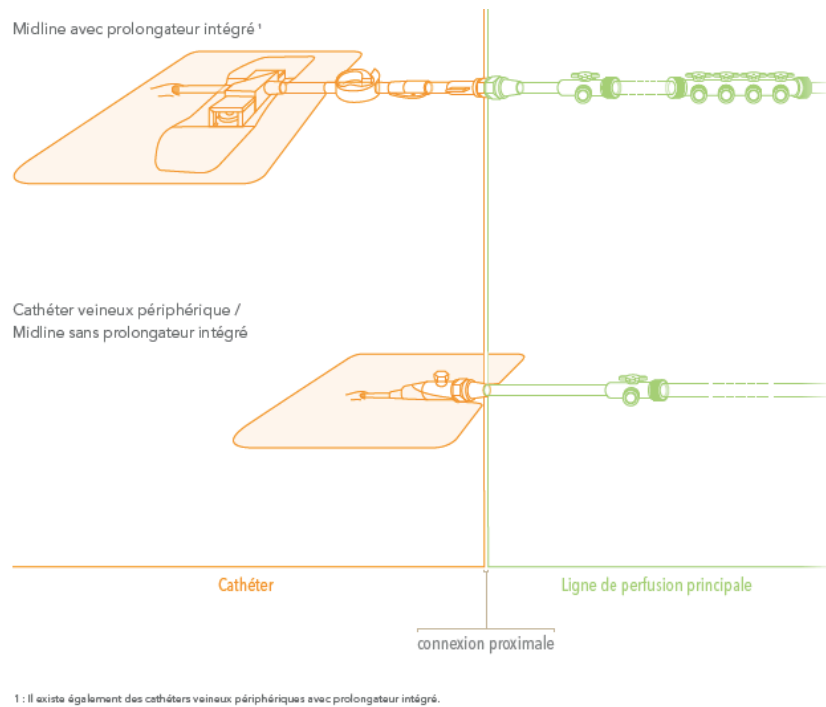


Figure 2 : Midline avec et sans prolongateur intégré (SF2H) (4)

### 1.2.2.1 Midline sans prolongateur

Ce premier type de midline ressemble visuellement à un CVP, aussi appelé midline court.

La SF2H recommande de privilégier les midlines avec prolongateur intégré pour une durée de maintien supérieure à 7 jours (4).

La problématique avec ce type de midline est la manipulation à proximité du point d'insertion lors du changement de la ligne et donc un risque infectieux plus élevé.

Ce cathéter est en polyuréthane d'une longueur pouvant aller jusqu' à 10cm et d'un diamètre compris entre 18 et 22G. L'une des particularités de ce cathéter est que tous les éléments nécessaires pour la pose sont intégrés dans un seul système.

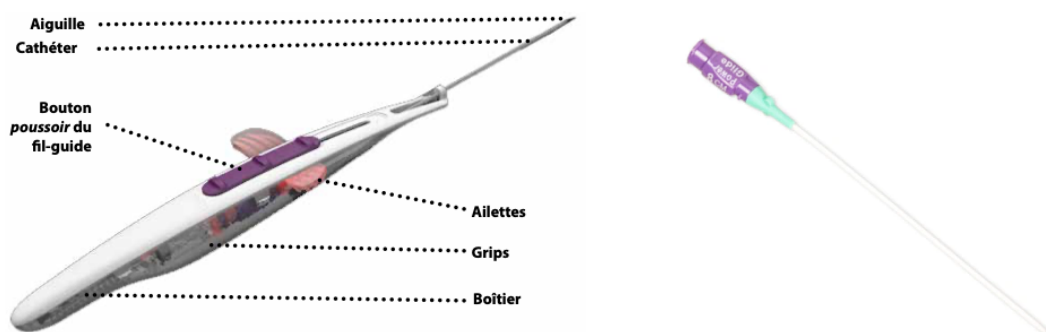


Figure 3 : Midline sans prolongateur intégré (Powerglide Pro™, BD) (15)

Nous ne détaillerons pas plus ce type de cathéter en raison des recommandations de sa durée d'utilisation pouvant s'apparenter aux durées de maintien d'un CVP classique.

#### *1.2.2.2 Midline avec prolongateur intégré*

Ce 2<sup>ème</sup> type midline ressemble visuellement à un piccline, aussi appelé midline long.

Ce cathéter est constitué en polyuréthane (rarement en silicone), les diamètres pour l'adulte sont de 3 à 5FR.

Les longueurs du midline sont variables et peuvent aller jusqu'à 25cm. Chez un adulte, la taille standard est estimée entre 12 et 15cm. L'extrémité distale de certains midlines peut être coupée pour être adaptée à l'anatomie du patient, d'autres possèdent un bout arrondi atraumatique non sécable (diminution du risque de thrombose). Il peut être mono ou bi lumières.



*Figure 4 : Midline avec prolongateur intégré (Smartmidline<sup>TM</sup>, Vygon) (16)*

Ce type de midline est recommandé pour une période inférieure à 29 jours (4).

## II Le midline

Cette partie a pour but de détailler les différentes recommandations concernant les indications, contre-indications, pose, gestion du midline avec prolongateur ainsi que les complications liées à ce cathéter.

Le midline sans prolongateur ne sera plus détaillé.

La partie extériorisée du midline ressemblant visuellement à un picline ; nous comparerons les recommandations du midline avec celles du picline

Nous pourrions aussi au besoin les comparer avec celles des CVP, CCI et CVC si cela s'avère pertinent.

### II.1 Les indications

La réflexion concernant le type de cathéter à poser doit prendre en compte de nombreux éléments (5,17) :

- Types de produits à perfuser, compatible avec une VVP ou nécessité d'une VVC
- Nécessité de prélèvements sanguins fréquents
- Durée prévisible de maintien
- Caractéristiques liées au patient (comorbidités, âge, caractéristiques vasculaires ...)
- Risques liés aux types de DIV et liés au patient

Le midline a été décrit comme pouvant être une alternative chez les patient à accès veineux difficile (en remplacement d'un CVP), ou en alternative au picline pour une durée de traitement adaptée et des produits compatibles avec une VVP (18,19) .

La SF2H a réalisé une synthèse des recommandations :

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	CVC	CVC tunnellisé avec ou sans manchon
	Bon	Mauvais <sup>1</sup>							
Alternative	CVP inséré sous échoguidage		CVC en USI	Midline avec prolongateur intégré	CVC tunnellisé ou chambre à cathéter implantable	CVC en USI			
	Midline sans prolongateur intégré								

1- Plus d'un échec de pose; aucune veine visualisable; antécédent de difficultés à poser un accès vasculaire (Moureau N, Chopra V. Indications for peripheral, Midline, and Central Catheters: summary of the Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters Recommendations. *JAVA* 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).

Figure 5: Recommandations SF2H du choix de types de cathéters veineux (SF2H) (4)

### II.1.1 Types de traitement à perfuser

Dans sa définition de la toxicité du traitement, la SF2H prend en compte : l'irritation et l'aspect vésicant du produit et une osmolarité qui doit être inférieure à 900mOsmol/L.

La valeur seuil de l'osmolarité maximale varie selon les recommandations : < 500mOsmol/L (20) ; < 600mOsmol (21) ; < 900mOsmol (5,17).

La notion de pH n'est pas reprise dans les recommandations de la SF2H.

Certaines recommandations préconisent de ne pas perfuser des produits ayant  $5 < \text{pH} < 9$  sur une VVP et de privilégier une VVC (20–22).

Dans les recommandations MAGIC publiées en 2016, les solutions vésicantes, irritantes et ayant une osmolarité > 900 mOsmol ne sont pas recommandées pour les cathéters périphériques. La notion de pH n'est pas directement abordée dans ces recommandations (5).

Dans l'actualisation des recommandations de 2016 de l'INS (Infusion Nurses Society), la notion de pH n'est plus reprise dans les recommandations. (17)

En 2017, l'INS publie une étude sur les médicaments vésicants. Dans cette étude, l'INS conclut que « le choix du type de cathéters ne doit pas se baser sur un seul facteur tel que la catégorie de vésicant ou d'irritant d'un médicament » (23).

Dans les dernières actualisations des recommandations de l'INS publiées en 2021, la notion de pH et d'osmolarité est abordée en précisant qu'il n'existe pas de « limite bien définie ».

Dans la partie dédiée au midline, l'INS précise qu'il est nécessaire que d'autres études soient réalisées concernant le type et le nombre de solutions pouvant être perfusées sur un midline. Elle recommande ensuite d'utiliser des produits bien tolérés par VVP et de ne pas utiliser ceux avec un pH ou une osmolarité extrêmes (24).

L'université de Médecine du Michigan a publié des recommandations concernant les antibiotiques pouvant être perfusés sur un midline, contenant : céfazoline, céfépime, ceftazidime, ceftriaxone, daptomycine, ertapénème, méropénème, micafungine. Certains de ces antibiotiques ont un  $pH < 5$  (25)

De nombreuses études récentes concernant la perfusion de vancomycine sur VVP remettent en cause cette notion de pH :

Etude prospective et randomisée de 2014 (26)	54 patients ont reçu de la vancomycine (4mg/ml) < 6 jours sur Picline ou Midline	Total des complications : 17,9% Picline et 19,9% Midline (surtout des délogements, infiltrations et fuites) 0% thromboses et phlébites 1 cas suspect d'infection
Etude rétrospective sur 5ans de 2016 (27)	1086 patients : - 45% ont reçu de la vancomycine (4mg/ml) entre 1-6 jours - 55% vancomycine entre 7-14jours - 5% vancomycine entre 15-25jours	Phlébite : 0,3% pour le groupe 1-6jours et 0,3% 7- 14jours Infiltration : 0,36% 1-6jours, 0,64% 7-14jours et 0,18% 15-25jours 0% TVP, extravasation et infection

Figure 6: Exemples d'études de perfusion de vancomycine à l'aide d'un midline (26,27)

La pharmacie des HUG (Hôpitaux Universitaire de Genève) a publié en 2018, une liste de médicaments recommandés sur VVC. En préambule, il est préconisé pour les solutions  $5 < pH > 8$  une VVC dès que possible, mais pour de nombreuses molécules c'est la concentration de la solution qui est prise en compte pour le choix de passage sur une VVC (exemple de la vancomycine : VVC si concentration > 5mg/mL) (28).

Des études supplémentaires sont nécessaires dans ce domaine.

### **II.1.2 Durée prévisionnelle de maintien du cathéter**

Il existe différentes classes de DM : la classe I, IIa, IIb, III en fonction de la destination et des risques inhérents (29). Cette classification se base sur 3 critères : la durée d'utilisation, le degré d'invasivité et la partie du corps en contact.

Les CCI, picline et CVC tunnellisés sont de classe III car ce sont des DM en contact avec le système circulatoire central et avec un maintien sur le long terme (> 30jours).

La majorité des midlines disponibles en France sont de classe IIa, ils sont destinés au moyen terme (< 30 jours). Le lifecath Midline (Vygon) fait exception (classe III) avec une durée validée supérieure à 29 jours (30).

La SF2H préconise en première intention le midline pour une durée de maintien > 7 jours (si durée inférieure : CVP) et < 14 jours, si le traitement est compatible avec une VVP.

Pour une durée de maintien prévisionnelle comprise en 15 et 30 jours pour un traitement compatible par VVP, le picline est recommandé en première intention et le midline est positionné en alternative.

En annexe II des recommandations de 2019, la SF2H précise son propos dans le tableau XVI : « durée de maintien du midline possible jusqu’à 4 semaines d’après les experts, mais la durée excède rarement 2 semaines dans les études observationnelles » (4).

Les recommandations de l’INS en 2021 préconisent le midline pour une durée de maintien prévisionnelle de 5 à 14 jours. Pour une durée > 15 jours une VVC doit être envisagée, mais dans le cas d’une perfusion d’une seule thérapie compatible avec une VVP l’utilisation du midline est possible. L’INS précise que des études supplémentaires sont nécessaires (24).

## **II.2 Les contre-indications**

Les contre-indications de pose d’un midline avec prolongateur ne sont pas décrites dans les recommandations de la SF2H de 2019.

Par analogie, les contre-indications du picline peuvent aussi s’appliquer au midline (13):

<b>Absolues</b>	<b>Relatives</b>
Patients porteurs d’une insuffisance rénale chez lesquels la nécessité d’une fistule artérioveineuse est prévisible	Maladie thromboembolique liée à une anomalie génétique connue
Côté d’un curage axillaire ancien ou récent	Radiothérapie locorégionale
Lymphœdème du membre supérieur	Antécédent de thrombophlébite du membre supérieur
Lésions infectieuses du membre supérieur	
A proximité des lésions cutanées chroniques	

*Figure 7 : Contre-indications à la pose du picline pouvant s’appliquer au midline (13)*

Comme vu précédemment, il est nécessaire que le produit à perfuser soit compatible avec une VVP, contre-indiquant de fait les chimiothérapies veinotoxiques et la nutrition parentérale complète.

De nombreux midlines disponibles en France sont compatibles avec une injection haute pression, mais pas tous, pouvant entraîner une contre-indication à l’injection de produit de contrastes iodés.

## **II.3 La pose**

### **II.3.1 Les opérateurs**

La pose d’une voie veineuse centrale est un geste médical, les opérateurs en France sont des MAR, radiologues ou chirurgiens.

Il existe différents protocoles de coopération en France permettant de déléguer cet acte à des professionnels paramédicaux :

- Protocole de coopération entre radiologue et manipulateur en électroradiologie pour la pose de picline (31)
- Transfert de compétence pour la pose de voie veineuse centrale par l'IDE (32)

La pose de CVP peut être réalisée par un infirmier : « Mise en place et ablation d'un cathéter court ou d'une aiguille pour perfusion dans une veine superficielle des membres ou dans une veine épicroténienne » (33).

Les midlines sont généralement posés par des MAR, radiologues, IADE, manipulateurs en électroradiologie et IDE selon un protocole de coopération (34).

L'arrêté du 23 juillet 2012 concernant la formation des IADE précise que ces derniers peuvent réaliser la pose d'abord veineux à l'aide du repérage des voies veineuses périphériques par technique d'échographie (35).

Comme décrit par la SFAR en 2018 (36), la technique de pose du midline mêlant technique de Seldinger et repérage veineux échographique, est encore peu enseignée aux IADE et nécessite donc une formation adaptée.

Dans le protocole de coopération « Médecins anesthésistes-réanimateurs et Infirmiers Diplômés d'Etat pour la pose de Midline », il est notifié que « les compétences attendues pour les IADE sont les mêmes (que les IDE), mais que la formation sera adaptée en fonction de l'évaluation de leurs compétences » (34).

### **II.3.2 Les lieux de pose**

La pose des VVC doit répondre à des conditions d'asepsie stricte.

Les piclines peuvent être posés dans une salle de bloc opératoire, en salle de radiologie interventionnelle et en chambre de réanimation (13). Il n'existe pas de guide recommandations de la SF2H dédié aux CVC, ils peuvent être posés en salle de bloc opératoire et chambre de réanimation. Les poses de CCI sont recommandées en salle de bloc opératoire (12).

Dans le cas du midline, il n'existe pas de recommandations concernant le lieu de pose (4). Le choix des lieux potentiels de pose doit prendre en compte le respect des conditions d'asepsie (identiques à celles requises pour la pose de piclines) et la faisabilité de la réalisation de l'échoguidage.

### **II.3.3 Le choix du site et technique de pose**

Le midline est inséré au-dessus du pli du coude (au moins 3,75cm) dans la veine basilique de préférence sinon dans la veine brachiale ou céphalique (tout comme le picline (13)), et ne doit pas dépasser la zone axillaire (4,17,37).

Il est recommandé de réaliser un repérage échographique de la veine à ponctionner pour les CVC, CCI, picline,(5,13,24,38,39) midline et CVP si accès veineux difficile (4,5,24,38).

La pose du midline peut se faire par technique de Seldinger (40) ou technique de Seldinger modifiée.

La principale différence entre les 2 techniques est l'utilisation d'une gaine veineuse pelable introductrice pour la technique de Seldinger modifiée.

Dans un premier temps, l'opérateur ponctionne la veine sous échographie et vérifie le reflux sanguin. Il introduit ensuite le guide métallique dans la lumière de l'aiguille puis fait le trajet de la veine. Une fois le guide en place, l'aiguille est retirée. Le dilatateur est ensuite monté sur le guide. Une fois la dilatation de la veine réalisée, le dilatateur est retiré. Le cathéter est glissé sur le guide et introduit dans la veine, le guide est retiré une fois le cathéter bien positionné.

La position de cathéter pour VVC (extrémité distale) doit être vérifiée par un cliché d'imagerie selon les recommandations HAS (41). Ce n'est pas le cas pour le midline.

#### **II.3.4 Le système de fixation du midline**

Le midline doit ensuite être fixé en utilisant un stabilisateur, tout comme le picline (4,13,37)

La fixation par suture n'est pas recommandée (exception si fort risque de retrait) (10,24)

Il existe 3 types de fixateur : le Statlock®, le Grip-lok® et le Securacath®



©HUG

Figure 8 : Statlock® (42)



©HUG

Figure 9 : Grip- lok® (42)



Figure 10 : Securacath® (43)

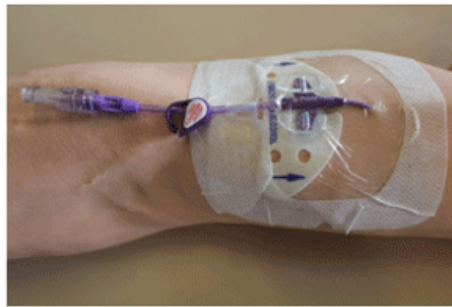
Le statlock® dispose d'une loge où peut être positionné le cathéter alors que le grip-lok® possède un système de clips de fixation.

Il n'y a pas de recommandation particulière concernant le choix du modèle stabilisateur.

Il est essentiel de vérifier que le stabilisateur soit adapté aux cathéters, certains laboratoires ont développé des stabilisateurs dits « universels » pouvant s'adapter à tous types et marques de midline, picline ou CVC. De nombreux laboratoires proposent un « kit de pose » fournissant généralement le stabilisateur.

Le securacath® fonctionne par un système d'ancrage sous-cutané, ce système de fixation à l'avantage de ne pas être changé et peut être laissé en place le temps de la durée de vie du cathéter (24). Néanmoins, la SF2H estime que son coût n'est pas adapté à l'utilisation d'un midline.

Comme pour le picline, le site d'insertion du midline doit être recouvert d'un pansement stérile transparent. Ainsi le système de fixation nécessaire pour un midline avec prolongateur est constitué d'un stabilisateur et d'un pansement stérile transparent (4,10,21,24,37).



©HUG

Figure 11 : Exemple de système de fixation (42)

Une valve bidirectionnelle peut être utilisée pour maintenir le système clos (en remplacement d'un bouchon obturateur).

### **II.3.5 Le coût**

Il n'existe pas à l'heure actuelle de cotation dédiée à l'acte de pose du midline, seul le guidage échographique est cotable (code acte YYY028 : 34,97€) (44).

Dans une étude réalisée en France sur différents établissements de santé en 2019, plusieurs médecins cotaient le midline comme un picline, pour un total de 119,45€ comprenant la pose d'un CVC par voie transcutanée, le guidage échographie et la radiographie du thorax (45).

Le prix du midline est généralement entre 40 et 60 € en France, celui du picline étant autour des 50 à 75€.

Aux Etats-Unis, le coût d'insertion d'un midline est comparable à celui de trois CVP. L'utilisation d'un midline chez les patients ayant un accès veineux difficile ou en remplacement d'un CVC a permis de réaliser des économies dans les hôpitaux (18).

### **II.3.6 Les recommandations d'hygiène**

La SF2H préconise que la pose d'un midline se fasse dans les mêmes recommandations d'asepsie qu'un picline.

	<b>Opérateur</b>	<b>Patient</b>
<b>Habillage</b>	Coiffe + Masque chirurgical + Casaque stérile	Coiffe + Masque chirurgical
<b>Hygiène des mains</b>	Désinfection chirurgicale des mains + port de gants stériles	
<b>Champ</b>	Large champ stérile	
<b>Matériel d'échographie</b>	Gaine de protection et gel stériles (46)	
<b>Antisepsie cutanée</b>	Nettoyage (savon doux) uniquement si souillures visibles (47) Antiseptique alcoolique (préférence : chlorhexidine alcoolique 2%) (47)	

*Figure 12: Recommandations des précautions d'hygiène à observer pendant la pose d'un midline (4)*

## **II.4 Le suivi**

### **II.4.1 L'identification**

Comme évoqué précédemment le midline ressemble très fortement à picline, pouvant entraîner une confusion et des erreurs quant à la nature des produits à perfuser.

Pour éviter toute erreur de perfusion (produits à réserver aux VVC), il est primordial que le midline soit clairement identifié (4). Certains laboratoires fournissent une étiquette qui va être collée sur le cathéter au moment de la pose (laboratoire Vygon (48)), pour d'autres cette information sera directement renseignée sur l'extrémité distale, au niveau de l'embase du cathéter (laboratoires BD (49) et Téléflex (50)). Le débit maximal et la compatibilité avec une injection haute pression peuvent être renseignés.

Lors de la sortie du patient de l'ES, un carnet du suivi du midline peut être remis au patient afin d'assurer le suivi avec les autres professionnels de santé. Certains laboratoires fournissent un carnet de suivi dans le set de pose du midline.

### **II.4.2 La manipulation**

La surveillance doit être quotidienne (état du patient et du point de ponction) et tracée dans son dossier.

La manipulation du midline doit être réalisée dans les mêmes conditions d'asepsie qu'un picline (4).

Avant chaque manipulation, les embouts, robinets et valves doivent être désinfectés avec une compresse stérile imprégnée d'alcool à 70%.

Après chaque utilisation (et avant si utilisation en discontinu), il est nécessaire de réaliser un rinçage pulsé.

Lors des manipulations proximales, l'opérateur doit porter une tenue professionnelle propre, un masque chirurgical et une paire de gants stériles. Le patient portera un masque chirurgical (ou à défaut, il tournera la tête du côté opposé).

Le guide de « bonnes pratiques et gestion des risques associés aux piclines » préconise de ne pas changer la ligne de perfusion principale plus fréquemment que toutes les 96h (13).

Le guide de « prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanés » de la SF2H recommande de ne pas changer la ligne de perfusion principale avant 4jours sans dépasser 7jours (4)

### **II.4.3 La réfection du pansement**

La SF2H recommande de changer le pansement (fixateur et pansement stérile de recouvrement) tous les 8jours (plus précocement si souillé ou décollé) (4).

Si des saignements sont observés, un pansement stérile absorbant peut être utilisé pour une durée maximale de 4jours.

Les recommandations sont les mêmes que celles pour le picline :

	<b>Opérateur</b>	<b>Patient</b>
<b>Habillage</b>	Tenue professionnelle propre + Coiffe + Masque chirurgical	Masque chirurgical
<b>Hygiène des mains</b>	Désinfection au SHA + gants UU pour retrait du pansement + gants stériles pour retrait du fixateur (changement de gants stériles pour pose du nouveau fixateur)	
<b>Antisepsie cutanée</b>	Antiseptique alcoolique	
<b>Changement de la valve</b>	Changement de la valve proximale si présente	

*Figure 13 : Recommandations des précautions d'hygiène à observer lors de la réfection du pansement d'un midline (4,13)*

### **II.4.4 Le retrait**

Le retrait du midline s'effectue dès qu'il n'est plus utile ou si des complications apparaissent (infectieuses, thrombotiques ou occlusives).

Le picline étant une VVC, il peut être retiré par un IDE mais il est nécessaire qu'un médecin puisse intervenir à tout moment, ce qui n'est pas le cas pour le midline (51).

Il n'y a pas de recommandations détaillées par le SF2H, les conditions d'asepsie lors du retrait d'un picclicline peuvent s'appliquer au midline.

	<b>Opérateur</b>	<b>Patient</b>
<b>Habillage</b>	Masque chirurgical	Masque chirurgical si mise en culture du cathéter
<b>Hygiène des mains</b>	Désinfection au SHA + gants non stériles UU (stériles si mise en culture du cathéter)	
<b>Antiseptie cutanée</b>	Antiseptique alcoolique (47) puis mise en place d'un pansement stérile occlusif	
<b>Vérification de l'intégrité du cathéter</b>	Longueur égale à celle notée lors de la pose dans le cas où le midline a été coupé au moment de la pose	

*Figure 14: Recommandations des précautions d'hygiène à observer lors du retrait d'un midline (13)*

## **II.5 Les complications**

Les complications infectieuses, les complications mécaniques et les complications thrombotiques sont des complications communes aux différents types de cathéters veineux, qu'il s'agisse d'une voie périphérique ou d'une voie centrale.

Les picclines sont connus pour avoir un risque infectieux moindre par rapport aux CVC (52) mais un risque thrombotique plus élevé (notamment chez les patients atteints d'un cancer ou gravement malades) (53).

Une revue de la littérature récente a confirmé le faible risque infectieux liées aux CVP de courte durée (bactériémies liées au CVP : incidence 0,18% pour 85063 CVP), néanmoins cela représentait 6,3% des bactériémies nosocomiales (54).

Nous avons fait une synthèse de plusieurs études afin de situer les risques de complications du midline par rapport aux autres cathéters (notamment le picclicline).

<b>Auteurs, Année</b>	<b>Méthode</b>	<b>Types de complications</b>	<b>Résultats</b>
Maki et al, 2006 (52)	Revue de la littérature (200 études analysées)	Infections (bactériémies)	CVP : 0,1% (0,5 pour 1000j-cathéters) Midline : 0,4% (0,2) Piccline : 2,4% (2,1) CVC : 4,4% (2,7)
Dumont et al, 2014 (55)	Etude prospective descriptive	Infections (Bactériémies) Occlusions Thromboses	345 midlines dont 91% avec prolongateur (midlines longs) Total Complications : 9,6% longs et 22,6 midlines courts Complications midlines longs : Thrombose : 1,6% Occlusion : 0,6% Phlébite : 1,6% Bactériémie : 0,6%
Moureau et al, 2015 (56)	Etude rétrospective descriptive sur 2 ans dans 2 hopitaux	Infections (bactériémies)	Pas de survenue d'infections liées au midline Diminution infections liées aux cathéters centraux dans 1 hôpital (passage de 1,7 pour 1000j cathéters à 0,2)
Xu et al, 2016 (57)	Etude rétrospective sur 5 mois	Complications	206 picclines et 200 midlines (185 courts et 15 longs) Complications : 19,5% midlines et 5,8% picclines 1 seul midline long responsable de complication
Mushtaq et al, 2018 (58)	Etude rétrospective descriptive sur 7 mois	Infections (bactériémies) Complications mécaniques	411 midlines et 282 CVC Bactériémies : 0,2% midline et 3,5% CVC Complications mécaniques : 0,3% midline et 2,6% CVC
Bahl et al, 2019 (59)	Etude rétrospective sur 13 mois	Complications thrombotiques (TVP et TVS)	1094 midlines et 1483 picclines TVP ou TVS : 11,8% midline et 6,88% piccline
Chopra et al, 2019(60)	Etude rétrospective multicentrique sur 14 mois	Occlusion TVP Infection (bactériémie)	1161 midlines Total Complications : 10,3% Occlusion : 2,2% TVP : 1,4% Bactériémie : 0,3%
Bing et al, 2021 (61)	Etude rétrospective sur 2ans et 5mois	Infections (bactériémies et chocs septiques) TVP	5058 cathéters (Piccline et midline) Augmentation consommation midline au cours de l'étude Bactériémie, choc septique et TVP : pas de différence significative

Queixalos et al, 2021(62)	Etude rétrospective sur 14mois	Infections (bactériémies et colonisation)	136 patients avec mise en culture du midline Culture du cathéter infectée : 9% (4,2 pour 1000j cathéters) Bactériémie : 7% (3,5) Colonisation : 14% (6,6)
Swaminathan et al, 2022 (63)	Etude rétrospective multicentrique sur 2 ans	Occlusion Infections (bactériémies) TVP	5758 piclines et 5105 midlines Occlusion : 2,1% midline et 7% picline Bactériémie : 0,4% midline et 1,6% picline TVP : pas de différence significative
Johnson et al, 2023(64)	Etude rétrospective sur 3 ans	Occlusions TVP Infections (bactériémies)	115 midlines Total Complications : 23,5% Occlusion : 2,6% TVP : 0,9% Pas d'infection observée

*Figure 15 : Synthèse d'études portant sur les complications du midline*

Dans de nombreux cas, nous n'avons pas de précisions sur type de midline (avec ou sans prolongateur), et peu d'études prospectives sur ce sujet ont été réalisées.

Les études prospectives portant uniquement sur les midlines sans prolongateur (lorsque cette information était présente dans l'étude) n'ont pas été citées.

D'autres études sont nécessaires sur ce sujet.

### III Les étapes de mise en place d'un midline dans un centre hospitalier

Nous avons souhaité évaluer la place potentielle des midlines dans notre CH. Nous avons donc réalisé une étude rétrospective sur les picclines posés dans notre ES, afin de connaître quelle proportion de piccline aurait pu être remplacée par un midline.

Dans une étude réalisée en 2015 sur la pertinence d'utilisation des picclines par rapport aux autres cathéters veineux, seulement 38% ont été jugés appropriés et 43% inappropriés (sur 665 scénarios examinés) (65).

Nous détaillerons ensuite les étapes que nous avons mises en place au sein de notre ES suite à l'arrivée du midline, afin de sécuriser le parcours de soin de la pose jusqu'au retrait ou à la sortie du patient.

#### **III.1 Évaluation des besoins : étude rétrospective sur le suivi des patients ayant eu une pose de piccline au CH de Perpignan sur 12 mois**

Une étude rétrospective sur une année (de début mai 2021 à fin avril 2022) a été réalisée au sein du CH. Les patients étaient suivis à partir de la pose du piccline jusqu'à son retrait ou à défaut à la sortie du patient de l'établissement.

Les patients concernés ont une moyenne d'âge de 67 ans [19-97 ans] avec une médiane de 69 ans, et 52% d'entre eux sont de sexe masculin. La pose des picclines ne concerne que les patients adultes dans notre établissement.

269 picclines ont été posés au sein de notre ES en 1 an, seulement 7 d'entre eux étaient des cathéters bilumières. Les monolumières correspondent donc à 97% des picclines posés dans notre ES.

### III.1.1 Pose de picline au sein du CH :

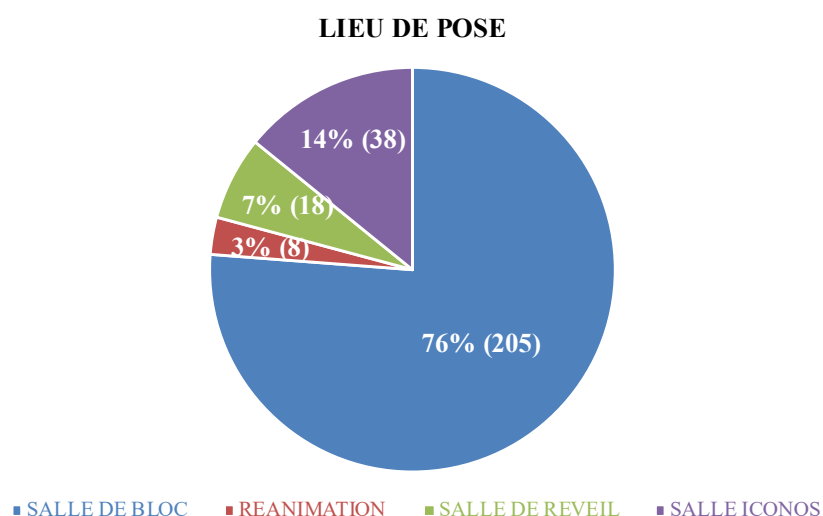


Figure 16: Type de salle où sont posés les piclines au sein du CHP

Les piclines peuvent être posés dans une salle d'intervention chirurgicale, au bloc opératoire (salle de bloc), dans une chambre de réanimation ou une salle de radiologie interventionnelle selon les recommandations de la SF2H (13).

La salle ICONOS correspond à une salle dédiée à la radiologie interventionnelle dans notre établissement.

Les salles de bloc opératoire sont les plus utilisés (76%).

La salle de réveil n'étant pas en accord avec les recommandations nationales d'hygiène hospitalière, l'EOH a réalisé un rappel des recommandations auprès des médecins anesthésistes du bloc opératoire.

### **FONCTION DES OPÉRATEURS RÉALISANT LA POSE**

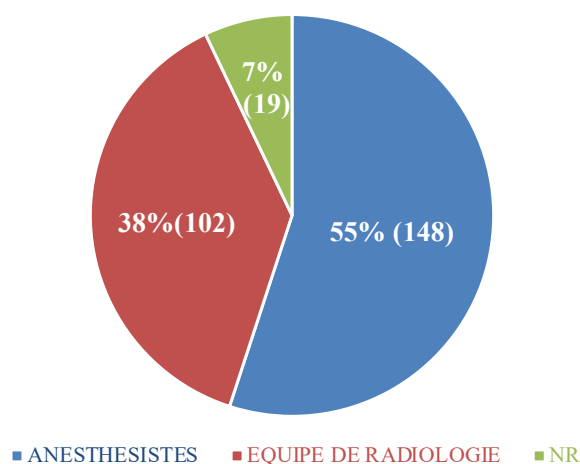


Figure 17 : Nombre de poses de piclines réalisé selon la fonction des opérateurs

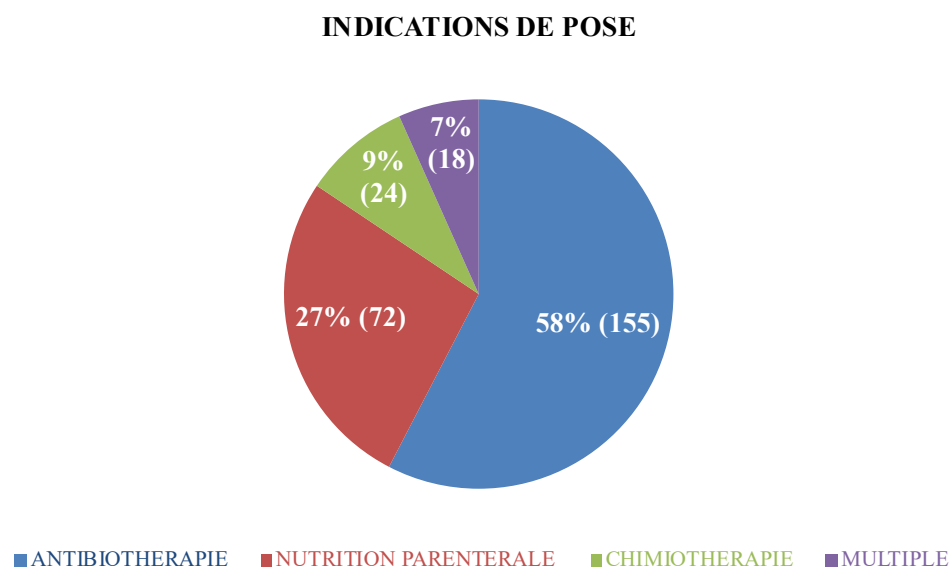
Le picline étant une voie centrale, il s'agit d'un acte médical.

Dans notre établissement, les anesthésistes - réanimateurs et les radiologues sont les principaux opérateurs réalisant la pose des piclines.

Depuis peu, deux manipulateurs sont habilités à poser des piclines à la suite de la mise en place d'un protocole de coopération avec les radiologues (31). Ainsi l'équipe de radiologie comprend les radiologues et les 2 manipulateurs d'électroradiologie habilités à poser des piclines.

Selon les habitudes des équipes médicales des services de soins, la demande des piclines est orientée vers le service de radiologie ou l'anesthésie.

### **III.1.2 Indications à la pose de picline :**



*Figure 18 : Indications de la pose de piclines au sein du CHP*

Les piclines sont utilisés dans notre établissement pour des indications d'antibiothérapie (58%), de nutrition parentérale (27%) ou de chimiothérapie (9%).

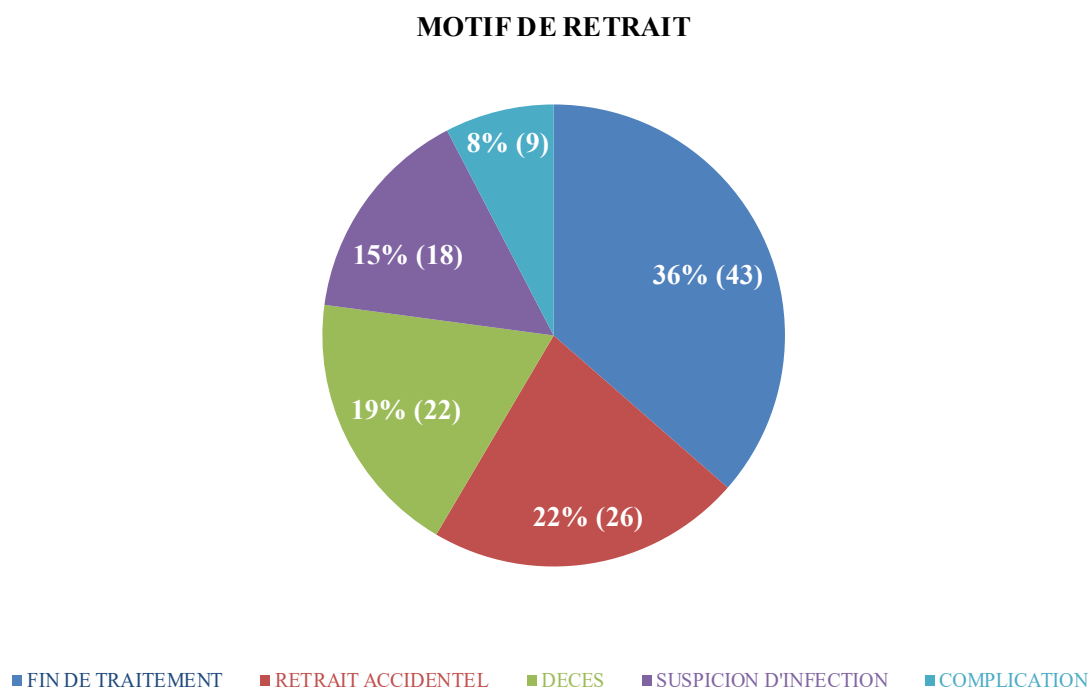
L'indication de pose de picline pour nutrition parentérale dans notre étude ne concerne que la nutrition parentérale centrale.

L'indication multiple (7%) comprenait l'association d'au moins 2 des indications précédemment citées.

L'hydratation comme indication était toujours accompagnée d'une des 3 autres indications précédemment citées. La notion de faible capital veineux était très peu renseignée dans le dossier patient, et elle était toujours associée à une des 3 indications. Nous n'avons donc pas jugé opportun de le détailler.

Dans une étude réalisée en 2017 à l'AP-HM, l'antibiothérapie était aussi la première indication pour la pose de picline (45,8%) (66).

### III.1.3 Motifs de retrait des picclines dans notre ES



*Figure 19: Motifs ayant conduit au retrait du piccline*

La fin du traitement médicamenteux est le principal motif de retrait du piccline (36%).

Le retrait accidentel (22%) concerne principalement l'ablation de la voie par le patient, cela pourrait s'expliquer par la moyenne d'âge des patients et donc une proportion non négligeable de patients atteints de troubles cognitifs.

19% des patients porteurs de piccline sont décédés au cours de notre étude. Cela traduit une fragilité d'une partie de la population porteuse de piccline.

La suspicion d'une infection était un motif de retrait de piccline dans 15% (18 suspicions) des cas. Parmi ces suspicions d'infections, 13 ont été confirmées.

Les complications de type obstruction ou thrombose ne représentaient que 8% des motifs de retrait de piccline.

### III.1.4 Devenir du picline à la sortie du patient

#### PICCLINE PRESENT A LA SORTIE

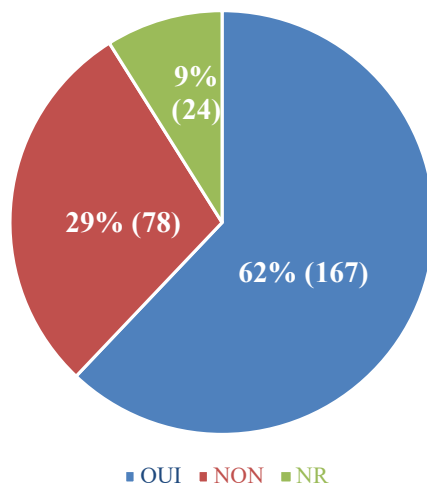


Figure 20 : Patients porteurs de picline à la sortie du CH

62% des patients conservent leur picline après la sortie de notre établissement.

#### LIEUX DE SORTIE

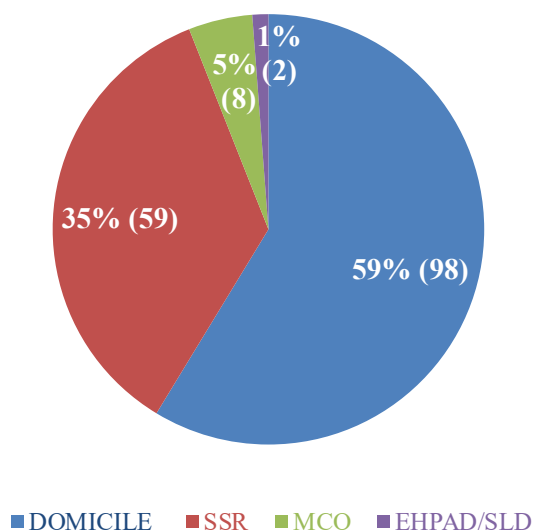


Figure 21 : Types d'établissements dans lesquels sont sortis les patients porteurs de picline

Plus de la moitié de patients ayant un picline à la sortie rejoignent leur domicile (59%) et plus d'un tiers partent en SSR (35%). Les départs en MCO et EHPAD/SLD restent anecdotiques.

### **III.1.5 Les services prescripteurs de picline**

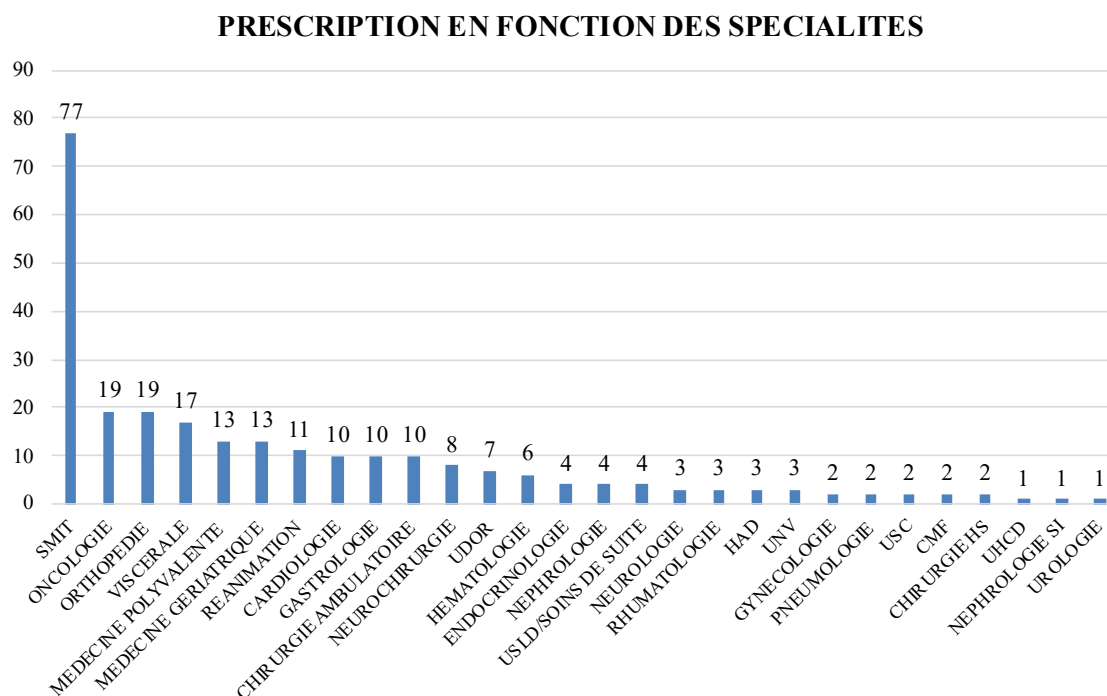


Figure 22 : Services prescripteurs de picline au sein du CH

Le SMIT est le principal service prescripteur de picline au sein de notre établissement avec 29% des demandes de pose.

Ensuite, le service d'oncologie qui regroupe majoritairement des patients avec des chimiothérapies, et pour certains d'entre eux une nutrition parentérale.

On retrouve ensuite les services de chirurgie orthopédique et chirurgie viscérale avec comme principale indication à la pose d'un picline une antibiothérapie, et la nutrition parentérale pour le service de chirurgie viscérale.

### **III.1.6 Focus sur les piclines posés dans une indication d'antibiothérapie**

Comme vu précédemment, l'antibiothérapie, la nutrition parentérale centrale et la chimiothérapie sont les 3 indications principale de pose de picline dans notre ES.

L'administration de chimiothérapie veinotoxique par voie IV ne peut se faire que sur une VVC. Le midline n'est donc pas indiqué dans cette situation.

Le type de voie utilisée pour l'administration de la nutrition parentérale varie en fonction de l'osmolarité de la solution. Les solutions pour nutrition parentérale centrale ont une osmolarité > 900mosmol/L nécessitant la mise en place d'une VVC ; excluant ainsi l'utilisation d'un midline.

La principale indication de pose d'un midline à la place d'un picline semble être l'antibiothérapie dans notre établissement (58% des indication de pose de picline).

Comme décrit antérieurement, l'administration d'antibiotique par midline dépendra du pH de la molécule administrée, de l'osmolarité et de la concentration de la solution ; car il s'agit d'une VVP .

Nous nous sommes donc focalisés sur le sous-groupe des patients ayant eu un picline dans le cadre d'une antibiothérapie.

155 piclines ont été posés dans cette indication, représentant 58% des piclines totaux posés. 97% d'entre eux sont des piclines monolumières.

L'âge moyen des patients était de 66ans [20-95ans] avec une médiane à 69ans et 62% sont de sexe masculin.

Le lieu de pose majoritaire de ces piclines (75%) reste les salles de bloc opératoire chirurgical.

#### FONCTION DES OPÉRATEURS RÉALISANT LA POSE

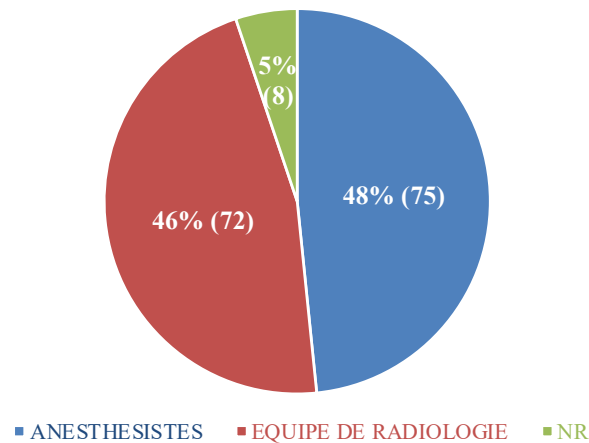


Figure 23 : Nombre de piclines posés en antibiothérapie en fonction du type de poseurs

Dans cette indication, il n'y a pas de différence majeure entre les 2 équipes responsables des poses.

65% des piclines posés dans une indication d'antibiothérapie étaient présents à la sortie du patient.

Le domicile (54%) et le SSR (40%) restent les deux lieux principaux de sortie des patients.

### MOTIF DE RETRAIT

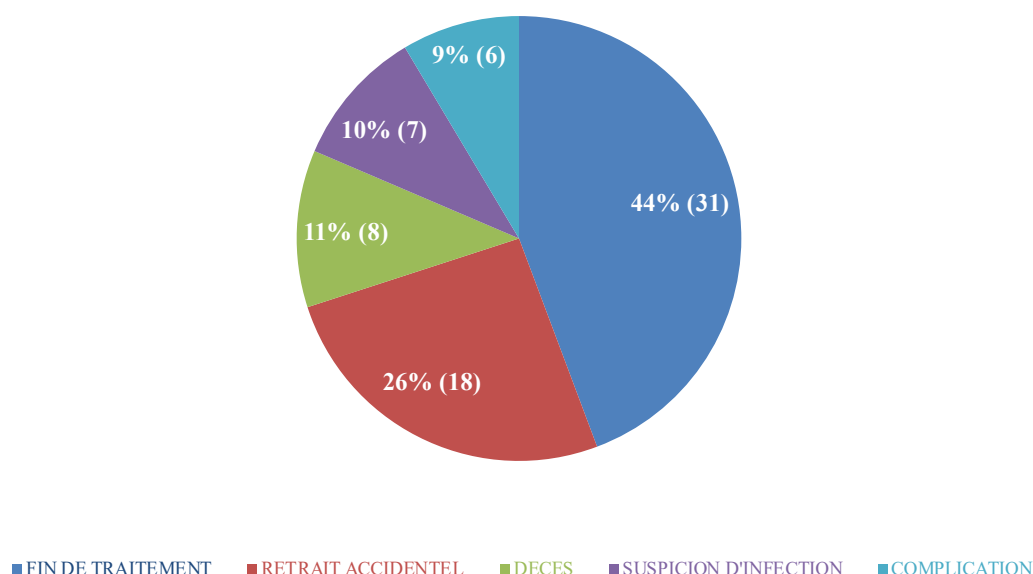


Figure 24 : Motifs de retrait des picclines posés dans une indication d'antibiothérapie

La fin du traitement reste le motif de retrait principal (44% vs 36% pour toutes indications).

On observe moins de décès (9% vs 19%) et moins de suspicion d'infection (10% vs 15%).

On remarque une légère augmentation du retrait pour des complications de type obstruction ou thrombose (11% vs 8%) et à la suite d'un retrait accidentel (26% vs 22%) dans cette indication.

#### **III.1.7 Patients éligibles à la pose d'un midline**

Parmi les patients ayant eu une pose de piccline dans le cadre d'une antibiothérapie, certains ne sont pas éligibles à la pose de midline.

Nous avons vérifié la compatibilité de la molécule administrée avec une VVP (25,28,67) et la durée prévisionnelle de la voie veineuse (durée maximale < 29 jours).

Pour être éligible à la pose d'un midline, les 2 critères précédents doivent être réunis.

La notion de durée de maintien de la voie était souvent incertaine : certains picclines étaient retirés plus tôt que prévu ou lorsque les patients sortaient à domicile ou en SSR, nous n'avions pas toujours la date de retrait renseignée.

Dans ce contexte, nous avons pris par défaut la durée prévisionnelle de l'antibiothérapie.

Au total, nous avons 34 patients parmi 155 (22%) potentiellement éligibles à la pose d'un midline dans l'indication d'antibiothérapie.

Les patients ayant eu un piccline dans les indications suivantes : hydratation, nutrition parentérale périphérique, difficulté d'accès veineux, médicaments autres qu'une antibiothérapie compatible avec une VVP n'ont pas été étudiés par manque de données. Cette

population représente elle aussi une part de patients qui aurait pu bénéficier d'une pose de midline à la place d'un picline.

Le midline peut être une alternative à une CVP dans les cas de difficulté d'accès veineux (exemple : personne âgée, obèse, usager de drogue). Ces situations entraînent de multiples échecs de poses. Et donc un inconfort pour le patient qui doit être perfusé à de multiples reprises.

Néanmoins devant le nombre non négligeable de CVP posés, et le manque de traçabilité, cette étude n'a pas été réalisée dans notre ES.

Notre étude sous évalue donc le nombre de patients qui pourraient bénéficier d'un midline dans notre ES.

Un suivi des poses de midline dans notre ES permettra de connaître en pratique le nombre de midlines posés dans notre ES, pour quelles indications et suivre la survenue des complications.

### **III.2 Création du projet d'établissement**

Nous nous sommes réunis avec des représentants des parties prenantes du projet de référencement du midline dans notre CH :

- Pharmacienne responsable des dispositifs médicaux stériles
- Anesthésiste poseur majoritaire des piclines dans notre établissement
- 2 IADE intéressés par le projet
- Cadre de santé IADE
- Infectiologue
- Hygiénistes

Un rappel sur les différences entre picline et midline a été effectué :

- Différence de type de voies (VVC vs VVP)
- Durées (3mois vs 1mois)
- Les indications avec mise en avant des principales contre-indications liées au fait qu'il s'agisse d'une VVP
- Rappel sur les ATB possibles en VVP et ceux à réserver aux VVC
- Les avantages par rapport aux piclines
- Les principaux risques liés au midline (risque de confusion avec picline mise en avant)

Pendant cette réunion ont été discutés les avantages et inconvénients du midline par rapport aux autres types de cathéters (picline, CVC, CVP) avec des données bibliographiques à l'appui.

Ceux-ci ont été explicités dans les points précédents nous ne les détailleront pas ici.

L'étude sur les piclines qui auraient pu être remplacés par un midline a été présentée, pour démontrer la place potentielle que prendrait le midline dans l'arsenal des cathéters veineux, en précisant que les chiffres avancés sous-estiment probablement sa place.

Nous avons ensuite défini les conditions de pose : lieux et personnel habilité à la pose du midline dans notre établissement.

Il a donc été décidé que les midlines seraient posés par les anesthésistes posant déjà des picclines et les IADE qui auront reçu une formation spécifique adaptée (formation à la pose et à l'utilisation de l'échographe pour cet usage).

La mise en place d'un protocole de coopération entre médecins anesthésistes-réanimateurs et IDE des services pour la pose de midline, ne nous semblait pas adaptée pour débiter ce projet.

Les protocoles de coopération pour la délégation de pose de voies sont complexes à mettre en œuvre au vu du temps nécessaire pour former les équipes infirmières des services de soins : une formation théorique faite par un MAR, observation de 10 poses, 20 poses supervisées par un MAR et 15 poses de midlines autonomes (pré requis pour la validation des compétences par le MAR) (34)

La qualité du personnel réalisant les poses pourra être amené à évoluer selon les besoins des services en midline.

Concernant le lieu de pose, l'un des avantages du midline est qu'il n'existe pas à l'heure actuelle d'obligation sur le type de salle. Les recommandations mettent en avant la nécessité de respecter les mêmes conditions d'asepsie que pour la pose d'un piccline, et le lieu doit disposer d'un échographe.

Cet acte devant être réalisé sous échoguidage, il est nécessaire d'avoir un nombre suffisant d'appareils disponibles (facteur limitant pour les lieux de pose).

Il a donc été décidé de poser les midlines :

- En salle de bloc opératoire, si le patient doit y subir une intervention chirurgicale
- En salle de réveil
- En ZAI (salle en cours de finalisation au moment de cette réunion)
- En chambre de réanimation

La zone d'anesthésie et d'induction est un espace délimité au niveau de la zone filtre, où seront pratiquées les anesthésies loco-régionales en préopératoire ainsi que la pose des midlines.

Le résumé du projet d'établissement est disponible en annexe 2.

### **III.3 Choix du matériel entre la pharmacie et le service d'hygiène**

Il existe à l'heure actuelle en France 2 grandes catégories de midline commercialisées :

- Midline sans prolongateur intégré : la SF2H recommande de les utiliser pour une durée maximale de 7 jours. Ils se posent dans les mêmes conditions qu'un cathéter veineux périphérique
- Midline avec prolongateur intégré : ils ont une durée de vie inférieure à 29 jours et sont posés dans les mêmes conditions d'asepsie qu'un piccline

Notre choix s'est porté sur les midlines avec prolongateur intégré en raison de la durée de maintien.

Nous parlerons uniquement des midlines avec prolongateur intégré à partir de ce point.

Dans notre établissement, aucun médecin ou IADE n'avait posé de midline auparavant.

Pour une plus grande simplicité lors de la pose, l'utilisation d'un kit complet de pose semblait le plus adéquat.

Nous avons souhaité que le midline soit compatible avec une injection haute pression, pour ne pas limiter son usage.

Il était aussi primordial que le midline soit clairement identifiable, avec une mention « midline » sur le cathéter. Ainsi il ne peut être confondu avec un picline, cette mention permet d'éviter toute erreur sur le type de produit à injecter (produits vésicants ou irritants réservés aux VVC).

A l'heure actuelle de plus en plus de laboratoires font apposer le terme « midline » sur le cathéter (étiquette, écriture sur la partie distale du cathéter...) avec généralement associée la compatibilité avec une injection haute pression.

Pour remarque, la plupart des picline ne possède pas la mention « picline » sur le cathéter.

Il a été décidé de choisir un laboratoire différent pour le midline de celui du picline pour limiter au maximum les risques de confusion entre les 2 cathéters.

Bien sûr si un patient est admis avec un picline ou midline posé sur un autre établissement la vigilance et vérification du type de voie (midline ou picline) s'imposera.

Un inconvénient de certains midlines est qu'ils ne sont pas coupables (la longueur n'étant donc pas ajustable) car l'extrémité distale est arrondie afin de limiter les phénomènes d'obstruction du cathéter. Nous avons référencé une taille de midline de longueur compatible avec la taille adulte.

Une fiche de projet d'établissement a été rédigé par les différents parties prenantes du projet. Cette fiche a été validé par la directrice des soins du CH.

Une présentation du projet avec les avantages a été présenté au CLIN, COMAI et CME. Le midline référencé a été présenté au COMEDIMS.

### **III.4 Formation et habilitation des professionnels réalisant les poses**

Le laboratoire fournisseur du midline a réalisé 3 sessions de formations auprès des IADE et anesthésistes souhaitant participer.

Ces sessions comprenaient :

- *Une partie théorique* : Diaporama mentionnant les indications et contre-indications à l'utilisation d'un midline, ainsi que les différentes étapes d'une pose avec les mesures d'hygiène associées, la présentation du midline et du kit de pose, et les bases en échographie
- *Une partie pratique* : Pose d'un midline sur bras fantôme, repérage échographie de la veine basilique sur bras d'un soignant puis repérage de l'aiguille de ponction sur fantôme.

Cela a permis une première approche des soignants vis à vis de la pose d'un midline.

Depuis 2012, il est notifié dans l'arrêté de compétences IADE la formation à l'échographie : « Réalisation et/ou aide à la pose d'abord veineux adaptés (utilisation des techniques de repérages des voies veineuses périphériques par échographies)... » (35)

Néanmoins à l'heure actuelle, aucun IADE n'avait réalisé de pose de midline et certains n'étaient pas autonomes pour l'utilisation d'un échographe dans ce contexte.

Ainsi il a semblé primordial de réaliser une formation interne pour les IADE souhaitant réaliser la pose de midline.

Les anesthésistes qui habituellement posaient les picclines, ont formé les IADE du bloc opératoire.

Une plage horaire était dédiée à cette activité de formation à la pose des cathéters de type midline. La formation se déroulait dans une salle de bloc opératoire (diminution du nombre de chirurgies en raison d'un sous-effectif d'IBODE). La formation s'effectuait en petit groupe comprenant 1 anesthésiste pour 2 IADES afin de ne pas empiéter sur l'activité du bloc.

Les IADE ont ainsi été formés par les anesthésistes du CH, à l'échoguidage et la pose de midline.

De fin septembre 2022 à fin juillet 2023 (10 mois), 145 midlines ont été posés dans notre établissement : 57 en chambre de réanimation et 88 dans l'enceinte du bloc opératoire.

Plusieurs CHU en France ont créé des équipes mobiles (IADE ± anesthésistes) spécialisées dans la pose en chambre de VVP (CVP et midline) sous échoguidage (surnommées « IV team »).

Dans notre établissement, le projet de créer une unité d'accès vasculaire est en cours de développement, cette équipe d'anesthésie interviendrait en dehors du bloc opératoire pour la pose des cathéters d'accès difficile

### **III.5 Rédaction des protocoles de gestion et de pose**

Les protocoles institutionnels de pose et de gestion du midline ont été rédigés sur la même trame que celui du piccline et en suivant les recommandations de la SF2H (4).

Le protocole de pose reprend la définition, les indications et contre-indications du midline ainsi que les différentes étapes de la technique de pose (annexe 3).

Le protocole de gestion à destination des médecins et infirmiers des services de soins reprend la définition, indications, contre-indications, le matériel nécessaire, la manipulation et la surveillance du cathéter, le retrait, la surveillance et conduite à tenir en cas de complications (annexe 4).

Ces protocoles ont été rédigés par le service d'hygiène hospitalière de l'établissement. Ils doivent ensuite être vérifiés par les parties prenantes du projet, validés au CLIN et par la coordinatrice des soins de notre ES.

Ces documents sont référencés dans la base documentaire de notre établissement, ils sont disponibles à tout moment et pour tout le personnel.

Ces protocoles sont nécessaires pour garantir la sécurité des soins pour le personnel et le patient.

### **III.6 Lien avec le service informatique**

Il est essentiel de créer sur le logiciel informatique du dossier patient et de prescriptions des soins (Crossway®) une traçabilité dédiée au midline, pour éviter toute confusion avec un autres DIV et permettre un suivi optimal.

Le service de réanimation utilise un logiciel adapté à ce type de soins (Métavision®), une traçabilité de pose et de soins infirmiers y sont spécifiques, nous ne les détaillerons pas ici.

#### **III.6.1 Tracabilité de la pose**

Il a été créé sur le logiciel une prescription dédiée au midline en rappelant les indications et les contre-indications de pose (annexe 5).

Si le médecin demandeur coche une des indications qui contre indique la pose du midline, la prescription est bloquée et un message lui indique de prescrire un autre dispositif de type VVC.

Cette demande de pose de midline apparaîtra sur le dossier patient.

Une demande sera envoyée au service d'anesthésie du CH, le secrétariat planifiera le rendez-vous qui sera vu par les anesthésistes et IADE.

Une fiche traçabilité de pose de midline a été créée au sein du bloc opératoire (annexe 6), la fiche est remplie par l'opérateur ayant réalisé la pose du midline, puis faxée à l'EOH le jour même. Ainsi cela permet à l'EOH de faire le relai du suivi du midline dans le service de soins du patient.

#### **III.6.2 Tracabilité des soins IDE**

Sur le même principe que la tracabilité de soins du picline, il a été créé une traçabilité de soins infirmiers dédiée au midline (disponible en annexe 7).

Ce protocole dispose de 3 items :

- La pose du cathéter : la date de pose peut y être renseignée
- La programmation des soins : le changement de ligne, le rinçage du cathéter, le changement du système de fixations et du pansement, ainsi que le changement de la valve bidirectionnelle.
- La surveillance : les signes de complications, l'état du pansement, si les fixations sont fonctionnelles.

Ce protocole est établi pour une durée de 28 jours (durée recommandée de maintien du midline avec prolongateur).

### **III.7 Accompagnement des IDE des services de soins**

Suite au référencement du midline dans notre établissement, il n'y a pas eu de formation théorique des IDE des équipes de soins.

Les équipes sont accompagnées au cas par cas : lorsque l'EOH reçoit l'information d'une pose de midline par l'équipe d'anesthésie, l'hygiéniste se déplace dans le service pour former et accompagner les équipes de soins IDE à la gestion du midline. Il s'agit d'une formation accès sur la pratique. L'EOH reste disponible pour tout questionnement lié à la gestion de ce cathéter et réintervient à la demande dans le service de soins.

### **III.8 Carnet de suivi**

Le carnet de suivi utilisé dans notre ES est celui fourni par le laboratoire fabriquant le midline.

Il est donné au service de soins suite à la pose du midline, et sera remis au patient à sa sortie.

Ce carnet a pour but de suivre le patient de la pose du midline jusqu'à son retrait, pour informer le patient lui-même mais aussi les différents soignants du parcours de soins du patient (CH, SSR, HAD, IDEL...).

Il permet un suivi d'information et de traçabilité hors de l'enceinte de l'établissement poseur.

## IV L'utilisation du midline et du picline en Occitanie

Nous avons souhaité faire le bilan de l'utilisation du midline et du picline en Occitanie, autant sur les modalités de pose de ces DIV que les modalités de suivi en services de soins.

Nous pourrions aussi évaluer la consommation de midline dans les ES et l'impact potentiel de l'arrivée de ces DIV sur la consommation de picline.

Nous avons réalisé ce questionnaire en collaboration avec le CPias Occitanie, et utilisé leur canal de diffusion régional. Ce questionnaire a été réalisé sur Google form, et diffusé par mail aux EOH et personnes identifiées comme référente en hygiène de la région Occitanie (annuaire régional du CPias). Le questionnaire est disponible en annexe 8.

Les ES pouvaient répondre au questionnaire du 12 janvier 2023 au 24 mars 2023.

### IV.1 Participation des ES à l'enquête régionale

En 2017, l'Occitanie comptait 451 établissements de santé publics et privés (68).

Au total, 41 établissements (9,1%) de la région Occitanie ont répondu à cette enquête, dont 22 ES privés et 19 ES publics.

Départements	Établissements de santé	Types d'établissements
11	4 ES PUBLICS	4 CH
	1 ES PRIVE	1 MCO
12	3 ES PUBLICS	3 CH
	2 ES PRIVES	1 SSR + 1 PSY
30	2 ES PUBLICS	1 CHU + 1 CH
	2 ES PRIVES	1 SSR + 1 MCO
31	4 ES PRIVES	1 CLCC + 3 MCO
32	2 ES PUBLICS	2 CH
34	3 ES PUBLICS	1 CHU + 2 CH
	10 ES PRIVES	1 CLCC + 3 SSR + 6 MCO
66	1 ES PUBLIC	1 CH
	1 ES PRIVE	1 MCO
81	2 ES PUBLICS	2 CH
	1 ES PRIVE	1 MCO
82	2 ES PUBLICS	2 CH
	1 ES PRIVE	1 SSR

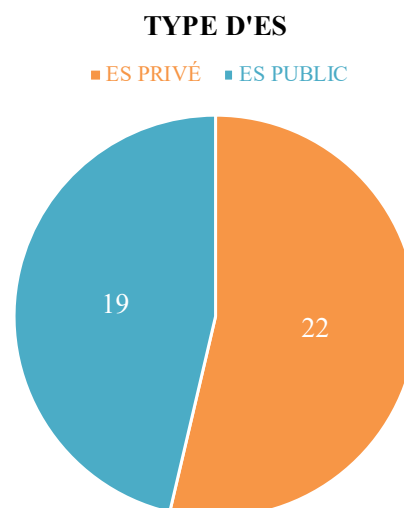


Figure 25 : Types d'ES ayant participé à l'enquête régionale

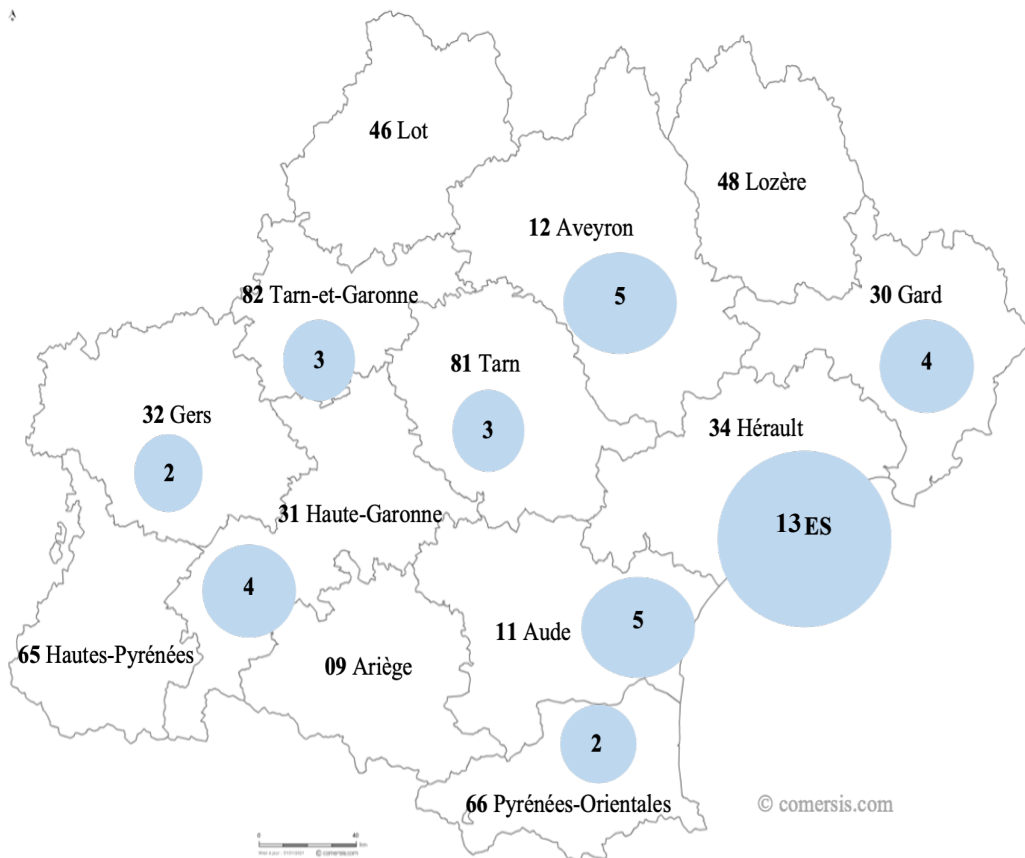


Figure 26 : Répartition géographique des ES participant à l'enquête régionale

Il est ensuite demandé de préciser le service duquel dépend la personne répondant au questionnaire. La majorité sont des hygiénistes (praticiens ou infirmiers).

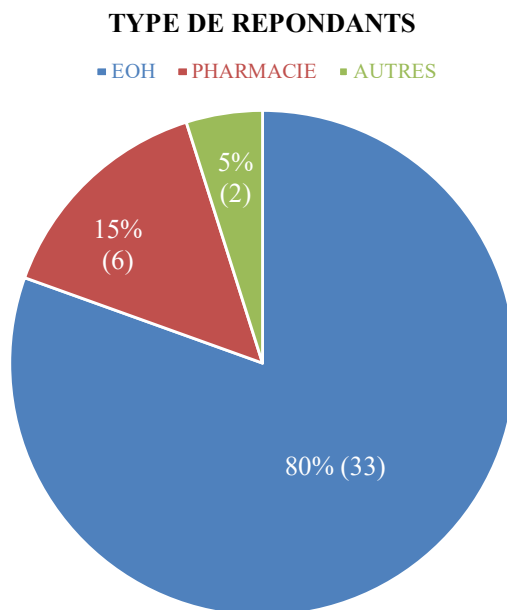
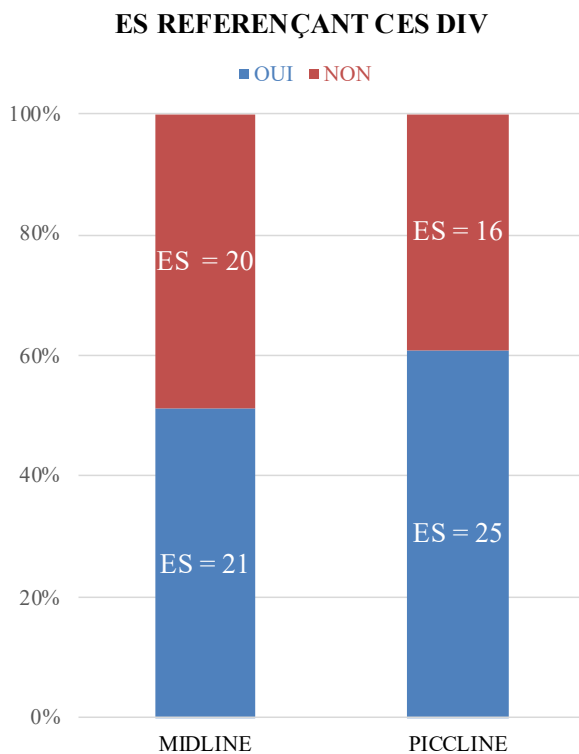


Figure 27 : Services d'appartenance des répondants à l'enquête régionale

Parmi les « autres », on retrouve un anesthésiste et un médecin référent infectieux.

## **IV.2 Référencement du midline et du picline en Occitanie**



*Figure 28 : ES participant à l'enquête régionale ayant référencé le midline et/ou le picline*

La moitié des ES (12 ES publics et 9 ES privés) de l'enquête ont référencé le midline au sein de leur établissement.

Pour le picline, 25 ES (13 ES publics et 12 ES privés) ont référencé ce cathéter dans leur établissement.

Sur nos 41 ES répondant, 18 (44%) d'entre eux ont référencé à la fois le midline et le picline. Parmi ces établissements, 11 sont des ES publics et 7 des ES privés.

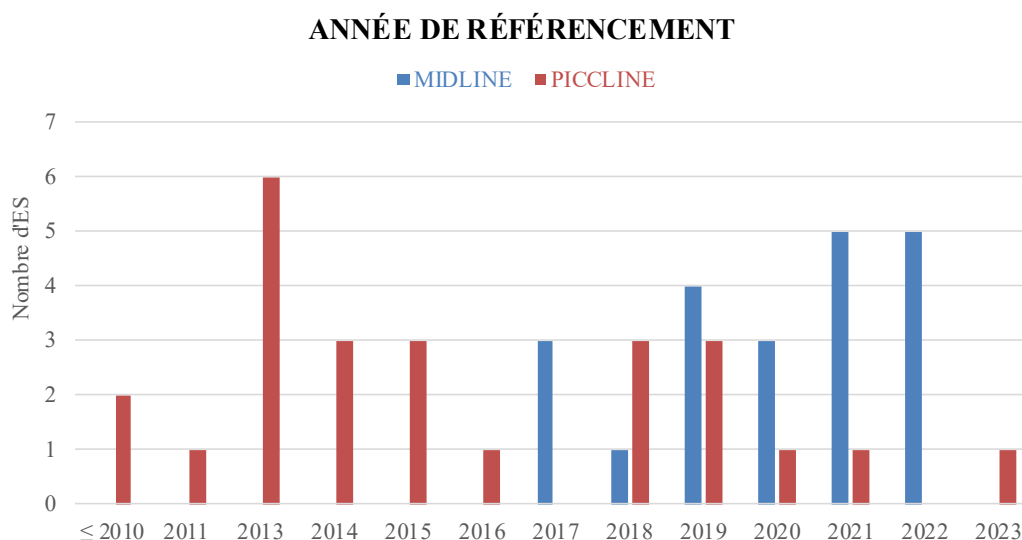


Figure 29 : Année de référencement du midline et du piccline dans les ES répondant à l'enquête régionale

Le piccline est apparu plus tôt en France, il est donc normal de le voir référencé plus précocement que le midline dans notre région. Un pic est observé en 2013 avec un référencement pour 6 ES de la région. La majorité des référencements de piccline ont eu lieu entre 2013 et 2019 dans les ES d'Occitanie.

Parmi nos ES répondant, le référencement du midline a débuté en 2017 dans la région Occitanie avec 4 ES ayant référencés ce DIV. Depuis la tendance est à l'augmentation avec en 2021 et 2022, un référencement par 10 ES au total.

Le questionnaire ayant été réalisé au cours des 3 premiers mois de l'année 2023, cette dernière n'est pas représentative.

Nous avons souhaité connaître le type de midline référencé dans les ES : midline avec prolongateur, sans prolongateur, ou les 2.

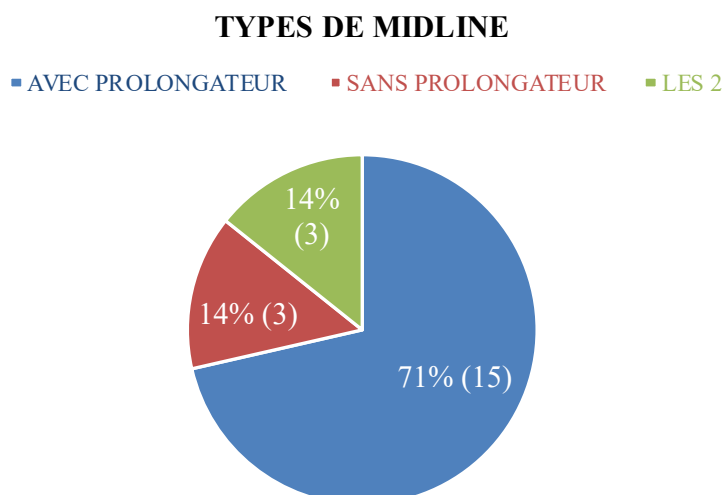


Figure 30 : Types de midlines référencés dans les ES répondant à l'enquête régionale

Parmi les 21 ES ayant référencé le midline, 15 d'entre eux ont référencé le midline avec prolongateur et 3 ES les 2 types de midline.

La faible proportion de midline sans prolongateur (6 ES) peut s'expliquer par la durée de maintien limitée de ce type de midline : 7 jours selon les recommandations de la SF2H de 2019 (contre 28 jours de maintien pour un midline avec prolongateur). Ces mêmes recommandations conseillent de ne pas dépasser 7 jours de maintien pour un CVP.

### **IV.3 Modalités de pose du midline et du picline en régional**

Pour la suite, nous nous sommes intéressés uniquement aux ES référençant ces cathéters pour les questions relevant de la thématique de la pose de ces DIV : 20 ES pour le midline et 24 ES pour le picline.

Les lieux de pose ainsi que le personnel habilité à poser, sont différents pour le picline et le midline. Comme vu précédemment, le picline est une VVC et le midline une VVP expliquant les différences de modalités de pose pour ces cathéters.

Les réponses sont à choix multiples. Il n'y a pas de possibilité de texte libre pour répondre à ces questions. Si certains ES ont des pratiques hors recommandations, elles ne seront pas mises en évidence dans ce questionnaire.

#### **IV.3.1 Pratiques de pose**

##### **LIEUX DE POSE DU MIDLINE**

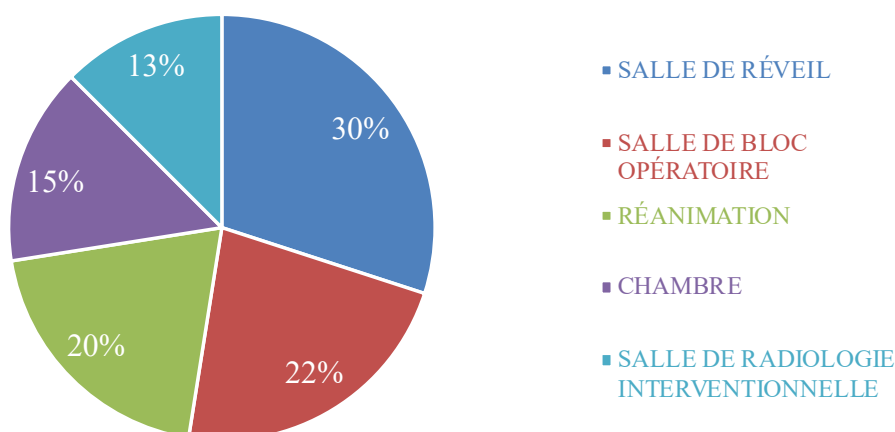


Figure 31 : Lieux de pose du midline au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale

La salle de réveil représente un peu moins de 1/3 des lieux de pose du mildline, suivi par les salles de blocs opératoires (22%) et les chambres de réanimations (20%).

La pose en chambre en services de soins représente 15% et la pose de radiologie interventionnelle ne représente que 13% des lieux de pose du midline.

Pour rappel, le picline ne peut être posés qu'en salle de bloc opératoire, de radiologie interventionnelle ou chambre de réanimation.

### LIEUX DE POSE DU PICCLINE

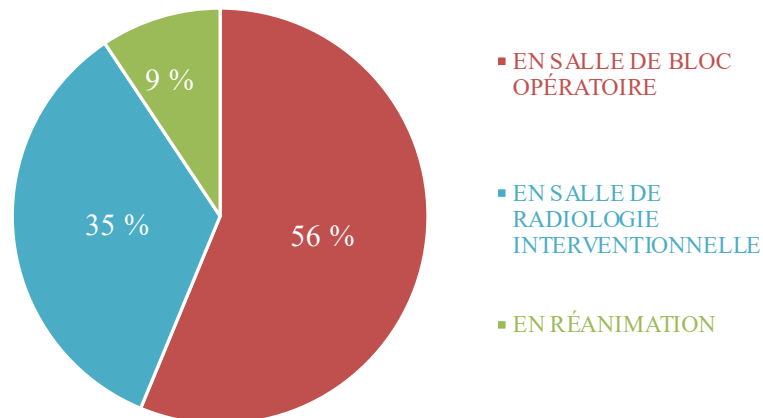


Figure 32: Lieux de pose du picline au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale

La pose de picline est majoritairement réalisée en salle de bloc opératoire (56%), environ un tiers sont posés en salle de radiologie interventionnelle.

La pose en chambre de réanimation reste ponctuelle (9%) pour le picline.

### TYPES D'OPÉRATEURS (MIDLINE)

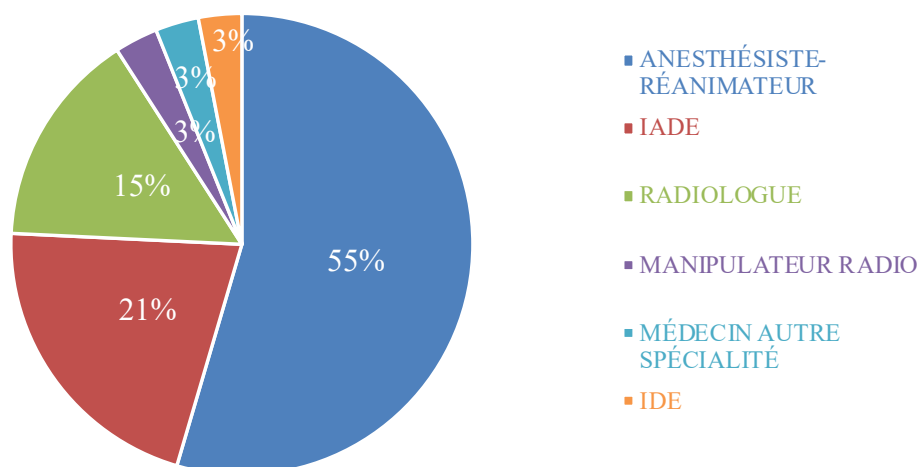


Figure 33: Profession du personnel habilité à poser des midlines au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale

76% des midlines sont posés par l'équipe d'anesthésie (55% anesthésistes et 21% IADE).

### TYPES D'OPÉRATEURS (PICCLINE)

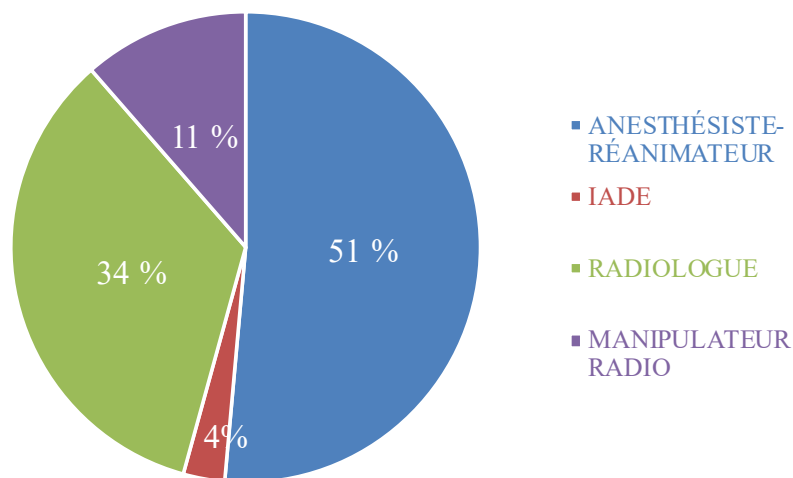


Figure 34: Profession du personnel habilité à poser des picclines au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale

Plus de la moitié des picclines sont posés par des anesthésistes réanimateurs et un tiers part des radiologues.

La pose de VVC étant un geste médical, un protocole de coopération doit être mis en place pour que les IADE et manipulateurs en électroradiologie puissent réaliser la pose de piccline.

La délégation de la pose est plus importante du côté radiologique (11%), alors qu'elle reste anecdotique coté anesthésie (4%).

Pour un des établissements répondant, nous n'avons pas pu avoir de renseignements concernant la pose de piccline ou de midline par les manipulateurs en électroradiologie. Par défaut les manipulateurs en électroradiologie n'ont pas été considérés comme personnel poseur dans notre questionnaire pour cet établissement.

### IV.3.2 Protocole et audit de pose

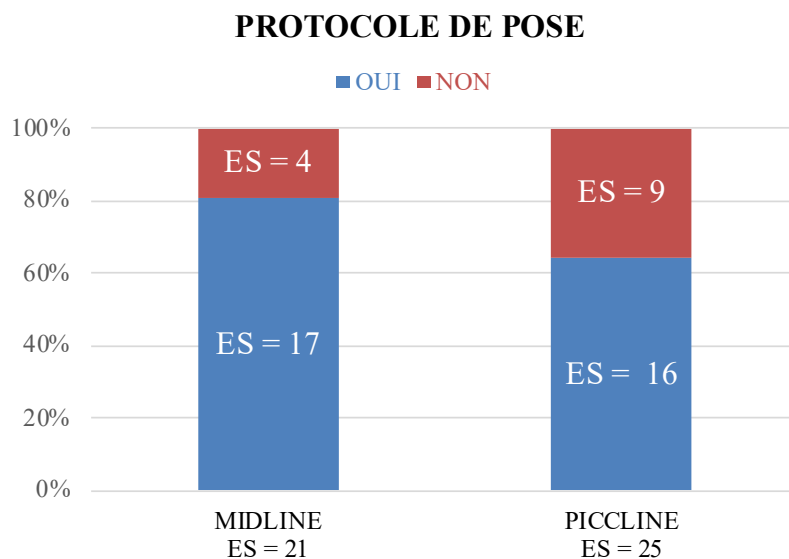


Figure 35 : ES ayant réalisé un protocole de pose du midline et/ou du piccline

81% des ES ont un protocole de pose pour le midline et 64% pour la pose du piccline.

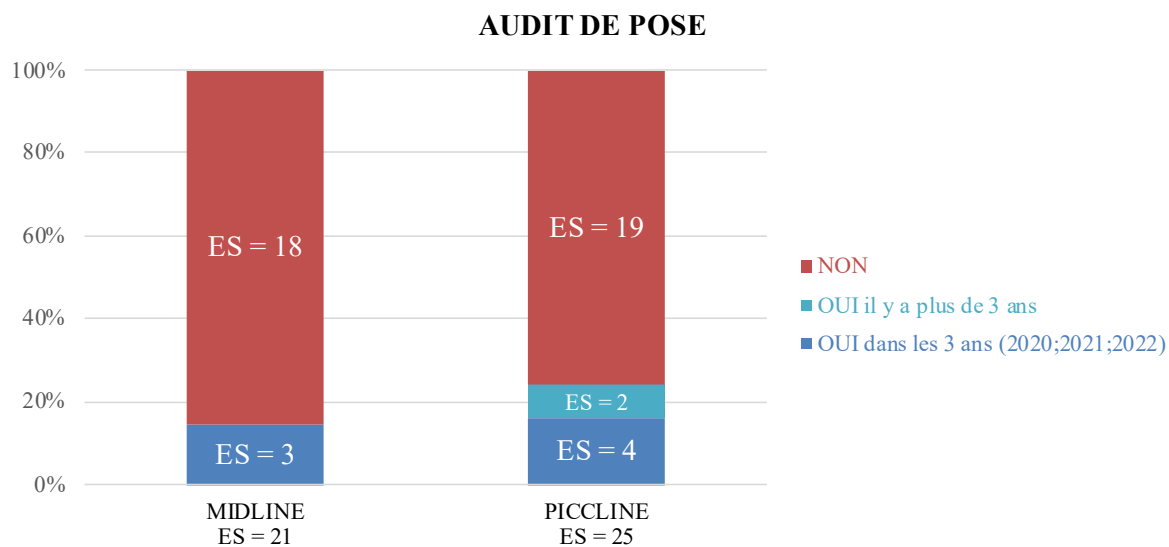


Figure 36 : ES ayant réalisé un audit de pose du midline et/ou du piccline

14% des ES ont réalisé un audit de pose du midline et 24% pour le piccline.

Très peu d'établissements ont réalisé un audit de pose, autant pour le piccline que le midline.

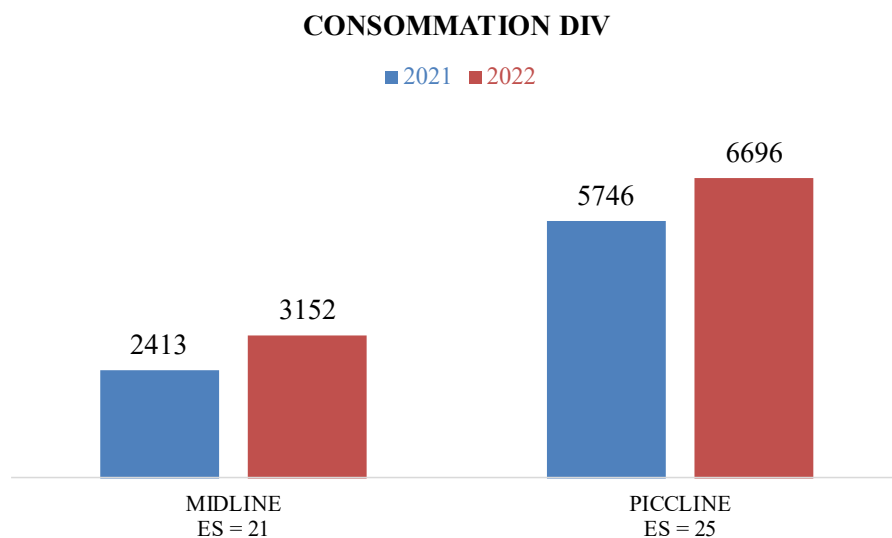
La faible proportion d'audit de pose pour le midline peut en partie s'expliquer par un référencement récent dans les ES d'Occitanie (début en 2017).

Ils pourraient être intéressants pour ces établissements de réaliser un audit de pose de ces DIV afin de s'assurer d'un respect des recommandations et si besoin de réajustement des pratiques.

Notre enquête n'évalue pas la connaissance des opérateurs au sujet des indications de pose du midline et du picline, cela pourrait être évalué au cours d'un audit de pratiques au sein des différents ES.

Dans notre établissement un audit de pose conjoint picline et midline pourra être réalisé après 1 an de pose du midline.

### **IV.3.3 Consommation**



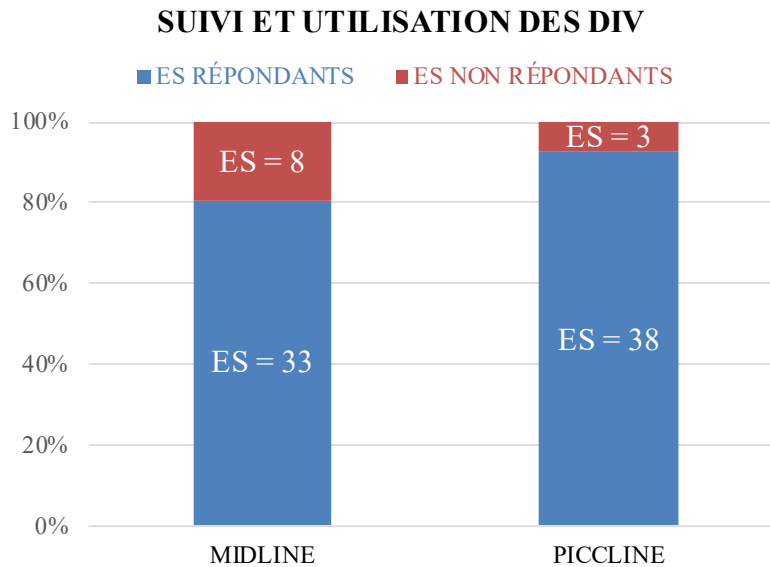
*Figure 37 : Évolution de la consommation de midline et de picline de 2021 à 2022 pour les ES ayant répondu à l'enquête régionale*

Le picline reste largement plus consommé que le midline en Occitanie : 6696 picclines et 3152 midlines consommés en 2022 (différentiel > 50%).

La consommation du midline augmente rapidement : elle a augmenté de 30,6 % entre 2021 et 2022 ; alors que celle du picline n'a augmenté que de 16,4% en 1 an.

Pour autant, l'augmentation du nombre de poses de midlines ne semble pas se faire aux dépens du nombre de poses de picclines. Des données à plus long terme, permettrait de confirmer ces données.

#### **IV.4 Modalités de gestion en services de soins du midline et du picline en régional**



*Figure 38: ES ayant répondu à la partie du questionnaire sur le suivi et l'utilisation du midline et/ou picline*

Parmi les 41 ES ayant répondu au questionnaire, 80% ont répondu à la partie portant sur la gestion et le suivi du midline et 93 % pour le picline.

Même si un ES n'a pas référencé un de ces DIV dans son établissement, il peut néanmoins recevoir des patients porteurs de ces dispositifs.

Dans notre établissement, 40% des patients ayant un picline dans le cadre d'une antibiothérapie sortent à destination d'un SSR. Les SSR ne sont pas des centres poseurs de picclines, mais ils reçoivent néanmoins un nombre non négligeable de patients porteurs de ce type de DIV.

Un encadrement de ces pratiques au sein des différents ES est donc indispensable.

#### IV.4.1 Formation spécifique des IDE des services de soins

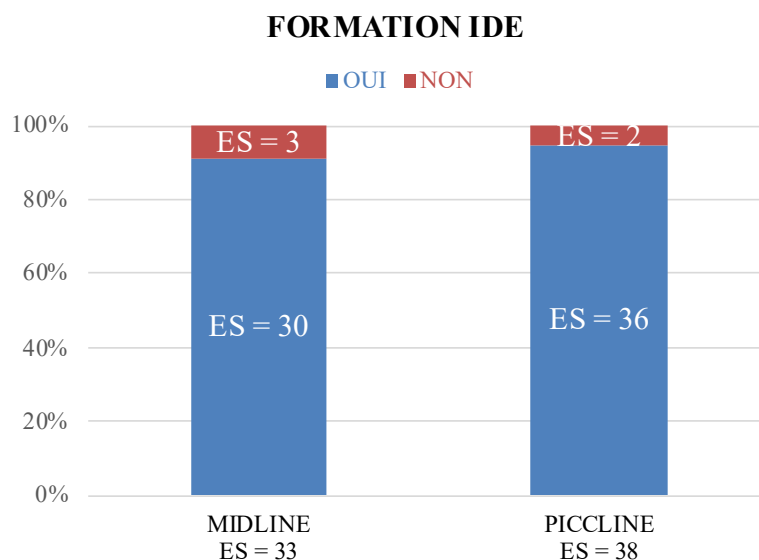


Figure 39 : ES ayant réalisé une formation spécifique à destination des IDE pour l'utilisation et le suivi des midlines et/ou picclines

91% des ES ont réalisé une formation spécifique à destination des IDE des services à la gestion du midline, 67% (20) de ces ES ont référencé le midline dans leur établissement.

Pour les picclines cela concerne 95% des ES, 69% d'entre eux (25 ES) ont le piccline référencé.

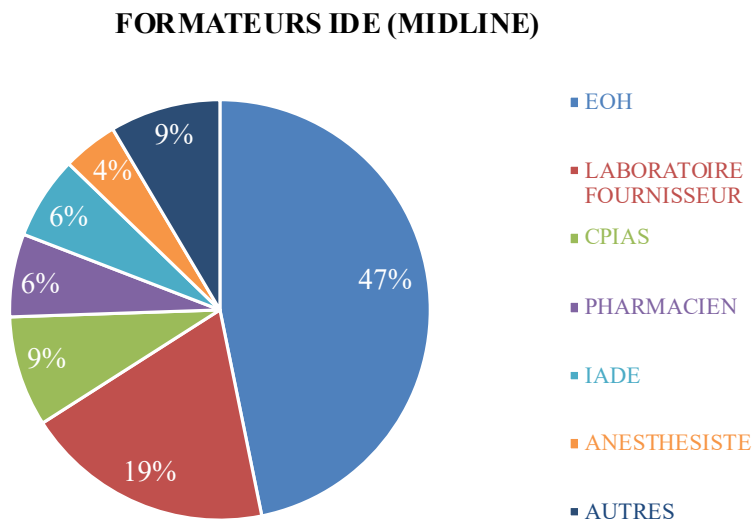


Figure 40 : ES ayant réalisé une formation spécifique à destination des IDE pour l'utilisation et le suivi des midlines et/ou picclines

### FORMATEURS IDE (PICCLINE)

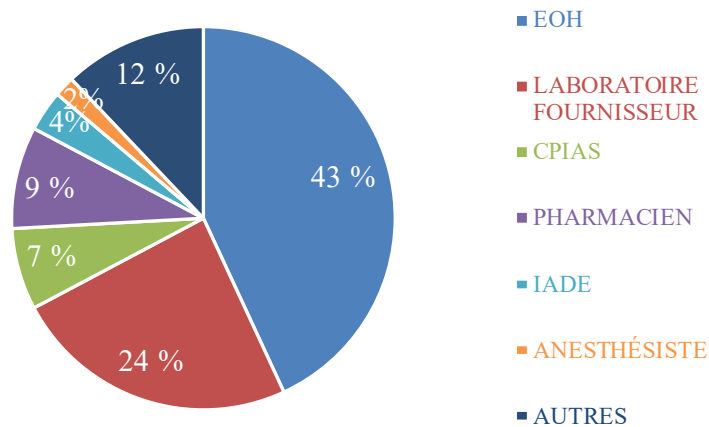


Figure 41 : ES ayant réalisé une formation spécifique à destination des IDE pour l'utilisation et le suivi des midlines et/ou picclines

L'EOH est le principal formateur pour la gestion de ces DIV (47% pour le midline et 43% pour le piccline), suivi par le laboratoire fournisseur du cathéter (19% pour le midline et 24% pour le piccline).

45% des ES ont fait réaliser la formation par au moins 2 types de formateurs (ou plus) pour le midline et 51% pour le piccline.

#### IV.4.2 Protocole et audit infirmiers

### PROTOCOLE IDE

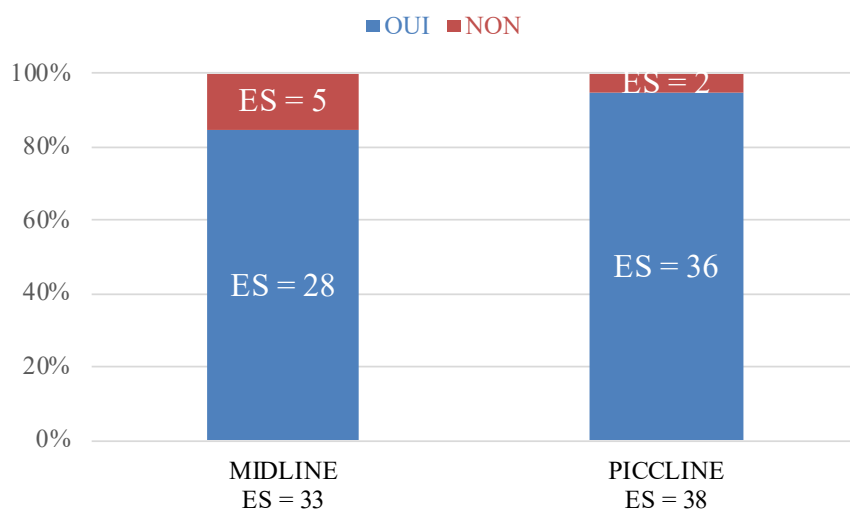
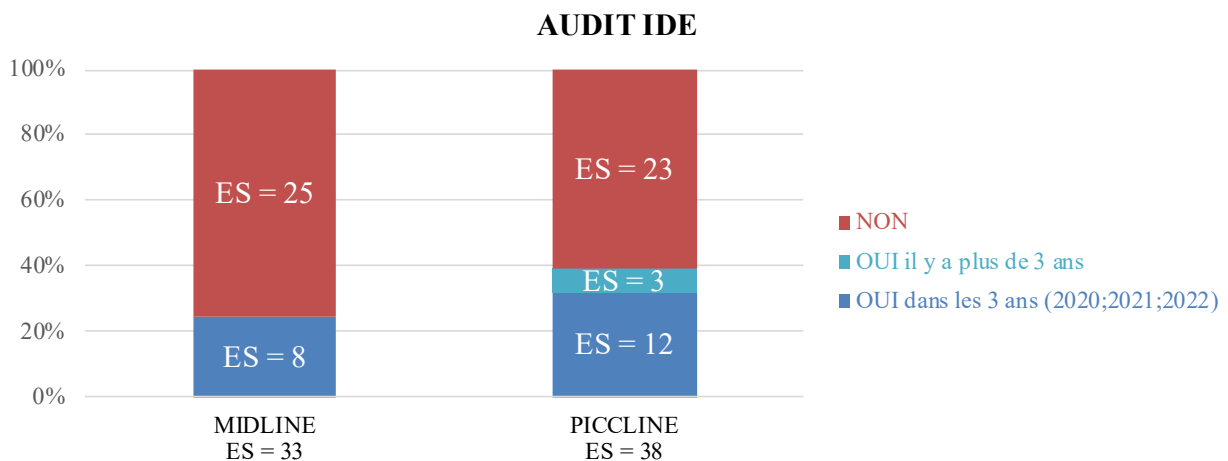


Figure 42: ES ayant réalisé un protocole d'établissement pour la réfection du pansement et la manipulation de la ligne pour le midline et/ou piccline

Pour le midline, 85% des ES ont réalisé un protocole portant sur la réfection du pansement et la manipulation de la ligne (pratiques IDE en service de soins). Parmi ces 28 ES, 68% (19 ES) ont le midline référencé dans leur établissement, et 89% (25 ES) avait réalisé une formation spécifique pour les IDE.

Pour le piccline, 95% des ES ont réalisé un protocole encadrant les pratiques des IDE en service de soins. Parmi ces 36 ES, 67% (24 ES) ont le piccline comme DIV référencé, et 94% (34 ES) avait réalisé une formation spécifique à destination des IDE.



*Figure 43 : ES ayant réalisé un audit sur la réfection du pansement et la manipulation de la ligne pour le midline et/ou piccline*

Dans le cas du midline, 24% des ES ont réalisé un audit dans les 3 ans (2020-2021-2022) sur les pratiques IDE en service de soins (pas d'audit réalisé antérieurement). Parmi nos 8 ES ayant réalisé un audit, tous avaient rédigé un protocole de pratiques de soins, 7 ES avaient réalisé une formation infirmière sur ces pratiques et 4 ES avaient le midline comme DIV référencé dans leur établissement.

Etant donné la faible proportion d'ES ayant réalisé un audit de pratiques, nous nous sommes intéressés aux ES n'ayant pas réalisé d'audit.

Parmi les 25 ES (76%) qui n'ont pas réalisé d'audit :

- 20 ES (80%) avaient rédigé un protocole sur les pratiques de soins infirmiers
- 23 ES (92%) avaient réalisé une formation des IDE
- 17 ES (68%) avait le midline référencé dans leur établissement

Dans notre étude, le terme référencé signifie que la PUI de l'établissement a référencé ce cathéter, c'est à dire que le cathéter peut être disponible dans l'ES pour réaliser la pose.

Certains établissements accueillent des patients porteurs du cathéter mais ne réalisent pas la pose de ce type de cathéter dans leur ES.

Dans le cas du piccline, 40 % des ES ont réalisé un audit de pratiques IDE : 32% entre 2020 et 2022 et 8% antérieurement. Parmi nos 15 ES ayant réalisé un audit, tous avaient rédigé un protocole des pratiques de soins, 14 ES avaient réalisé une formation infirmière et 10 ES avaient référencé le piccline.

La proportion plus importante d’audits de pratiques IDE réalisés pour le piccline, peut s’expliquer en partie par un référencement plus précoce dans les ES d’Occitanie par rapport au midline (premiers référencements datant de 2017). De plus, 9 ES (27%) ont référencé le midline récemment (entre 2021 et 2022) ; pouvant expliquer que ces ES n’aient pas encore réalisé d’audit.

Notre questionnaire n’a pas évalué les connaissances réelles des IDE concernant l’utilisation de ces DIV, ceci pourrait être évalué au cours d’un audit de pratiques au sein des différents ES.

La formation et la présence des protocoles d’établissement pour le midline et le piccline, concernant à la fois la pose et la gestion en service de soins, a été largement mis en œuvre par les différents ES d’Occitanie.

Les audits de pratiques, permettant la vérifications des acquis par le personnel ainsi que le respect des recommandations, sont qu’en à eux très peu réalisés dans les ES. Les audits sont chronophages et nécessitent de mobiliser le personnel des EOH pour les réaliser. Ils sont néanmoins indispensables pour garantir la qualité et la sécurité des soins.

En janvier 2023, la SF2H a publié une enquête réalisée auprès de 549 ES publics et privés français ; cette étude a permis d’évaluer la conformité des ETP des EOH des ES avec les recommandations. 40,1% du ratio IDE était conforme (1 ETP/400 lits) et seulement 23,1% du ratio praticiens (1 ETP/800 lits) (69).

#### **IV.4.3 Existence d’éléments de tracabilité des informations**

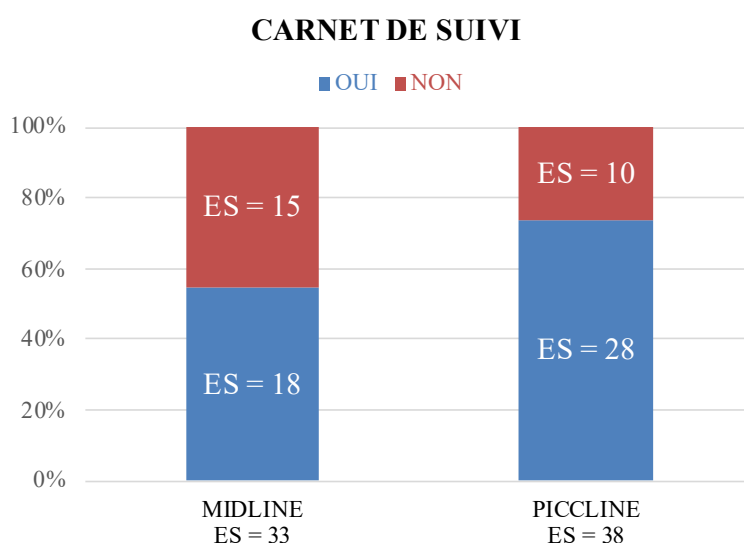


Figure 44 : ES utilisant un carnet de suivi pour le midline et/ou le piccline

55% des ES utilisent un carnet de suivi pour le midline et 74% pour le picline.

Il existe un écart important d'utilisation du carnet de suivi entre ces 2 DIV. On peut émettre l'hypothèse que le carnet de suivi dans le cas d'un picline est plus utilisé car il s'agit d'une VVC et une durée de maintien plus longue (3mois). Pour confirmer cette hypothèse, des informations supplémentaires seraient nécessaires.

Certains industriels fournissent les carnets de suivi lors des commandes de ces DIV. Certains ES peuvent faire le choix de créer leur propre carnet de suivi (en annexe 9, le carnet de suivi du picline réalisé par le CH de Perpignan). Ainsi le carnet de suivi peut être rempli et remis au patient après la pose du DIV et le suivre en service puis à son changement d'établissement et/ou retour à domicile.

Le but de ce carnet de suivi est de concentrer les informations essentielles concernant ce DIV, pouvant être consultables par le patient et les professionnels de santé intervenant dans sa prise en charge. Comme son nom l'indique, ce carnet « suit » le patient, de la pose du DIV jusqu'à son retrait.

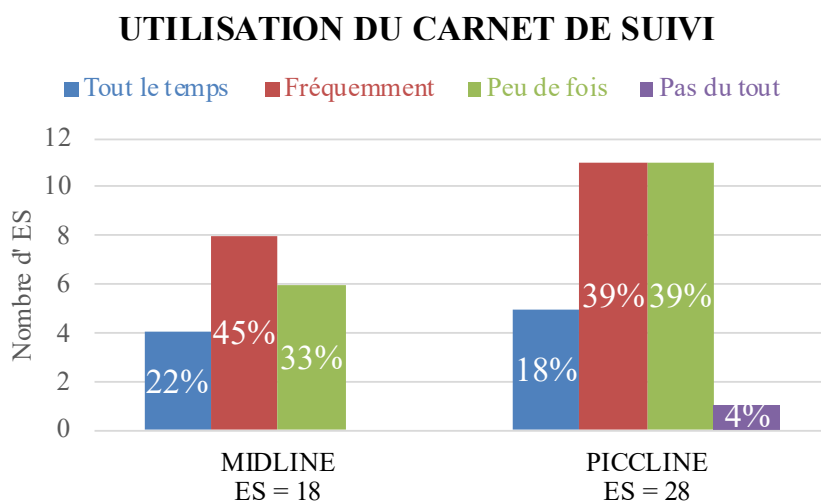


Figure 45 : Fréquence d'utilisation du carnet de suivi du midline et/ou picline

Pour cette figure, seuls les établissements utilisant le carnet ont été pris en compte : 18 ES pour le midline et 28 ES pour le picline.

67% des ES pour le midline et 57% pour le picline, utilisent de manière importante le carnet de suivi (synthèse des réponses « tout le temps » et « fréquemment »).

De plus en plus de laboratoire font apposer mention « midline » ou « picline » sur le DIV ; néanmoins le carnet de suivi reste primordial car il permet d'identifier le DIV et ainsi faire la différence entre un picline et un midline

## FICHE DE TRAÇABILITÉ D'INCIDENTS

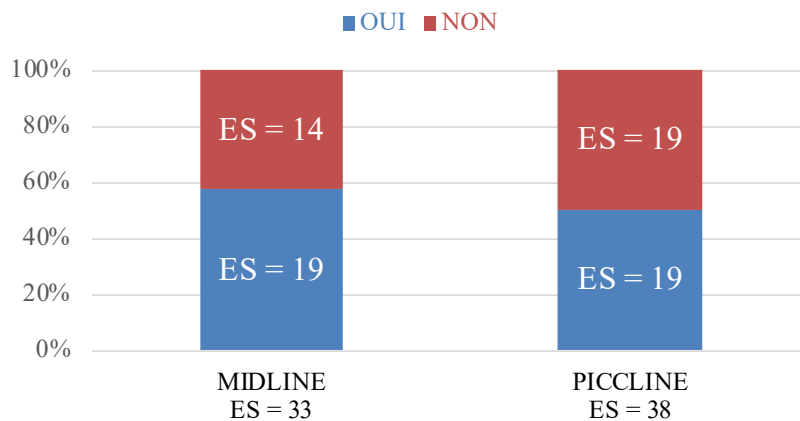


Figure 46 : Existence d'une fiche de traçabilité d'incidents au sein des ES ayant répondu à l'enquête régionale

58% des ES dispose d'une fiche de traçabilité d'incidents pour les midlines. Parmi eux 63% (12 ES) ont le midline référencé dans leur établissement.

Pour le piccline, cela concerne 50% des ES et parmi eux 63% (12 ES) ont le piccline référencé

Beaucoup d'établissements disposent à l'heure actuelle d'un logiciel permettant de réaliser des fiches d'événements indésirables. Ainsi il n'existe pas de fiche « dédiée » à ce type d'incident, mais l'incident peut être ainsi déclaré et tracé.

La dernière question portant sur la fiche de liaison n'a pas été traitée car elle était redondante avec le carnet de suivi et pouvait porter à confusion.

## Conclusion

Les midlines connaissent un essor grandissant dans les établissements de santé français.

Ils présentent de nombreux avantages par rapport aux cathéters veineux périphériques (durée d'utilisation prolongée jusqu'à 29 jours) et par rapport aux abords veineux centraux de longue durée (pose possible en dehors d'une salle de bloc opératoire, et par du personnel non médical : IADE, manipulateurs d'électroradiologie). Ils sont associés à de faibles risques de complications graves (infectieuses ou thrombotiques), au regard des données de la littérature actuelle.

Ils présentent aussi des risques : il s'agit d'une voie veineuse périphérique ressemblant extérieurement à un picline ; l'émergence et le système de fixation étant identiques cela favorise la confusion chez les professionnels, avec pour conséquence des erreurs de perfusion.

Il est donc essentiel de sécuriser chaque étape de la mise en place de ce type de cathéter dans les ES, en se basant sur les recommandations et la réglementation actuelle, avec une formation et un accompagnement sur le terrain des équipes médicales et infirmières.

Une surveillance de ces dispositifs doit se poursuivre après la mise en place initiale pour permettre de sécuriser les soins sur le long terme.

Ce travail fera l'objet d'un mémoire et permettra de réaliser à la fois un bilan sur l'utilisation du midline dans notre établissement, et d'évaluer les connaissances des soignants par rapport à ce type de cathéter veineux.

## Références

1. SPF. Résultats de l'enquête nationale de prévalence 2022 des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissement de santé [Internet]. [cité 30 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/infections-associees-aux-soins/documents/enquetes-etudes/principaux-resultats-de-l-enquete-nationale-de-prevalence-2022-des-infections-nosocomiales-et-des-traitements-anti-infectieux-en-etablissement-de-s>
2. RÈGLEMENT (UE) 2017/ 745 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL - du 5 avril 2017 - relatif aux dispositifs médicaux, modifiant la directive 2001/ 83/ CE, le règlement (CE) no 178/ 2002 et le règlement (CE) no 1223/ 2009 et abrogeant les directives du Conseil 90/ 385/ CEE et 93/ 42/ CEE [Internet]. avr 5, 2017. Disponible sur: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0745>
3. Article L5211-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000046126069](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000046126069)
4. SF2H. Prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanés [Internet]. 2019 [cité 21 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.sf2h.net/publications/prevention-des-infections-liees-aux-catheters-peripheriques-vasculaires-et-sous-cutanes-mai-2019.html>
5. Moureau N, Chopra V. Indications for peripheral, midline and central catheters: summary of the MAGIC recommendations. *Br J Nurs Mark Allen Publ.* 28 mai 2016;25(8):S15-24.
6. Parienti JJ, Mongardon N, Mégarbane B, Mira JP, Kalfon P, Gros A, et al. Intravascular Complications of Central Venous Catheterization by Insertion Site. *N Engl J Med.* 24 sept 2015;373(13):1220-9.
7. McGee DC, Gould MK. Preventing Complications of Central Venous Catheterization. *N Engl J Med.* 20 mars 2003;348(12):1123-33.
8. Merrer J, De Jonghe B, Golliot F, Lefrant JY, Raffy B, Barre E, et al. Complications of femoral and subclavian venous catheterization in critically ill patients: a randomized controlled trial. *JAMA.* 8 août 2001;286(6):700-7.
9. Mimos O. Infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation - La SFAR [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2002 [cité 5 août 2023]. Disponible sur: <https://sfar.org/infections-liees-aux-catheters-veineux-centraux-en-reanimation/>
10. 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 Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 mai 2011;52(9):1087-99.
11. Bulletin Officiel du Ministère des Affaires Sociales, de la Ville et de l'Intégration. Lettre-circulaire DH/EM 1 n°96-6225 du 28 octobre 1996 [Internet]. oct 28, 1996. Disponible sur: [http://www.omedit-centre.fr/chambreimplantable\\_web\\_gen\\_web/res/lettre\\_circulaire\\_DHEM\\_1\\_96\\_6225\\_du\\_28\\_octobre\\_1996.pdf](http://www.omedit-centre.fr/chambreimplantable_web_gen_web/res/lettre_circulaire_DHEM_1_96_6225_du_28_octobre_1996.pdf)
12. SF2H. Prévention des infections associées aux chambres à cathéter implantables pour accès veineux [Internet]. 2012 [cité 21 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.sf2h.net/publications/prevention-des-infections-associees-aux-chambres-a->

catheter-implantables-pour-acces-veineux.html

13. SF2H. Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC [Internet]. 2013 [cité 21 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.sf2h.net/publications/bonnes-pratiques-et-gestion-des-risques-associes-au-picc.html>
14. SF2H. Prévention des infections liées aux cathéters veineux périphériques [Internet]. 2005 [cité 13 août 2023]. Disponible sur: <https://www.sf2h.net/publications/prevention-des-infections-liees-aux-catheters-veineux-peripheriques.html>
15. PowerGlide Pro™ Midline Catheter [Internet]. [cité 8 août 2023]. Disponible sur: <https://www.bd.com/en-us/products-and-solutions/products/product-families/powerglide-pro-midline-catheter#overview>
16. Vygon France [Internet]. [cité 22 juill 2023]. Seldipur Smartmidline™. Disponible sur: [https://www.vygon.fr/produits/seldipur-smartmidline\\_1673\\_0001281204](https://www.vygon.fr/produits/seldipur-smartmidline_1673_0001281204)
17. Gorski LA. The 2016 Infusion Therapy Standards of Practice. Home Healthc Now. janv 2017;35(1):10-8.
18. Adams DZ, Little A, Vinsant C, Khandelwal S. The Midline Catheter: A Clinical Review. J Emerg Med. sept 2016;51(3):252-8.
19. Simonov M, Pittiruti M, Rickard CM, Chopra V. Navigating venous access: a guide for hospitalists. J Hosp Med. juill 2015;10(7):471-8.
20. Bodenham Chair A, Babu S, Bennett J, Binks R, Fee P, Fox B, et al. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland: Safe vascular access 2016. Anaesthesia. mai 2016;71(5):573-85.
21. Pittiruti M, Van Boxtel T, Scoppettuolo G, Carr P, Konstantinou E, Ortiz Miluy G, et al. European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices (the ERPIUP consensus): A WoCoVA project. J Vasc Access. mai 2021;24(1):165-82.
22. SFPC. La perfusion des médicaments injectables, comment le pharmacien clinicien peut-il résoudre les problèmes posés au décours des soins des patients adultes ? [Internet]. SFPC. 2022 [cité 22 juill 2023]. Disponible sur: [https://sfpc.eu/wp-content/uploads/2022/11/Socle-perfusion-GT-O3P-SFPC\\_21nov22.pdf](https://sfpc.eu/wp-content/uploads/2022/11/Socle-perfusion-GT-O3P-SFPC_21nov22.pdf)
23. Gorski LA, Stranz M, Cook LS, Joseph JM, Kokotis K, Sabatino-Holmes P, et al. Development of an Evidence-Based List of Noncytotoxic Vesicant Medications and Solutions. J Infus Nurs Off Publ Infus Nurses Soc. 2017;40(1):26-40.
24. Gorski LA, Lynn Hadaway, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion Therapy Standards of Practice, 8th Edition. J Infus Nurs Off Publ Infus Nurses Soc. 1 févr 2021;44(1S Suppl 1):S1-224.
25. University of Michigan Health System. Adult Guideline For Administration of Antibiotics via Midline Catheter [Internet]. 2023 [cité 20 juill 2023]. Disponible sur: [https://www.med.umich.edu/asp/pdf/adult\\_guidelines/Midline-ADULT.pdf](https://www.med.umich.edu/asp/pdf/adult_guidelines/Midline-ADULT.pdf)
26. Caparas JV, Hu JP. Safe administration of vancomycin through a novel midline catheter: a randomized, prospective clinical trial. J Vasc Access. août 2014;15(4):251-6.
27. Caparas J, Hung HS. Vancomycin Administration Through a Novel Midline Catheter: Summary of a 5-Year, 1086-Patient Experience in an Urban Community Hospital. J Assoc Vasc Access. 1 mars 2017;22:38-41.

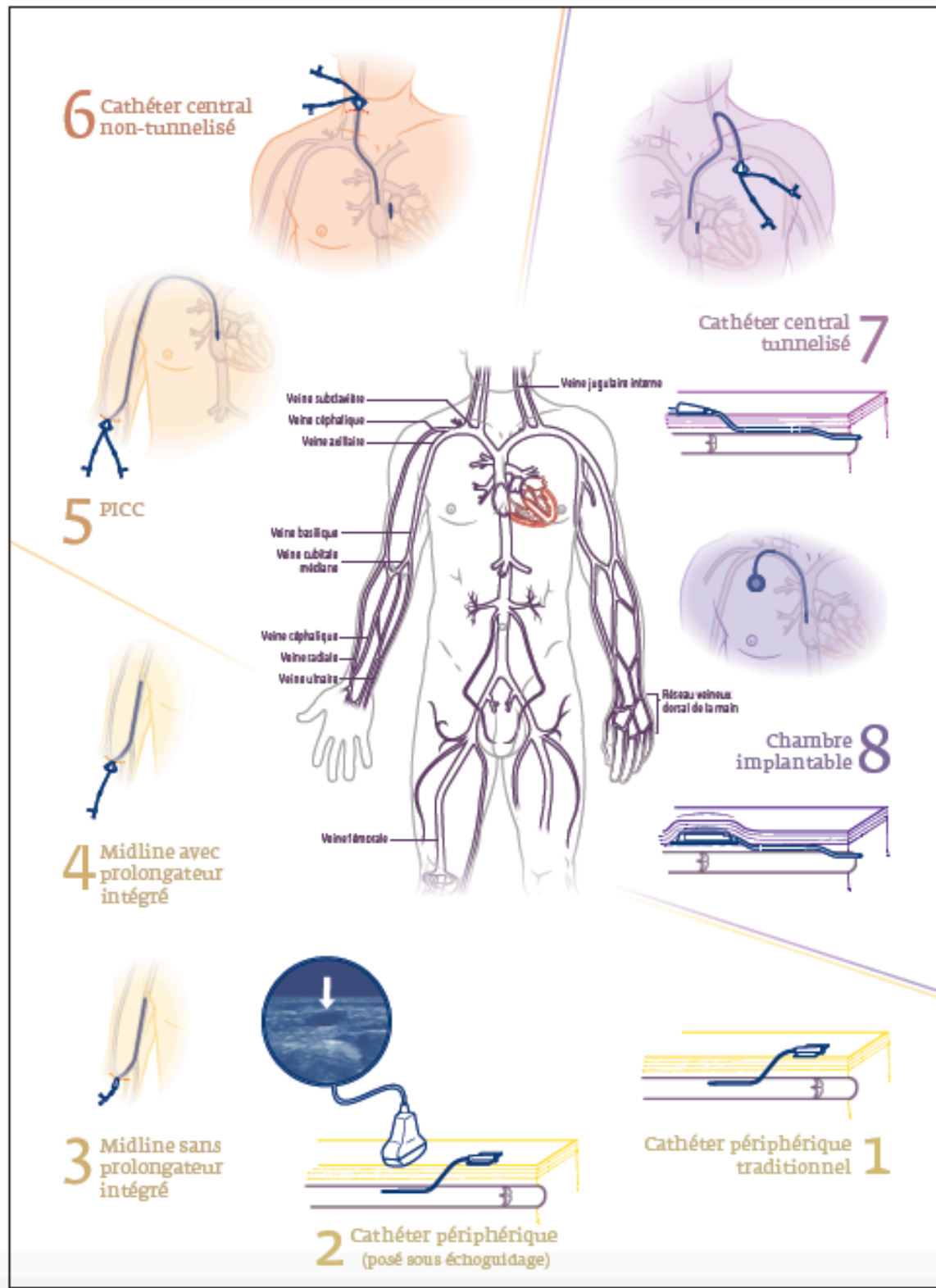
28. HUG. Recommandations lorsque la voie veineuse est nécessaire : voie veineuse périphérique ou centrale ? [Internet]. 2018 [cité 21 juill 2023]. Disponible sur: [https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/vvc\\_vvp.pdf](https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/vvc_vvp.pdf)
29. Article R5211-7 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000025787324](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000025787324)
30. Vygon France [Internet]. [cité 22 juill 2023]. Lifecath Midline. Disponible sur: [https://www.vygon.fr/produits/lifecath-midline\\_1674\\_001296113](https://www.vygon.fr/produits/lifecath-midline_1674_001296113)
31. Arrêté du 1er mars 2021 relatif à l'autorisation du protocole de coopération « Radiologues interventionnels et Manipulateurs en électroradiologie médicale pour la pose des PICC-line en salle de radiologie interventionnelle » - Légifrance [Internet]. [cité 12 août 2023]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043205357>
32. Arrêté du 1er mars 2021 relatif à l'autorisation du protocole de coopération « Transfert de compétence : pose de voie veineuse centrale par l'IDE »-Légifrance [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043205313>
33. Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires) du code de la santé publique et modifiant certaines dispositions de ce code.-Légifrance [Internet]. 2004-802 juill 29, 2004. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000421679>
34. Arrêté du 4 mars 2021 relatif à l'autorisation du protocole de coopération « Médecins anesthésistes-réanimateurs et Infirmiers Diplômés d'Etat pour la pose de Midline » - Légifrance [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043261495>
35. Arrêté du 23 juillet 2012 relatif à la formation conduisant au diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste - Légifrance [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000026230199/>
36. SFAR. Le cathéter de type « Midline » peut-il représenter une alternative en réanimation ? - La SFAR [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2018 [cité 22 juill 2023]. Disponible sur: <https://sfar.org/le-catheter-de-type-midline-peut-il-representer-une-alternative-en-reanimation/>
37. Griffiths V. Midline catheters: indications, complications and maintenance. Nurs Stand R Coll Nurs G B 1987. 21 nov 2007;22(11):48-57.
38. Bouaziz H, Zetlaoui PJ, Pierre S, Desruennes E, Fritsch N, Jochum D, et al. Guidelines on the use of ultrasound guidance for vascular access. Anaesth Crit Care Pain Med. févr 2015;34(1):65-9.
39. Franco-Sadud R, Schnobrich D, Mathews BK, Candotti C, Abdel-Ghani S, Perez MG, et al. Recommendations on the Use of Ultrasound Guidance for Central and Peripheral Vascular Access in Adults: A Position Statement of the Society of Hospital Medicine. J Hosp Med. 2019;14(9):E1-22.
40. Seldinger SI. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. Acta Radiol. mai 1953;39(5):368-76.
41. SF2H. Check-List HAS « Pose De Cathéters Veineux Centraux Et Autre Dispositifs Vasculaires » [Internet]. 2011 [cité 6 août 2023]. Disponible sur: <https://www.sf2h.net/publications/check-list-pose-de-catheters-veineux-centraux-et-autre-dispositifs-vasculaires.html>

42. HUG. Cathéter veineux central type Picc Line : soins, surveillance, entretien et ablation [Internet]. 2018 [cité 15 août 2023]. Disponible sur: <https://www.hug.ch/procedures-de-soins/soins-surveillance-entretien-et-ablation-dun-cvc>
43. Securacath® [Internet]. SecurAcath. [cité 15 août 2023]. Disponible sur: <https://securacath.com/clinician-resources/materials/>
44. Ameli.fr [Internet]. [cité 18 août 2023]. CCAM en ligne - Classification Commune des Actes Médicaux. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/trouver-un-acte/fiche-abreegee.php?code=YYYY028>
45. Lucie Rapin. La place du midline dans l'offre d'accès vasculaire. Sciences du Vivant [q-bio]. [Internet]. 2019. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02302331>
46. Bouaziz H, Aubrun F, Belbachir AA, Cuvillon P, Eisenberg E, Jochum D, et al. Échographie en anesthésie locorégionale. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 1 sept 2011;30(9):e33-5.
47. SF2H. Antisepsie de la peau saine avant un geste invasif chez l'adulte [Internet]. 2016 [cité 15 août 2023]. Disponible sur: <https://www.sf2h.net/publications/antisepsie-de-la-peau-saine-avant-un-geste-invasif-chez-ladulte.html>
48. Vygon | Value Life [Internet]. [cité 18 août 2023]. Smartmidline®: midline insertion becomes easy. Disponible sur: <https://www.vygon.com/smartmidline-midline-insertion-become-easy/>
49. Cathéters midline BD PowerMidline™ [Internet]. BD IV news. 2022 [cité 18 août 2023]. Disponible sur: <https://eu.bd.com/iv-news/fr/actualites-et-innovation/catheters-midline-bd-powermidline/>
50. Teleflex. Arrow® Midline | Teleflex [Internet]. [cité 18 août 2023]. Disponible sur: <https://teleflex.com/anz/en/product-areas/vascular-access/peripheral-access/midline-catheters/arrow-midline/index.html>
51. Article R4311-9 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006913897](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913897)
52. 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.
53. 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. *Lancet Lond Engl*. 27 juill 2013;382(9889):311-25.
54. Mermel LA. Short-term Peripheral Venous Catheter-Related Bloodstream Infections: A Systematic Review. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 30 oct 2017;65(10):1757-62.
55. Dumont C, Getz O, Miller S. Evaluation of midline vascular access: a descriptive study. *Nursing (Lond)*. oct 2014;44(10):60-6.
56. Moureau N, Sigl G, Hill M. How to Establish an Effective Midline Program: A Case Study of 2 Hospitals. *J Assoc Vasc Access*. 1 sept 2015;20(3):179-88.
57. Xu T, Kingsley L, DiNucci S, Messer G, Jeong JH, Morgan B, et al. Safety and utilization of peripherally inserted central catheters versus midline catheters at a large academic medical center. *Am J Infect Control*. 1 déc 2016;44(12):1458-61.
58. Mushtaq A, Navalkele B, Kaur M, Krishna A, Saleem A, Rana N, et al. Comparison of

- complications in midlines versus central venous catheters: Are midlines safer than central venous lines? *Am J Infect Control*. juill 2018;46(7):788-92.
59. Bahl A, Karabon P, Chu D. Comparison of Venous Thrombosis Complications in Midlines Versus Peripherally Inserted Central Catheters: Are Midlines the Safer Option? *Clin Appl Thromb Off J Int Acad Clin Appl Thromb*. déc 2019;25:1076029619839150.
  60. Chopra V, Kaatz S, Swaminathan L, Boldenow T, Snyder A, Burris R, et al. Variation in use and outcomes related to midline catheters: results from a multicentre pilot study. *BMJ Qual Saf*. sept 2019;28(9):714-20.
  61. Bing S, Smotherman C, Rodriguez RG, Skarupa DJ, Ra JH, Crandall ML. PICC versus midlines: Comparison of peripherally inserted central catheters and midline catheters with respect to incidence of thromboembolic and infectious complications. *Am J Surg*. 25 sept 2021;S0002-9610(21)00554-7.
  62. Queixalos N, Boisson M, Papet T, Kerforne T, Dahyot-Fizelier C. Infectious complications of Midline catheters: an epidemiological study. *Anaesth Crit Care Pain Med*. juin 2021;40(3):100887.
  63. Swaminathan L, Flanders S, Horowitz J, Zhang Q, O'Malley M, Chopra V. Safety and Outcomes of Midline Catheters vs Peripherally Inserted Central Catheters for Patients With Short-term Indications: A Multicenter Study. *JAMA Intern Med*. 1 janv 2022;182(1):50-8.
  64. Johnson A, Gupta A, Feierabend T, Lopus T, Schildhouse R, Paje D. Midline catheters: A 3-year experience at a veterans administration medical center. *Am J Infect Control*. mai 2023;51(5):563-6.
  65. 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 Suppl):S1-40.
  66. Audrey Gascon. Les midlines cathéters ont-ils leur place à l'AP-HM?. *Sciences pharmaceutiques*. [Internet]. 2017. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01615010/document>
  67. HUG. Guide d'Administration des Médicaments Injectables Chez l'Adulte [Internet]. [cité 22 juill 2023]. Disponible sur: [https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/adulte\\_admin\\_medic\\_inj.pdf](https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/adulte_admin_medic_inj.pdf)
  68. Agence Régionale de Santé. ARS Occitanie. 2017 [cité 29 juill 2023]. La santé en Occitanie. Disponible sur: <https://www.occitanie.ars.sante.fr/la-sante-en-occitanie>
  69. SF2H. Complément de la saisine du 15 mars 2021 concernant le rôle et missions des équipes opérationnelles d'hygiène et des équipes mobiles d'hygiène [Internet]. 2023. Disponible sur: [https://www.sf2h.net/k-stock/data/uploads/2023/01/SaisineFormPCI\\_-012023.pdf](https://www.sf2h.net/k-stock/data/uploads/2023/01/SaisineFormPCI_-012023.pdf)

# Annexes

## Annexe 1 : Les différents types de cathéters veineux



Source : Recommandations SF2H 2019 « Prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanés » p.10 (4)

## Annexe 2 : Fiche du projet d'établissement MIDLINE

Fiche projet midline CH de Perpignan

Date : 14/04/22

### Rédacteurs :

Pauline ARES (Interne hygiène), Chantal MIQUEL (Médecin hygiéniste), Sophie BAUER (Pharmacien responsable DMS), Laurent BONHOMME (Anesthésiste), Christine GESLIN (CS du bloc opératoire)

### Argumentaire :

La technique du Midline est positionnée en comparaison aux autres techniques déjà intégrées d'accès vasculaire de longue durée.

- Réduction du risque infectieux et thrombotique en comparaison au picc-line et à la voie veineuse centrale.
  - ✓ *The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies, Dennis G Maki and all, Mayo Clin Proc. 2006 Sep;81(9):1159-71 : CVP 0.5 pour 1000 KT-jours, MIDLINE 0.2 pour 1000 KT-jours, CVC 2.7 pour 1000 KT-jours, PICCLINE 2.1 pour 1000 KT-jours*
  - ✓ *Safety and outcomes of midline catheters vs peripherally inserted central catheter for patients with short-term indications : a multicenter study, Lakshmi Swaminathan and all, Meta-analysis JAMA Intern Med. 2022 Jan 1;182(1):50-58 : 10863 patients sur 2ans (indications : accès vasculaires difficile ou ATB ≤ 30j) avec 5758 piccline vs 5105 midline. Occlusion : 2,1% mid vs 7% picc, Bactériémie : 0,4% mid vs 1,6% picc, TVP : pas de différence*
- Prévention du capital veineux.
- Confort du patient.
- Réduction des contraintes de pause en comparaison au picc-line et à la voie veineuse centrale.
- Gain de temps médical.
- Retrait du dispositif possible à domicile par un IDE libéral.
- Recommandation du référent CRATb régional (Dr BONNET) : technique incontournable dans l'arsenal des dispositifs d'accès vasculaire, notamment pour les antibiothérapies IV de plus de 7 jours (réunion COMAI Perpignan / Narbonne du 22/03/22).

Technique déjà mise en place à Narbonne, par MAR et IADE, depuis 1 an.

### Présentation du dispositif :

#### Description :

Cathéter veineux périphérique avec prolongateur intégré conçu pour un maintien jusqu'à 30 jours, avec dispositif de fixation sans suture.

Insertion au-dessus du pli du coude, préférentiellement au niveau de la veine basilique, éventuellement la veine brachiale ou la veine céphalique.

#### Indications :

Traitements IV, alimentation parentérale périphérique et hydratation entre 7j et 1 mois.

Alternative pour les patients à faible capital veineux (personne âgée) ou accès difficile (obèse).

Alternative au Picc-line ou à la voie veineuse centrale.

Utilisation limitée aux produits médicamenteux compatibles avec la voie veineuse périphérique.

#### Contre-indications :

Chimiothérapie,

alimentation parentérale complète,  
solutions hyperosmolaires > 900mosml/L,  
traitement IV longue durée.

### **Modalités pratiques :**

#### **Patients :**

Patient hospitalisé dans un service de spécialité médicale ou chirurgicale pour prise en charge d'une pathologie au cours de laquelle une thérapeutique IV est initiée pour une durée prévisionnelle > 7 jours. Pas d'indication à intégrer cette activité dans le cadre de la chirurgie ambulatoire.

#### **Prescription :**

Bon de demande sous forme d'un formulaire crossway, avec indication de pose.  
Ce formulaire intègre les contre-indications, afin d'éviter la pose non adaptée de ce dispositif.

#### **Opérateurs :**

MAR ou IADE formés à la technique d'accès vasculaire sous contrôle échographique.  
(Cf. décret des compétences IADE du 23 juillet 2012 : réalisation ou aide à la pose d'abord veineux périphérique par échographie, après formation à l'échographie)

#### **Lieux de pose :**

Pas d'exigence de qualité environnementale.  
Salle d'induction.  
SSPI.  
Salle de bloc, si acte couplé à une intervention chirurgicale uniquement.

#### **Référence DM retenue en 1<sup>ère</sup> intention :**

SMARTmidline de chez VYGON Ref : 128.14152  
DM classe IIa : Durée ≤ 29 jours  
KT avec prolongateur intégré dit long  
Monolumière en PU  
Bout arrondi qui réduit le risque de thrombose : longueur non ajustable  
Méthode Seldinger classique  
OK injection haute pression  
Prix : 40 €

#### **Cotation de l'acte :**

Pas de cotation spécifique existante (GHS non défini)  
Guidage échographique cotable YYYY028 (34,97€)

#### **Gestion dans les unités de soins :**

Repérage visuel pour différencier le Midline du Picc-line car émergence semblable au niveau du point d'insertion brachial).  
Protocole semblable à celui du Picc-line pour la réfection du pansement et le changement de la valve bidirectionnelle.  
Traçabilité dans le DSI à configurer avec distinction claire entre Picc-line et Midline.  
Accompagnement des équipes IDE par l'EOH dans un 1<sup>er</sup> temps.

Mise en place d'une surveillance de l'évolution des Midline dès le début de leur utilisation, sur le même principe que les Picc-line pour identification et mesure des complications : EOH.

#### **Formation des opérateurs :**

Par le laboratoire fournisseur.

1<sup>er</sup> rdv fixé les 20 et 21/04/22

2 ateliers : pose sur bras fantôme, repérage et ponction sous échographie (sur fantôme).

Formation échographie pour les IADE :

- GIPSE Toulouse : prochaine session le vendredi 6 mai 2022
- CESIM SANTE Brest : prochaine session le 7 juin 2022 (350€)
- Sur site par Julien Ourliac IADE de Toulouse de l'Unité d'Accès vasculaire, avec validation DPC : durée : 7H pour un groupe d'environ 6 personnes, date à définir, échéance octobre 2022.

**Paramètres de faisabilité :**

- Achat par la pharmacie : validé.
- Justification du besoin : confirmé sur la base des données de surveillance des picc-line.
- Formation des opérateurs :

A finaliser avec le fournisseur pour les MAR, déjà formés à l'accès vasculaire écho-guidée.

A conforter pour les IADE, par une formation à l'échographie : objectif de formation de 10 à 12 IADE, à répartir sur les différentes formations disponibles en centre de formation (avant l'été 2022) et sur site (après l'été 2022).

- Traçabilité de la prescription :

Formulaire crossway élaboré.

Articulation avec OPTIM à définir.

- Lieu de pose :

En SSPI dans un 1<sup>er</sup> temps.

En salle d'induction quand elle sera finalisée.

- Gestion en unité de soins :

Protocole présenté pour validation au CLIN du 22/04/22.

Protocole de soins infirmiers défini dans le DSI.

Carnet de suivi.

**Communication du projet :**

Projet présenté à la réunion CLIN du 24/02/22.


Projet intégré dans le programme d'action CLIN 2022.

Projet présenté à la réunion COMAI du 22/03/22.

Projet à présenter en CME : thématique des innovations.

## Annexe 3 : Protocole interne CHP « Pose midline »

Document interne - Propriété du Centre Hospitalier de Perpignan

	Codification HYG_PROT_	Version 1	Date d'application
	POSE MIDLINE		

### **I- OBJET et DOMAINE D'APPLICATION**

Ce protocole a pour objet de connaître les indications ainsi que les bonnes pratiques de pose des MIDLINE afin de maîtriser et réduire le risque de complications infectieuses et mécaniques liées à ce type de dispositif.

Les MIDLINE sont mis en place en réanimation ou USC ou Soins intensifs par les réanimateurs, au bloc opératoire, ou SSPI, ou salle d'induction par les anesthésistes et IADE ayant reçu une formation adaptée. Ils peuvent être utilisés par tous les services de soin de l'hôpital.

Il s'adresse à aux équipes de réanimation et d'anesthésie.

### **II- DEFINITION et ABREVIATION**

**Le MIDLINE est un cathéter veineux PERIPHERIQUE de longue durée (≤ 29 jours).**

L'extrémité du cathéter ne doit pas dépasser l'extrémité axillaire.

#### Principales indications :

- Hydratation IV
- Nutrition parentérale périphérique
- Traitements IV compatibles avec une VVP
- Accès veineux difficile (sujet obèse) ou capital veineux insuffisant (personne âgée)

Il est compatible avec une durée de traitement : > 7 jours et ≤ 29 jours.

Pour une durée de traitement inférieure ou égale à 1 semaine, un cathéter périphérique classique doit être utilisé.

**ATTENTION : La partie extériorisée du MIDLINE ressemble à un PICCLINE, la traçabilité est donc primordiale pour éviter toute erreur. Il doit être clairement notifié dans le dossier patient et le DSI que le patient est porteur d'un MIDLINE.**

Le MIDLINE référencé au CHP dispose à son extrémité de la mention MIDLINE.

**Les chimiothérapies, la nutrition parentérale complète, les solutions hyperosmolaires (≥ 900mOsm/L), et tout autre traitement irritant qui nécessite une voie veineuse centrale ne doivent pas être passer sur un MIDLINE.**

En cas d'utilisation dans le cadre d'une injection haute pression, il est nécessaire de vérifier la compatibilité du MIDLINE. Le débit maximum autorisé est noté au niveau de l'émergence du cathéter.

Le MIDLINE peut être maintenu en place en l'absence de perfusion continue.

- **DADM** : Déchets Assimilés aux déchets ménagers
- **DASRI** : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
- **DSI** : Dossier de Soins Infirmiers
- **IADE** : Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat
- **IV** : Intraveineux
- **SSPI** : Salle de Surveillance Post-Interventionnelle
- **VVP** : Voie Veineuse Périphérique

## **I- REFERENCES**

- Prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanés. SF2H. Mai 2019.
- Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC. Recommandations par consensus formalisé. SF2H. Décembre 2013.

## **II- DOCUMENTS ASSOCIES et MOTS CLES**

- HYG\_PROC\_036 : Précautions standard
- HYG\_FT\_006 : Bon usage des antiseptiques
- HYG\_FT\_047 : Valve bidirectionnelle - Mode d'emploi et gestion
- HYG\_PROT\_168 : Sonde d'échographie percutanée
- HYG\_PROT\_050 : Gestion MIDLINE
- Livret de suivi du MIDLINE du laboratoire fournisseur
  
- MOTS CLES : MIDLINE ; cathéter.

## **III- DESCRIPTION**

### **MATERIEL**

Le MIDLINE est un cathéter en polyuréthane (rarement en silicone), souple et flexible, mesurant jusqu'à 25 cm. Il est raccordé à un segment de tubulure plus épais et renforcé qui reste extra vasculaire.

- Le MIDLINE référencé au CHP est cathéter simple lumière avec prolongateur intégré.
- L'émergence est munie d'une valve bidirectionnelle, permettant les injections, transfusions et prélèvements ainsi que la fermeture de la ligne.  
Ce dispositif assure la sécurité des patients ainsi que du personnel soignant et remplace l'utilisation de bouchons obturateurs.
- Selon le type de pression de la valve (positive, négative ou neutre), sa gestion sera différente. Si un patient porteur d'un MIDLINE provient d'un autre établissement ou du domicile, il convient de remplacer la valve du MIDLINE avec celle référencée au CHP.
- Le clamp situé sur le prolongateur du MIDLINE est utilisé pour le changement de la valve bidirectionnelle.
- Selon le patient, une partie du cathéter peut être extériorisée (entre le point de ponction et le pansement stabilisateur), il ne faut jamais essayer de « rentrer » le cathéter.
- Le MIDLINE est équipé à sa base de 2 ailettes permettant sa fixation par un pansement auto-adhésif spécifique. Si le patient est très agité avec un haut risque de retrait accidentel, le MIDLINE pourra être fixé exceptionnellement à la peau à l'aide de points de suture.

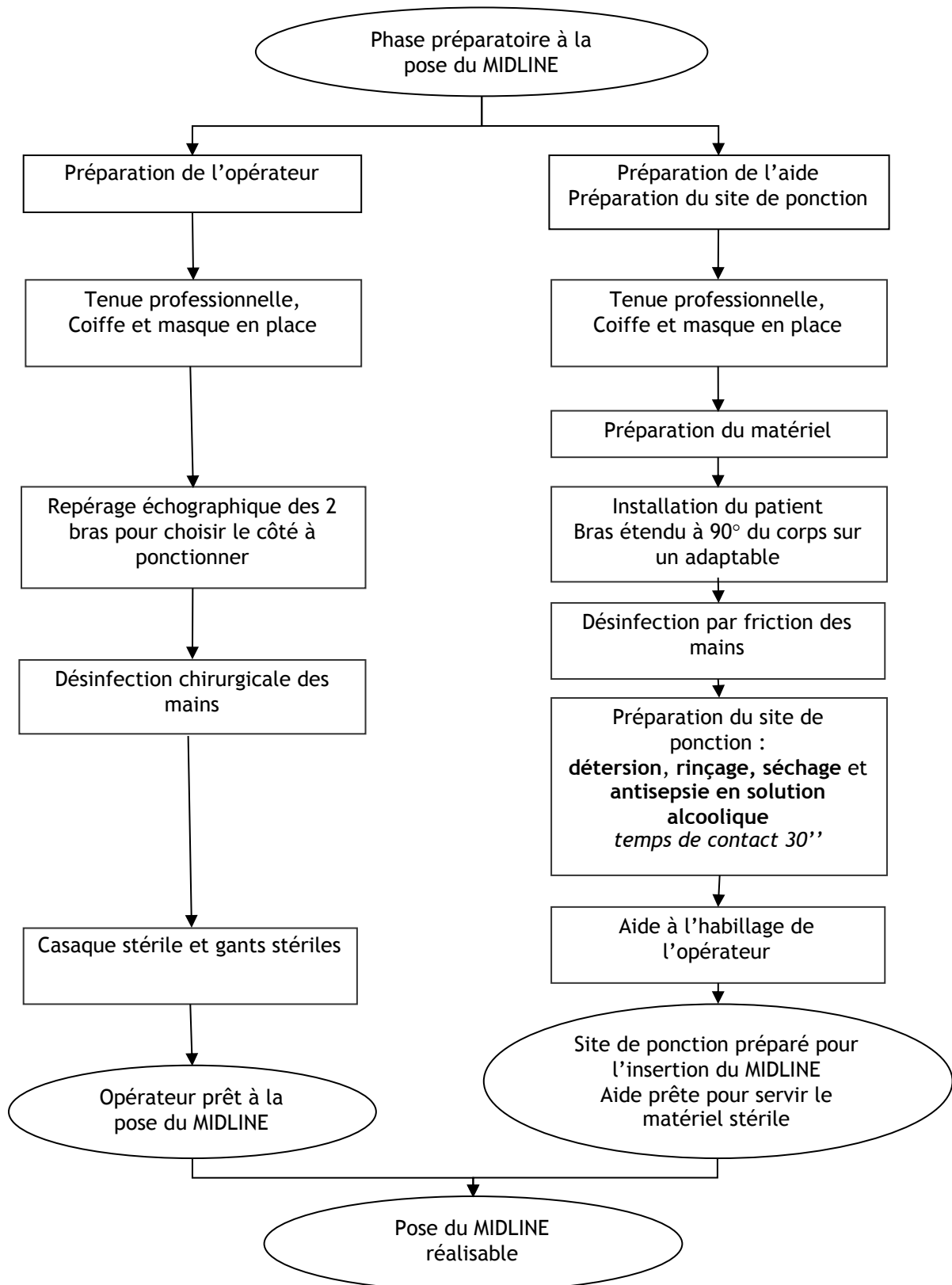
- Le kit de pose du MIDLINE comprend :  
Le cathéter, avec l'aiguille de ponction, le guide et le dilateur pour méthode Seldinger classique, l'aiguille hypodermique et seringues.  
Les champs, badigeon et cupules.  
Le protège sonde et le gel pour la sonde d'échographie.  
Le pansement stérile transparent.  
Un pansement stabilisateur adhésif à remplacer par une autre référence, disponible en satellite.
- La valve bidirectionnelle n'est pas incluse dans le kit de pose et doit donc être préparée en plus du kit.
- Pour les MIDLINE posés par l'équipe d'anesthésie, la demande de pose de MIDLINE doit se faire par le médecin du service responsable du patient sur un bon de demande crossway dédié.

## TECHNIQUE DE POSE

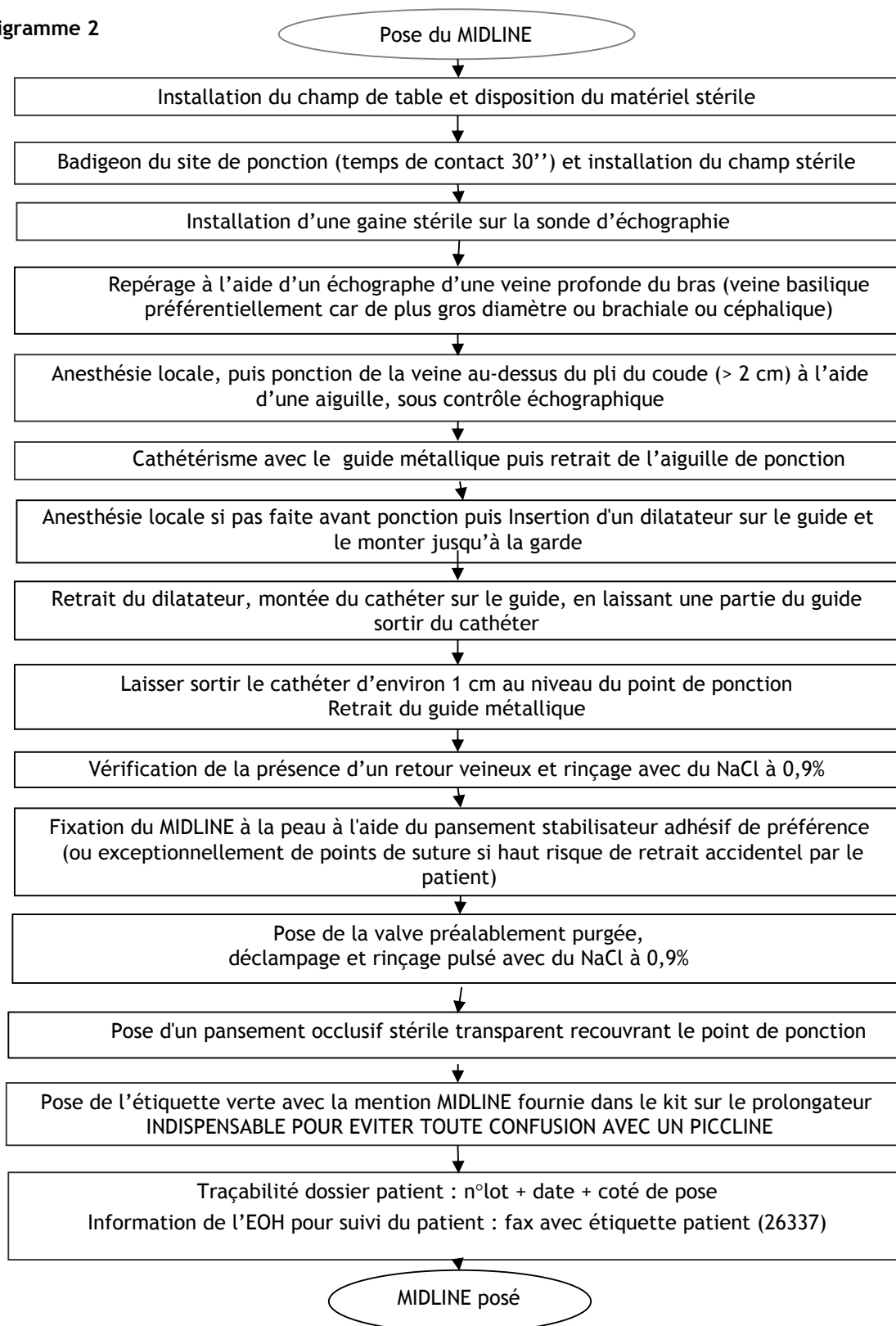
La pose d'un MIDLINE doit être faite dans des conditions d'asepsie chirurgicale.

Préparation de l'opérateur	Préparation du site de ponction	Elimination
-Masque chirurgical -Coiffe -Désinfection chirurgicale des mains avant l'habillage stérile -Casaque stérile -Gants stériles	Asepsie cutanée en 4 temps : Gamme Chlorhexidine -détergence à l'aide de la solution moussante -rinçage à l'eau stérile -séchage à l'aide de compresses stériles	Collecteur à aiguilles  Tri des déchets DASRI/DADM
<b>Préparation de l'aide</b>	-application de Chlorhexidine alcoolique 2% (et séchage spontané de l'antiseptique)	
-Masque chirurgical -Coiffe -Désinfection par friction des mains	<u>Si allergie à la Chlorhexidine :</u> Bétadine scrub® Bétadine alcoolique®	
<b>Préparation du patient</b>		
-Masque chirurgical (si patient en ventilation spontanée)	Le site d'insertion est délimité par un drapage stérile et large	

Logigramme 1



Logigramme 2



**VI- INFORMATIONS GENERALE**

<b>REDACTION</b>			
<b>FONCTION</b>	<b>NOM</b>	<b>DATE</b>	<b>VISA</b>
Hygiéniste	Equipe opérationnelle hygiène		

<b>VERIFICATION</b>			
<b>FONCTION</b>	<b>NOM</b>	<b>DATE</b>	<b>VISA</b>
Chef de service Réanimation polyvalente	Dr Olivier BARBOT		
Cadre de santé Réanimation polyvalente	M Sébastien NORMAND		
Praticien hospitalier Pharmacie	Dr Sophie CHRISTOPHE- BAUER		
Chef de service Hygiène Hospitalière	Dr Chantal MIQUEL		


<b>APPROBATION</b>			
<b>FONCTION</b>	<b>NOM</b>	<b>DATE</b>	<b>VISA</b>
CLIN	CLIN	09/12/2022	
Coordonnatrice générale des soins	Mme Agnès DESMARS		

<b>HISTORIQUE DES REVISIONS</b>		
<b>VERSION</b>	<b>DATE DE DIFFUSION</b>	<b>NATURE DES MODIFICATIONS</b>
1		Création du document

<b>LISTE DE DIFFUSION</b>	
<b>ENTITE</b>	<b>RESEAU</b>
<b>GED TRANSVERSALE - HYGIENE HOSPITALIERE - TECHNIQUE DE SOINS</b>	<b>LOGICIEL GED QUALITE</b>

## Annexe 4 : Protocole interne CHP « Gestion midline »

Document interne - Propriété du Centre Hospitalier de Perpignan

	Codification HYG_PROT_	Version 1	Date d'application
	<b>GESTION MIDLINE</b>		

### **I- OBJET et DOMAINE D'APPLICATION**

Ce protocole a pour objet de connaître les indications ainsi que les bonnes pratiques de gestion des MIDLINE afin de maîtriser et réduire le risque de complications infectieuses et mécaniques liées à ce type de dispositif.

Les MIDLINE sont mis en place au bloc opératoire, ou SSPI, ou salle d'induction par les anesthésistes et IADE ayant reçu une formation adaptée. Ils peuvent être utilisés par tous les services de soin de l'hôpital.

### **II- DEFINITION et ABREVIATION**

Le MIDLINE est un cathéter veineux PERIPHERIQUE de longue durée ( $\leq 29$  jours).  
L'extrémité du cathéter ne doit pas dépasser l'extrémité axillaire.

#### Principales indications :

- Hydratation IV
- Nutrition parentérale périphérique
- Traitements IV compatibles avec une VVP
- Accès veineux difficile (sujet obèse) ou capital veineux insuffisant (personne âgée)

Il est compatible avec une durée de traitement :  $> 7$  jours et  $\leq 29$  jours.

Pour une durée de traitement inférieure ou égale à 1 semaine, un cathéter périphérique classique doit être utilisé.

**ATTENTION : La partie extériorisée du MIDLINE ressemble à un PICCLINE, la traçabilité est donc primordiale pour éviter toute erreur. Il doit être clairement notifié dans le dossier patient et le DSI que le patient est porteur d'un MIDLINE.**

Le MIDLINE référencé au CHP dispose à son extrémité de la mention MIDLINE.

**Les chimiothérapies, la nutrition parentérale complète, les solutions hyperosmolaires ( $\geq 900\text{mOsm/L}$ ), et tout autre traitement irritant qui nécessite une voie veineuse centrale ne doivent pas être passer sur un MIDLINE.**

En cas d'utilisation dans le cadre d'une injection haute pression, il est nécessaire de vérifier la compatibilité du MIDLINE. Le débit maximum autorisé est noté au niveau de l'émergence du cathéter.

Le MIDLINE peut être maintenu en place en l'absence de perfusion continue.

- DADM : Déchets Assimilés aux déchets ménagers
- DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
- DSI : Dossier de Soins Infirmiers
- IADE : Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat
- IV : Intraveineux
- SSPI : Salle de Surveillance Post-Interventionnelle
- VVP : Voie Veineuse Périphérique

### **III- REFERENCES**

- Prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanés. SF2H. Mai 2019.

- Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC. Recommandations par consensus formalisé. SF2H. Décembre 2013.

## **I- DOCUMENTS ASSOCIES et MOTS CLES**

- HYG\_PROC\_036 : Précautions standard
- HYG\_FT\_006 : Bon usage des antiseptiques
- HYG\_FT\_047 : Valve bidirectionnelle - Mode d'emploi et gestion
- Livret de suivi du MIDLINE du laboratoire fournisseur
- MOTS CLES : MIDLINE ; cathéter.
- Logigramme 1 : Réfection du pansement
- Logigramme 2 : Gestion de la valve bidirectionnelle

## **II- DESCRIPTION**

### **V-1 MATERIEL**

Le MIDLINE est un cathéter en polyuréthane (rarement en silicone), souple et flexible, mesurant jusqu'à 25 cm. Il est raccordé à un segment de tubulure plus épais et renforcé qui reste extra vasculaire.

- Le MIDLINE référencé au CHP est cathéter simple lumière avec prolongateur intégré.
- L'émergence est munie d'une valve bidirectionnelle, permettant les injections, transfusions et prélèvements ainsi que la fermeture de la ligne.  
Ce dispositif assure la sécurité des patients ainsi que du personnel soignant et remplace l'utilisation de bouchons obturateurs.
- Selon le type de pression de la valve (positive, négative ou neutre), sa gestion sera différente. Si un patient porteur d'un MIDLINE provient d'un autre établissement ou du domicile, il convient de remplacer la valve du MIDLINE avec celle référencée au CHP.
- Le clamp situé sur le prolongateur du MIDLINE est utilisé pour le changement de la valve bidirectionnelle.
- Selon le patient, une partie du cathéter peut être extériorisée (entre le point de ponction et le pansement stabilisateur), il ne faut jamais essayer de « rentrer » le cathéter.
- Le MIDLINE est équipé à sa base de 2 ailettes permettant sa fixation par un pansement auto-adhésif spécifique.
- Lors du changement de pansement, il est nécessaire de sécuriser le maintien du cathéter :
  - Si le cathéter est extériorisé, il faut le fixer avec une bandelette adhésive stérile (présent dans le kit du nouveau pansement transparent) entre le point de ponction et le pansement stabilisateur après avoir mis les gants stériles.
  - Si le cathéter n'est pas extériorisé, il faut le fixer avec une bandelette adhésive stérile au niveau du prolongateur après avoir retiré le pansement occlusif transparent (gants de soins non stériles)

## V-2 MANIPULATION ET SURVEILLANCE

Le MIDLINE nécessite le même type de soins qu'un picline . Ces manipulations sont réalisées dans des conditions d'asepsie rigoureuse.

### Soins journaliers :

- Surveillance quotidienne du point de ponction, à tracer dans le dossier de soins du patient.
- Surveillance avant chaque injection de la perméabilité du pansement.
- En l'absence de perfusion continue :
  - avant et après chaque utilisation et entre 2 produits injectés : effectuer un rinçage systématique du MIDLINE avec 10 ml de NaCl à 0,9% en technique pulsée (rinçage pulsé : actionner le piston de la seringue en au moins 3 poussées).
  - Si le MIDLINE n'est pas utilisé régulièrement : réaliser un rinçage 2 fois par semaine (ou plus, à évaluer suivant la qualité du dernier rinçage) avec 10 ml de NaCl à 0,9% en technique pulsée.
  - Ne jamais utiliser de seringue < 10ml de contenance (risque de surpression).

**Ne pas adapter de robinet à 3 voies, de bouchon stérile directement sur la valve bidirectionnelle.**

**Si nécessité d'un robinet proximal : adapter un connecta sur la valve bidirectionnelle.**



### Prélèvements sanguins :

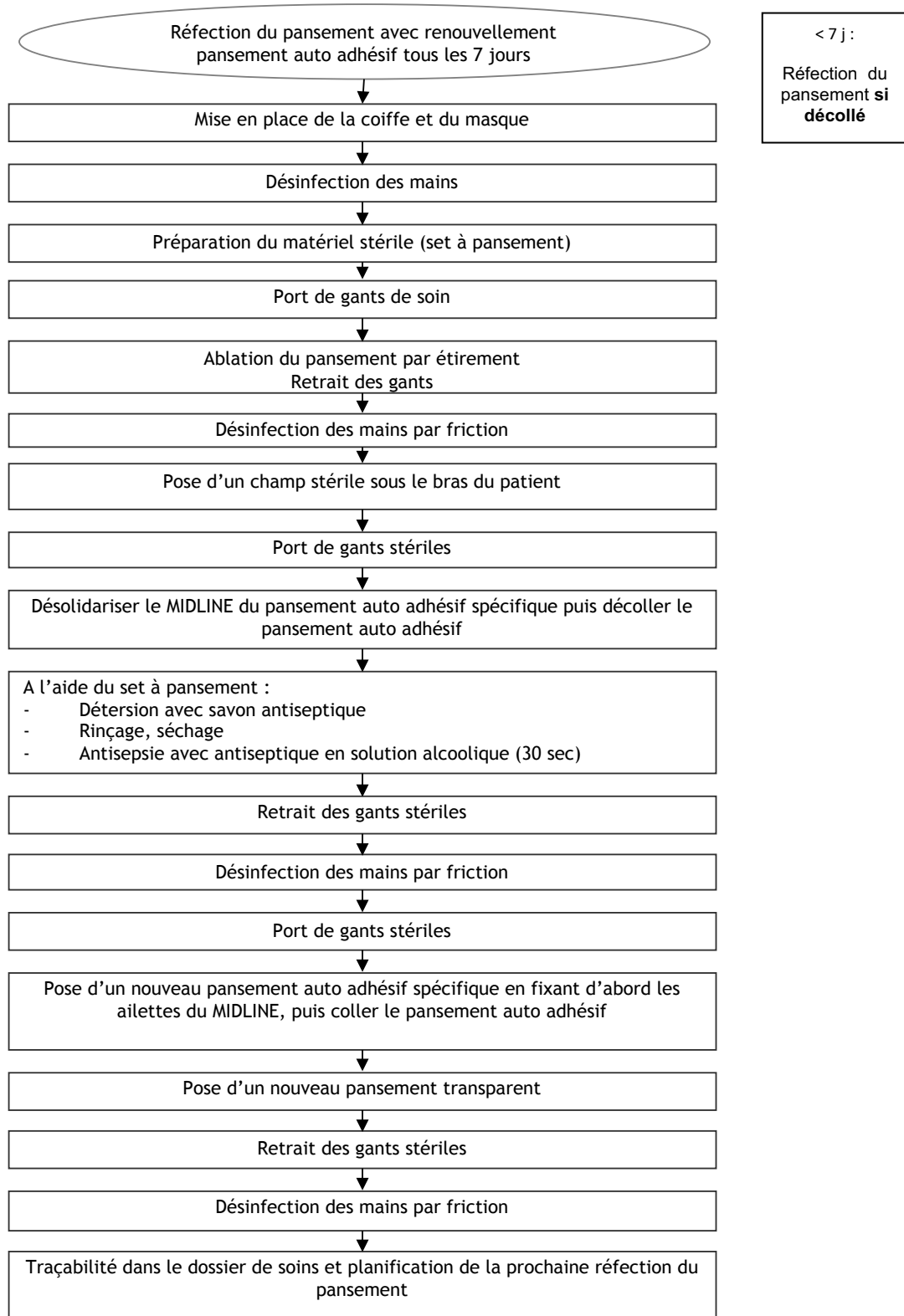
La valve bidirectionnelle permet de réaliser des prélèvements sanguins :

- désinfection des mains par friction avec une solution hydro-alcoolique avant tout prélèvement,
- port de gants non stériles,
- désinfection au préalable du connecteur avec un antiseptique en solution alcoolique avant toute manipulation,
- rinçage avec 10 ml de NaCl à 0,9% avant de prélever
- purger avec 2 tubes secs et les jeter, à l'aide du système Vacutainer®
- prélèvement
- rinçage avec 20 ml NaCl à 0,9% après le prélèvement pour limiter le risque d'obstruction
- désinfection du connecteur avec un antiseptique en solution alcoolique après toute manipulation.

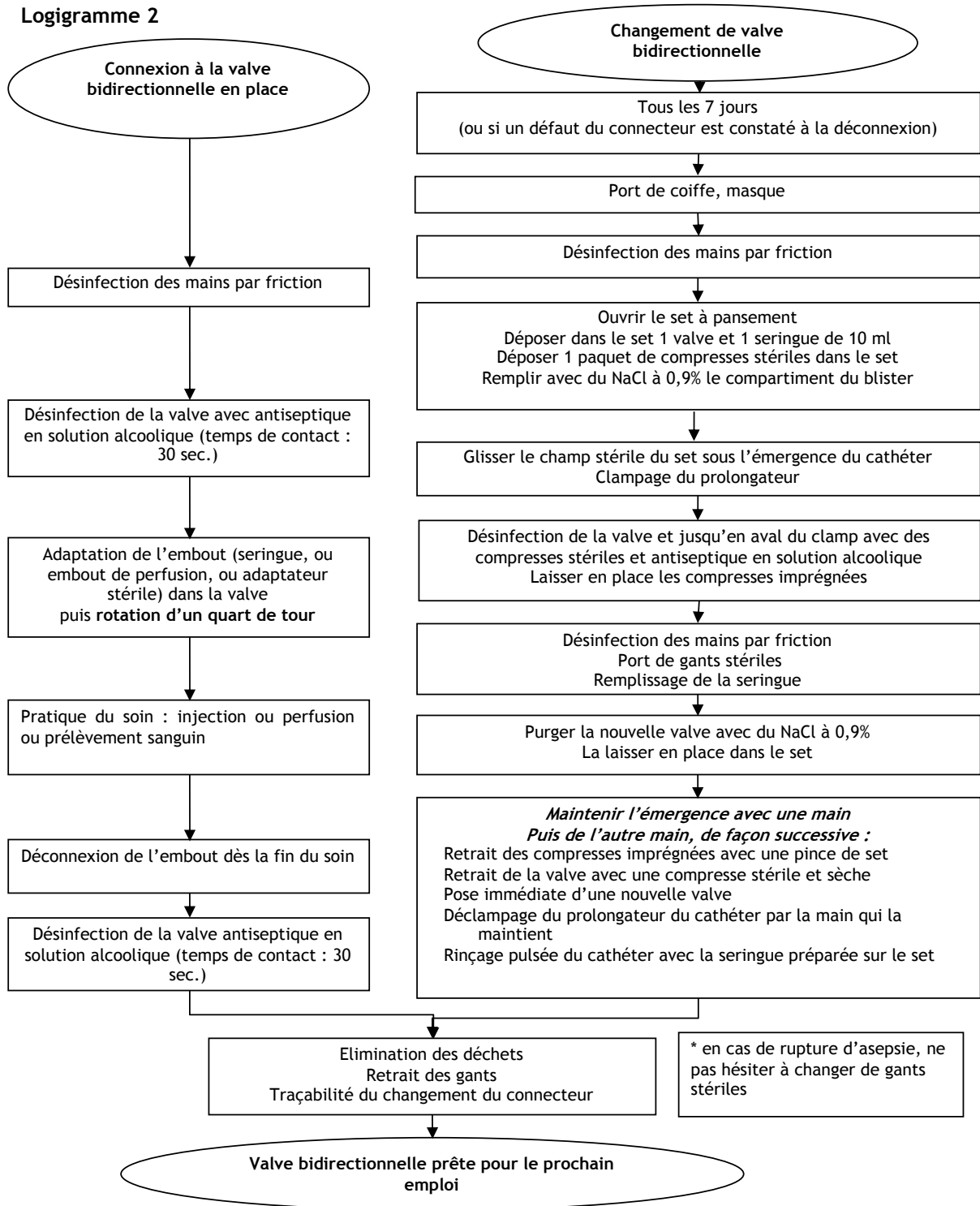
### Changement de la ligne de perfusion :

- **toutes les 96 heures**, en laissant en place la valve bidirectionnelle,
- désinfection des mains par friction,
- préparation de la ligne veineuse,
- changement de la ligne de perfusion,
- traçabilité dans le dossier de soins,
- en cas de perfusions multiples, utiliser une rampe à maintenir à distance d'une source de contamination (ex : lit patient)

Logigramme 1



Logigramme 2



### V-3 RETRAIT DU MIDLINE

Le retrait du MIDLINE peut être réalisé par un infirmier après décision médicale, dès que son indication n'est plus indispensable (fin de traitement) ou lors d'apparition de complications mécaniques (obstruction...) ou organiques (infections, thrombose...).

Il n'y a pas de nécessité à ce qu'un médecin soit présent, le retrait à domicile est possible.

#### Technique d'ablation du MIDLINE :

- Désinfection des mains par friction avec une solution hydro-alcoolique
- Antiseptie cutanée avec détertion à réaliser au niveau du site d'insertion (détertion, rinçage, séchage, antiseptique en solution alcoolique).
- Tirer doucement sur les ailettes du pansement auto adhésif spécifique.
- Tirer le MIDLINE et réaliser une légère compression à l'aide d'une compresse stérile imprégnée d'antiseptique alcoolique, jusqu'à l'arrêt du saignement et placer un pansement stérile.
- Si suspicion d'infection liée au MIDLINE, envoyer l'extrémité distale du cathéter au laboratoire de bactériologie :  
Couper l'extrémité du cathéter avec des ciseaux stériles et conditionner dans un pot stérile. Préciser sur le bon de bactériologie : « Retrait MIDLINE »

### V-4 SURVEILLANCE ET CONDUITE A TENIR EN CAS DE COMPLICATIONS

Un carnet de suivi du MIDLINE est fourni par le laboratoire, il est rempli au bloc lors de la pose et doit être remis au patient lors de sa sortie pour poursuivre la traçabilité

#### Obstruction du MIDLINE :

Lorsqu'il est impossible de réaliser une injection par l'intermédiaire du cathéter, il est tout d'abord nécessaire de confirmer l'obstruction en effectuant une rinçure de NaCl à 0,9% avec une seringue luer lock de 2 ou 5 ml, ou seringue pré-remplie « sans forcer ».

Si l'obstruction est confirmée, après avis médical le MIDLINE peut être retiré par l'infirmier.

#### Suspicion de complication thromboembolique

Devant toute augmentation de volume du membre supérieur, rougeur, douleur, fièvre : Arrêter la perfusion et prévenir le médecin prescripteur afin de réaliser un écho-doppler à la recherche d'une thrombose veineuse profonde.

#### Suspicion d'infection

Si présence de signes locaux (rougeur, écoulement purulent, œdème, saignement, hématome...) et/ou signes généraux (fièvre ± frissons, essoufflement anormal, douleur à la perfusion...) :

- Demander un avis médical : évaluer la gravité et discuter de l'indication de retrait.
- Confirmer le diagnostic (hémocultures, écouvillonnage du point de ponction uniquement si écoulement purulent...). **Envoyer l'extrémité du MIDLINE au laboratoire de bactériologie pour mise en culture devant toute suspicion d'infection liée au MIDLINE.**
- Définir la conduite à tenir (retrait du MIDLINE, antibiothérapie adaptée...).

#### Saignement du point de ponction à J0

Devant un saignement important du point de ponction au retour de la pose :

- Refaire le pansement en laissant en place une compresse stérile sur le point de ponction durant 24 heures.

**VI- INFORMATIONS GÉNÉRALE**

<b>REDACTION</b>			
<b>FONCTION</b>	<b>NOM</b>	<b>DATE</b>	<b>VISA</b>
Hygiéniste	Equipe opérationnelle hygiène		

<b>VERIFICATION</b>			
<b>FONCTION</b>	<b>NOM</b>	<b>DATE</b>	<b>VISA</b>
Praticien Hospitalier Pharmacie hospitalière	Dr Sophie CHRISTOPHE- BAUER		
Chef de service Hygiène Hospitalière	Dr Chantal MIQUEL		

<b>APPROBATION</b>			
<b>FONCTION</b>	<b>NOM</b>	<b>DATE</b>	<b>VISA</b>
CLIN	CLIN	22/04/2022	
Coordonnatrice générale des soins	Mme Agnès DESMARS		

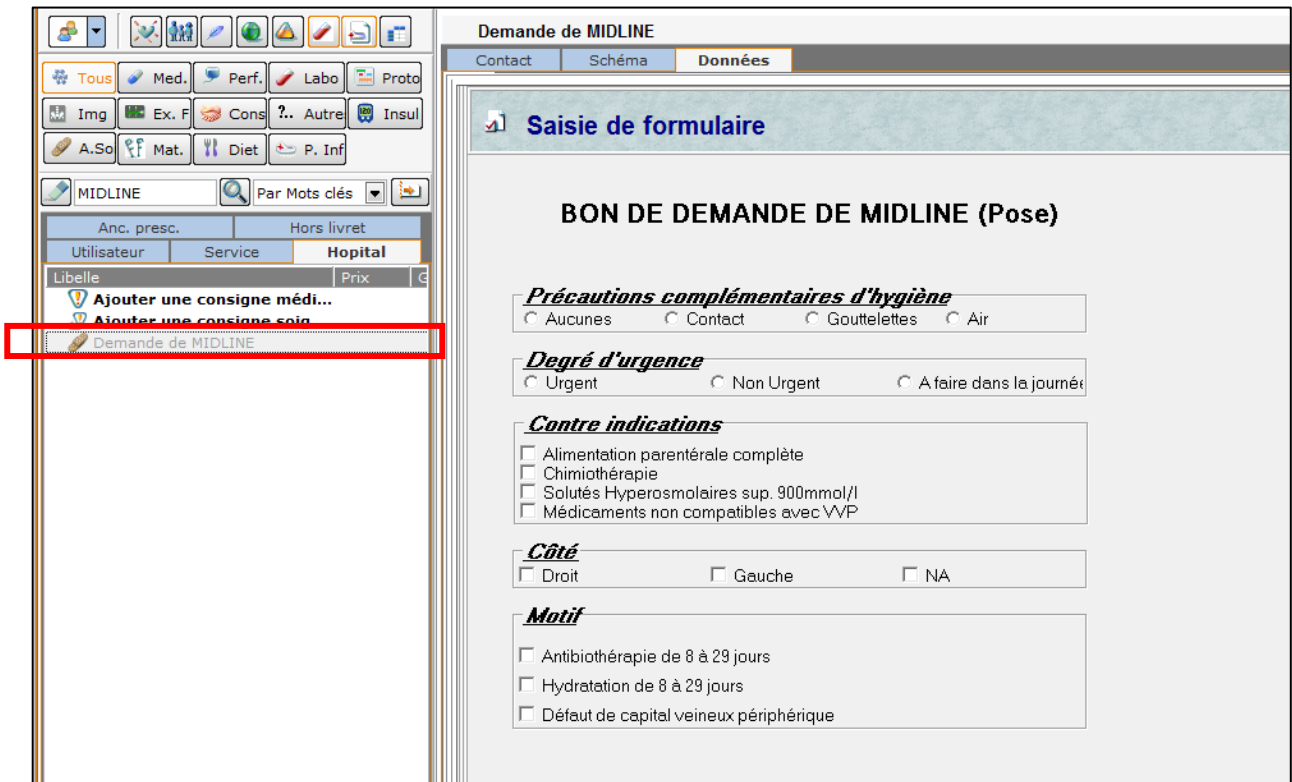
±

<b>HISTORIQUE DES REVISIONS</b>		
<b>VERSION</b>	<b>DATE DE DIFFUSION</b>	<b>NATURE DES MODIFICATIONS</b>
1		Création du document

□

<b>LISTE DE DIFFUSION</b>	
<b>ENTITE</b>	<b>RESEAU</b>
<b>GED TRANSVERSALE - HYGIENE HOSPITALIERE - TECHNIQUE DE SOINS</b>	<b>LOGICIEL GED QUALITE</b>

Annexe 5 : Captures d'écran du bon de demande pour la pose de midline créé sur le logiciel Crossway® dans notre CH



Captures d'écran réalisées le 12 avril 2022

Annexe 6 : Fiche de traçabilité de pose de midline au bloc opératoire

NOUVEAU FAX RECU \*\*

DATE HEURE RECEPTION 13.07.2023 à 13:24:34 DID \_\_\_\_\_ IDENTIFIANT DISTANT CH PERPIGNAN DUREE 0 PAGES 1 ETAT Nouveau

Fax émis par: CH PERPIGNAN 2023/07/13 13:24:33 1 /1



Service :   
 Date : 13/07/23   
 Heure début : 13h35   
 Heure fin : 14h30   
 MAR : Dr Daubarne   
 IADE : N. Samblas   
 Lieu: Bloc  ZAI  SSP1    
 Geste couplé à une intervention:

CENTRE HOSPITALIER   
**PERPIGNAN**

Service d'anesthésie   
 UF 2220

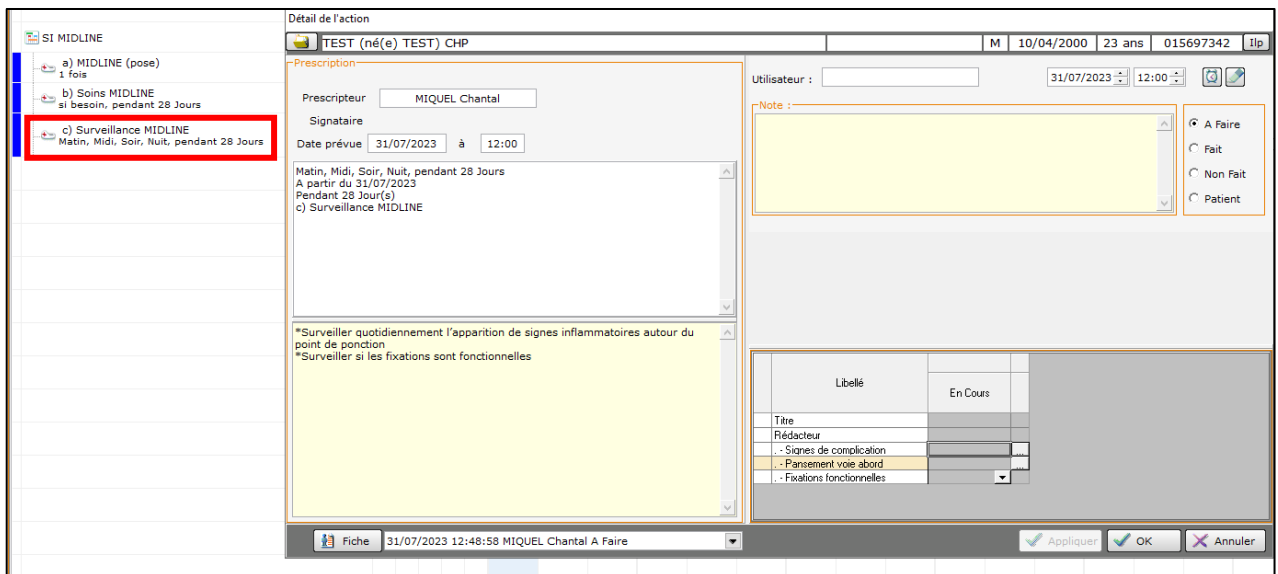
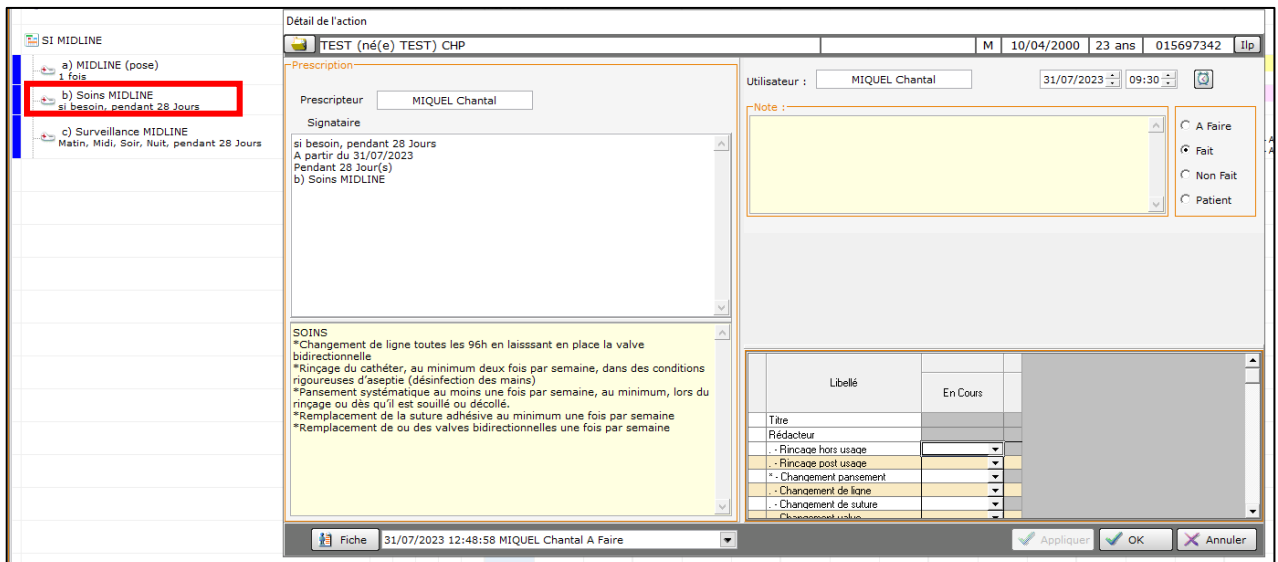
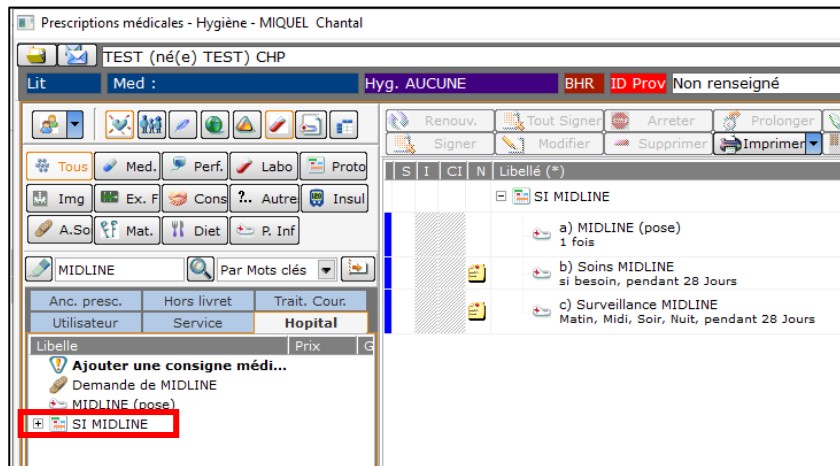
<input checked="" type="checkbox"/> Midline Site : <i>Rungel</i>	<input type="checkbox"/> PICC-Ligne (EPLF002) Site :	<input type="checkbox"/> Voie veineuse centrale (EPLF002) Site :	<input type="checkbox"/> Cathéter artériel (ENLFO01) Site :	<input type="checkbox"/> Drain thoracique (GGLB001) Site :	<input type="checkbox"/> Cathéter périmerveux (AHLB009) Site :	<input type="checkbox"/> Blood patch (AFLB001) Niveau :	<input type="checkbox"/> Cathéter péri-dural (AFLB008) Niveau :
Etiquetage : <input checked="" type="checkbox"/>	Longueur : .... cm Pose / scopie : <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Monoclumière <input type="checkbox"/> Trilumière	Longueur : .... cm	Calibre : .... Fr Aspiration continue : .... cmH2O	Bolus : ..... ml Produit : KT inséré à : .....cm	Aiguille : .... G Dose injectée de sang auto-gène : ..... ml	Aiguille : .... G KT inséré à : .....cm Dose test : <input type="checkbox"/>

Echoguidage :    
 (YYYY028)   
 NEF 128.14182   
 1307028111   
 1307028111

Anesthésie :   
 locale   
 générale   
 Contrôle RX :   
 fait et vu   
 à faire

Observations :

## Annexe 7 : Captures d'écran du protocole infirmier de traçabilité des soins du midline créé sur le logiciel Crossway® dans notre CH



Captures d'écran réalisées le 31 juillet 2023

Annexe 8 : Questionnaire sur l'état des lieux de l'utilisation des midlines et picclines en Occitanie

## Etat des lieux en ES : Midline et Piccline en Occitanie

\* Indique une question obligatoire

1. Nom de l'établissement \*

---

2. **Nom Prénom** de la personne ayant rempli le formulaire \*

---

3. Service hospitalier \*

*Une seule réponse possible.*

EOH

PUI

Autre :

4. Adresse mail \*

---

### MIDLINE

5. Le Midline est-il référencé dans votre ES ? \* *Une seule réponse possible.*

OUI *Passer à la question 7*

NON

6. Votre établissement ne pose pas de Midline. Prenez-vous en charge des patients porteurs de ce DIV?

*Une seule réponse possible.*

Oui *Passer à la question 15*

Non *Passer à la question 23*

7. Depuis quand ce DIV est-il référencé dans votre ES ? \*

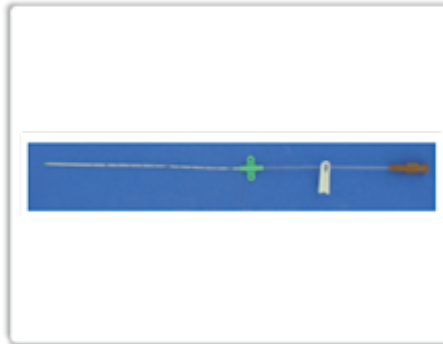
Année de référencement

\_\_\_\_\_

8. Quel est le type de midline référencé ? \* *Une seule réponse possible.*



Sans prolongateur intégré



Avec prolongateur intégré

les 2

9. Combien ont été posés en 2021 ? (ou à défaut combien la pharmacie en a délivré) \*

\_\_\_\_\_

10. Combien ont été posés en 2022 ? (ou à défaut combien la pharmacie en a délivré) \*

\_\_\_\_\_

11. Où ces DIV sont-ils posés ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- En chambre
- En réanimation
- En salle de réveil
- En salle dite de "petite chirurgie" ou apparentée
- En salle de bloc
- En radiologie interventionnelle

12. Qui pose ces DIV ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Anesthésiste-réanimateur
- Radiologue
- Médecin d'une autre spécialité
- IADE
- Manipulateur radio
- IDE

13. Existe-il un **protocole** d'établissement pour la **pose** de ce DIV ? \* *Une seule réponse possible.*

- OUI
- NON

14. Un **audit de pose** a-t-il été réalisé ? \* *Une seule réponse possible.*

- OUI, dans les 3 dernières années (en 2022 ou 2021 ou 2020)
- OUI, il y a plus de 3 ans (avant 2020)
- NON

15. Les IDE des services ont-ils reçu une formation spécifique à l'utilisation et au suivi de ce DIV ?

Produits incompatibles, durée de maintien, manipulation et réfection du pansement

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

16. Qui a assuré cette formation ?

*Plusieurs réponses possibles.*

- EOH  
 Pharmacie  
 CPias  
 Autre :

17. Existe-il un **protocole** d'établissement pour la **réfection du pansement et la manipulation** de ligne de ce DIV ? *Une seule réponse possible.*

- OUI  
 NON

18. Un **audit sur la réfection du pansement et la manipulation de ligne** (pratiques IDE en service) a-t-il été réalisé ?

*Une seule réponse possible.*

- OUI, dans les 3 dernières années (en 2022 ou 2021 ou 2020)  
 OUI, il y a plus de 3 ans (avant 2020)  
 NON

19. Existe-il un carnet de suivi du DIV ? \* *Une seule réponse possible.*

- OUI  
 NON

20. Ce carnet de suivi est il utilisé ? *Une seule réponse possible.*

- Tout le temps
- Fréquemment
- Peu de fois
- Pas du tout

21. Existe-t-il une fiche de traçabilité des incidents pour ces DIV ? \* *Une seule réponse possible.*

- OUI
- NON

22. Existe-t-il une fiche de liaison intra ES ou vers le domicile ? \* *Une seule réponse possible.*

- OUI
- NON

## **PICCLINE**

23. Le PICC est-il référencé dans votre ES ? \*

*Une seule réponse possible.*

- OUI *Passer à la question 25*
- NON

24. Votre établissement ne pose pas de PICC. Prenez-vous en charge des patients porteurs de ce DIV ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui *Passer à la question 33*
- Non

25. Depuis quand ce DIV est-il disponible dans votre ES ? \* Année de référencement

---

26. Combien ont été posés en 2021 ? (ou à défaut combien la pharmacie en a délivré) \*

---

27. Combien ont été posés en 2022 ? (ou à défaut combien la pharmacie en a délivré) \*

---

28. Où ces DIV sont-ils posés ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- En réanimation
- En salle de bloc
- En radiologie interventionnelle

29. Qui pose ces DIV ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Anesthésiste-réanimateur
- Radiologue
- IADE (protocole de coopération)
- Manipulateur radio (protocole de coopération)

30. Existe-t-il une IV team dans votre établissement ? \* Equipe médicale et/ou infirmière dédiée à la pose de DIV *Une seule réponse possible.*

- OUI
- NON

31. Existe-il un **protocole** d'établissement pour la **pose** de ce DIV ? \* *Une seule réponse possible.*

- OUI
- NON

32. Un **audit de pose** a-t-il été réalisé ? \* *Une seule réponse possible.*
- OUI, dans les 3 dernières années (en 2022 ou 2021 ou 2020)
- OUI, il y a plus de 3 ans (avant 2020)
- NON

33. Les IDE des services ont-ils reçu une formation spécifique à l'utilisation et au suivi de ce DIV ?  
Produits incompatibles, durée de maintien, manipulation et réfection du pansement  
*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

34. Qui a réalisé cette formation ?  
*Plusieurs réponses possibles.*

- EOH
- Pharmacie
- Industriel fournisseur
- CPias
- Autre :

35. Existe-il un **protocole** d'établissement pour la **réfection du pansement et la manipulation** de ligne de ce DIV ? *Une seule réponse possible.*
- OUI
- NON

36. Un **audit sur la réfection du pansement et la manipulation de ligne** (pratiques IDE en service) a-t-il été réalisé ?  
*Une seule réponse possible.*
- OUI, dans les 3 dernières années (en 2022 ou 2021 ou 2020)
- OUI, il y a plus de 3 ans (avant 2020)
- NON

37. Existe-il un carnet de suivi du DIV ? \* *Une seule réponse possible.*
- OUI
- NON
38. Ce carnet de suivi est il utilisé ? *Une seule réponse possible.*
- Tout le temps
- Fréquemment
- Peu de fois
- Pas du tout
39. Existe-t-il une fiche de traçabilité des incidents pour ces DIV ? \* *Une seule réponse possible.*
- OUI
- NON
40. Existe-t-il une fiche de liaison intra ES ou vers le domicile ? \* *Une seule réponse possible.*
- OUI
- NON

CENTRE HOSPITALIER   
**PERPIGNAN**

## Livret de suivi de **Picc line**

HYG\_FIP\_002 V1 01 02 2017



*Livret à conserver par le patient pendant toute la durée de port du **PICC Line***

Document réalisé par  
l'équipe de **radiologie**, l'EOH

Emplacement poche pour insertion de la carte d'identification du cathéter



## Caractéristiques du PICC LINE

Date de pose :

Type de cathéter :

- Mono-lumière
- Bi-lumière

Type de valves :

- pression positive
- pression neutre

Moyen de fixation à la peau

- fixation adhésive
- points de suture

Longueur du cathéter :

Longueur de la portion externalisée du cathéter :

Date de retrait :

Appeler le service d'Hygiène pour indiquer le date et le motif du retrait.

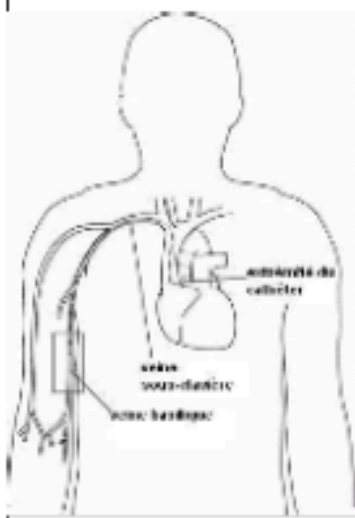
### Téléphones :

- Service prescripteur :
- Service des urgences : 04 68 61 66 43
- Radiologie : 04 68 61 65 22 de 8h à 18h
- Service hygiène : 04 68 61 77 84 de 8h à 18h



## Informations sur le PICC LINE

### Présentation du dispositif



Le PICC line (Cathéter Central Inséré par voie Périphérique) est un cathéter veineux central inséré au-dessus du pli du coude dans une veine périphérique.

### Recommandations

Comment vivre avec son PICC LINE

Conseils pratiques :

1. Protéger le pansement avec du film alimentaire lors de la douche (pas de baignade)
2. Porter des vêtements à manches larges
3. Eviter le port de charges lourdes et les mouvements musculaires répétitifs
4. Ne pas toucher au cathéter

Année :

Mois :

**Consignes de planification des soins (entourer les jours)**  
 Réfection pansement (P) : L – Ma – Me – J – V – S – D  
 Changement valve (V) : L – Ma – Me – J – V – S – D  
 Rinçage des tubulures (R) : L – Ma – Me – J – V – S – D

Traçabilité des soins effectués							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Pansement							
Valve							
Rinçage							

Légende d'utilisation du tableau : X = acte planifié      date = acte réalisé  
 En cas d'hospitalisation : noter la durée du séjour, renseigner la dernière prise en charge

Complications	Surveillance	Dates
Infection	Pansement étanche Point de ponction : • Inflammatoire • Ecoulement Frissons Hyperthermie	
Obstruction	Injection impossible	
Phlébite	Rougeur Chaleur Œdème du membre supérieur	
Retrait accidentel	Dispositif de fixation Longueur de la portion externalisée du PICC	

L'Université n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses.

Les opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Vu et permis d'imprimer

Montpellier, le

P/Le Président de l'Université de Montpellier et par délégation

Le Directeur de l'U.F.R  
Des sciences pharmaceutiques et biologiques

Vincent LISOWSKI

## **Comment sécuriser la mise en place d'un nouveau cathéter de type midline dans un établissement de santé ?**

## **How to secure the use of a new midline catheter in a healthcare facility ?**

Le midline est un cathéter de plus en plus utilisé dans les établissements de santé français.

Il a l'avantage de proposer un accès veineux périphérique prolongé (< 29 jours) et de se présenter comme une alternative intéressante pour les patients ayant un accès veineux difficile en remplacement d'un cathéter veineux périphérique.

Comme pour tout dispositif médical stérile, sa mise en place dans un établissement de santé doit être encadrée pour sécuriser au mieux son utilisation.

Ce travail consiste à rappeler les recommandations liées à l'utilisation du midline, puis de détailler les étapes réalisées lors de la mise en place de ce type de cathéter au sein d'un établissement de santé, et enfin présenter un état des lieux de suivi de son utilisation en Occitanie.

Mots clés : Midline, cathéter veineux périphérique, picline, cathéter