

Université Jean MONNET - Saint-Étienne
CPias ARA

**SURVEILLANCE DES EVENEMENTS INDESIRABLES
SURVENANT SUR PICC LINE
EN HOSPITALISATION A DOMICILE**

**COMPLICATIONS RELATED TO PERIPHERALLY INSERTED
CENTRAL CATHETERS IN HOME CARE SETTING**

Par JOFFRAUD MAGALI

Mémoire présenté en vue de l'obtention du

**DIPLÔME D'UNIVERSITÉ
INFIRMIER EN HYGIENE**

Directeur de mémoire : Dr CHAPUIS Catherine

Octobre 2019

Table des matières

1.	INTRODUCTION :	1
2.	CADRE DE REFERENCE THEORIQUE	2
2.1.	L'Hospitalisation à Domicile	2
2.2.	Le PICC Line :	3
2.3.	Revue de la littérature : Evènements Indésirables liés aux PICC Line	6
3.	ENQUETE : MATERIEL ET METHODE	12
3.1.	Type d'étude :	12
3.2.	Population cible :	12
3.3.	Mode de recueil :	12
3.4.	Critères :	12
3.5.	Modalités de sélection :	14
3.6.	Plan d'analyse :	14
3.7.	Méthode de saisie :	15
3.8.	Méthode d'analyse :	16
3.9.	Communication :	16
4.	RESULTATS	17
4.1.	Patients et PICC line	17
4.2.	Description des évènements indésirables	18
4.3.	Analyse univariée des évènements indésirables selon les facteurs de risques :	21
5.	DISCUSSION	24
5.1.	Contexte :	24
5.2.	La revue de la littérature :	25
5.3.	Matériel et méthode	25
5.4.	Discussion des résultats	30
5.5.	Les Evènements Indésirables	32
6.	Propositions d'améliorations	38
	Annexes	
	Bibliographie	

Remerciements

Je tiens à adresser tous mes remerciements à mon directeur de mémoire, Dr Catherine CHAPUIS pour sa patience, sa disponibilité, et ses précieux conseils, qui ont contribués à alimenter ma réflexion tout au long de ce travail.

Je remercie également mes collègues et particulièrement Julien SAMOUELIAN et Delphine BERNARD pour l'aide, les conseils et critiques qu'ils m'ont apportés.

Enfin, je remercie ma famille et mes amis pour leur patience, leur soutien et leurs encouragements.

Glossaire

- AP – HP : Assistance Publique des Hôpitaux de Paris
- ARlin : Agences Régionales de Lutte contre les infections nosocomiales
- BLC : Bactériémie Liée au Cathéter
- CHRU : Centre Hospitalier Régional et Universitaire
- CHU : Centre Hospitalier Universitaire
- CLIN : Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
- CT : Coordination Téléphonique
- CVC : Cathéter Veineux Central
- DIV : Dispositif Intra Vasculaire
- EI : Evènements Indésirables
- EOH : Equipe Opérationnelle en Hygiène
- ESPEN : Société Européenne de Nutrition Clinique et Métabolisme
- ESPIC : Etablissement de Santé Privé d'Intérêt Collectif
- GHND : Groupement Hospitalier Nord Dauphiné
- HAD : Hospitalisation A Domicile
- HCL : Hospices Civils de Lyon
- IAS : Infections Associées aux Soins
- IDECS : Infirmier(e)s Diplômé(e)s d'Etat Coordinateurs
- IDELS : Infirmier(e)s Diplômé(e)s d'Etat Libéraux
- IFPS : Institut de Formation des Professions de Santé
- ILC : Infection Liée au Cathéter
- MAR : Médecin Anesthésiste Réanimateur
- PEC : Prise En charge
- PICC : Peripherally Inserted Central Cathéter
- Propias : Programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins
- SF2H : Société Française d'Hygiène Hospitalière
- UFC : Unité Faisant Colonie
- VAD : Visite A Domicile

1. INTRODUCTION :

L'utilisation et le recours aux cathéters centraux insérés par voie périphérique (en anglais, PICC : peripherally inserted central catheter) sont de plus en plus fréquents en milieu hospitalier donc en Hospitalisation A Domicile (HAD).

L'Hospitalisation A Domicile (HAD) fait partie des structures sanitaires depuis la loi du 31 décembre 1970. Elle est définie dans le décret du 2 octobre 1992 comme permettant « d'assurer au domicile du malade [...] des soins médicaux et paramédicaux continus [...]. Ces soins se différencient de ceux habituellement dispensés au domicile, par la complexité et la fréquence des actes ».

La circulaire du 30 mars 2000 précise que « l'HAD concerne les malades atteints de pathologie graves, aiguës ou chroniques, évolutives et/ou instables qui en l'absence d'un tel service seraient hospitalisés en établissement de santé ».

Ainsi, les structures HAD sont soumises aux mêmes obligations que les établissements hospitaliers conventionnels y compris en terme de lutte contre les Infections Associées aux Soins (IAS).

Néanmoins, l'éloignement géographique des lieux de soins, les conditions d'hygiène du lieu de vie devenu lieu de soins, les contraintes d'organisation des soins, la multitude d'intervenants et l'isolement des soignants rendent la prise en charge complexe, à domicile.

Etant régulièrement amenée à gérer des complications liées à l'utilisation du PICC line, la prise en charge de ce dispositif est devenue une priorité pour l'Equipe Opérationnelle en Hygiène (EOH) de notre HAD, Soins et Santé.

Après avoir réactualisé notre protocole sur l'entretien et la manipulation des PICC line, en 2017, nous avons voulu évaluer les pratiques des Infirmier(e)s Diplômé(e)s d'Etat Coordonnateurs (IDECS) et des Infirmier(e)s Diplômé(e)s d'Etat Libéraux (IDELS), ainsi que leurs difficultés dans la manipulation des PICC Line.

Nous avons donc choisi de mener un audit par questionnaire :

- Fin 2017 : auprès des Infirmiers Coordonnateurs
- Début 2018 : auprès des Infirmiers Libéraux.

Au regard des écarts entre les recommandations et la pratique, le plan d'action mis en place à l'issue de ces audits comprenait

- La rédaction et la diffusion, auprès des IDECS et des IDELS, d'un Outil d'Aide à l'Observance reprenant les éléments essentiels de la manipulation des PICC Line.
- La réalisation d'une chambre des erreurs sur la thématique des PICC Line.

Il s'agit d'un exercice In Situ « ludique et pédagogique » visant à améliorer la Qualité et la Sécurité des soins en 3 temps :

- Visualiser et identifier des erreurs volontairement glissées dans une scène de soins
- Obtenir des corrections par une phase de Débriefing sous la forme d'un échange
- Quitter la Chambre des Erreurs avec les Bons Messages.

Nous avons organisé cette chambre des erreurs :

- ↳ En octobre 2018 : dans les locaux de Soins et Santé – à destination du personnel de l’HAD et des Infirmiers Libéraux : participants = 24 salariés, 40 IDELS.
- ↳ En novembre 2018 : à l’Institut de Formation des Professions de Santé de Bourgoin (IFPS) – à destination des étudiants Infirmiers et des Infirmiers Libéraux du secteur Nord Isère : participants = 58 étudiants Infirmier(e)s, 26 IDELS et formateurs IFPS.

A la suite de ces actions de formation, n’ayant aucune représentation chiffrée des complications sur PICC, nous avons souhaité mener une action de surveillance.

Quelle sont les complications liées à l’utilisation des PICC Line à l’HAD Soins et Santé, de quelle nature, quelles conséquences pour les patients ?

Après avoir décrit l’HAD Soins et santé, le contexte de prise en charge des patients porteurs de PICC line dans l’établissement et les recommandations d’utilisation, une étude descriptive des événements indésirables survenant sur les PICC line, au sein de la structure, sera proposée. Elle permettra de comparer les taux de complications observés à Soins et Santé à ceux des autres établissements ayant étudié ce sujet.

Ainsi, un plan d’action sera proposé afin d’optimiser la traçabilité des PICC line et le signalement des événements indésirables sur PICC Line.

2. CADRE DE REFERENCE THEORIQUE

2.1.L’Hospitalisation à Domicile

L’HAD Soins et Santé, Etablissement de Santé Privé d’Intérêt Collectif (ESPIC), depuis 1972, prend en charge des patients à leur domicile ou en établissements sociaux et médico-sociaux.

Elle intervient sur l’ensemble du département du Rhône, le Nord Isère et quelques communes de l’Ain, à la demande des médecins traitants (9% des patients) ou des médecins hospitaliers d’établissements de santé publics ou privés, dont 52% par les Hospices Civils de Lyon (HCL).

Elle assure la coordination de soins curatifs et palliatifs, 24h/24, 7 jours sur 7, grâce à la coordination d’une équipe médicale, soignante, sociale et logistique salariée et de professionnels libéraux.

En 2018, l’HAD Soins et Santé a réalisé 116 509 journées d’hospitalisation, correspondant à 3 434 séjours, 1 917 patients, 319,2 patients par jour.

La durée moyenne de séjour est de 38 jours et le nombre de décès représente 16%.

Le classement des modes de prise en charge principaux par rapport au nombre de journées effectuées est : Soins Palliatifs - Soins Nursing lourds - Nutrition entérale - Pansements complexes.

L’âge moyen des patients pris en charge est de 71,6 ans avec un ratio homme/femme de 1,2.

Le bureau du Comité de Lutte Contre les Infections Nosocomiales (CLIN) à Soins et Santé est composée d’un pharmacien, président du CLIN, sans temps dédié, d’un cadre de santé ayant 50% de

temps dédié à l'hygiène et d'un médecin hygiéniste de l'Equipe Sectorielle de Prévention du Risque Infectieux des HCL.

Le réseau de correspondants en hygiène collaborant avec l'EOH, est composées de 2 IDECS et 1 cadre médicotechnique.

A l'HAD Soins et Santé, le premier patient porteur de PICC line a été pris en charge en 2009 alors que les indications et modalités d'utilisation n'ont été précisées qu'en 2013 par la Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H) [1].

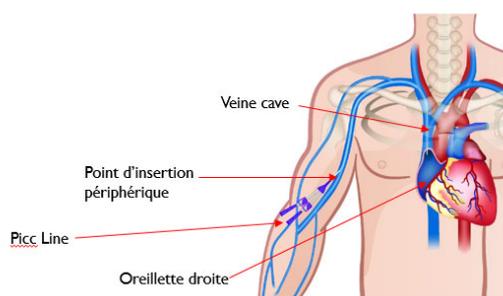
Depuis 2015, l'HAD prend régulièrement en charge des patients porteurs de PICC Line.

Sur une période de 6 mois, du 1^{er} septembre 2018 au 28 février 2019, 320 patients étaient porteurs de PICC line sur 1222 patients pris en charge soit 26 %.

2.2. Le PICC Line :

2.2.1. Définition

Le PICC Line, originaire des pays Anglo Saxons, est un cathéter veineux central à insertion périphérique dont l'extrémité se situe dans la veine cave supérieure.



Très largement utilisé aux USA depuis plus de 20 ans, son utilisation en France connaît un engouement récent.

Cet engouement s'explique par la perception d'un risque infectieux plus faible par rapport aux Cathéters Veineux Centraux, une pose plus simple, un risque moindre de complications immédiates et un coût moindre par le fait que cet acte soit déléguable à des infirmiers spécialisés.

La gestion des pansements est réputée plus simple et ce type de voie plus confortable pour les patients.

Il s'agit d'une voie veineuse de longue durée adaptée aux traitements itératifs d'une durée supérieure à 3 mois, autorisant le retour à domicile. Il permet un accès répété au réseau veineux pour injecter des traitements continus ou discontinus, sous forme de solutions médicamenteuses, de chimiothérapies, de nutrition parentérale, de dérivés sanguins, etc...et pour réaliser les prélèvements sanguins.

Le PICC line comporte une ou plusieurs lumières. Ils peuvent être équipés ou non de valves anti-reflux intégrées (serties), évitant le reflux sanguin dans le cathéter et une entrée d'air dans le réseau veineux lorsque le cathéter n'est pas utilisé.



Sans valve sertie



Avec valve sertie

Les diamètres externes sont compris entre 3 et 6 French soit 1 à 2 mm. Le diamètre du PICC Line doit être inférieur au tiers du diamètre de la veine ponctionnée.

Les PICC Line posés aux Hospices Civils de Lyon et dans la plupart de nos établissements adresseurs, sont des dispositifs de la marque Bard® (Bard France SAS - 78960 Voisins le Bretonneux), équipés d'une valve intégrée.

2.2.2. Préparation du patient

Selon les recommandations de la SF2H de 2013 [1], la pose d'un PICC line est un acte programmé. La pose est réalisée dans des conditions d'asepsie chirurgicales. Le patient bénéficie d'une préparation pré opératoire; lors du geste, il porte un masque et une coiffe. L'opérateur porte une tenue chirurgicale et réalise une friction chirurgicale des mains avant d'enfiler ses gants stériles.

2.2.3. Pose du PICC Line

Le PICC line est une Voie Veineuse Centrale au même titre que la Chambre Implantable ou le Cathéter Veineux Central tunnélisé.

La pose est réalisée par un radiologue interventionnel ou un Médecin Anesthésiste Réanimateur (MAR) ; dans certaines régions, dont la région Rhône Alpes Auvergne, la pose par un infirmier anesthésiste habilité et formé est autorisée, sur délégation du MAR et après dérogation de l'Agence Régionale de Santé.

Aux HCL, les PICC Line sont posés dans les Unités d'Abord Vasculaire, par des Infirmiers anesthésistes.

La veine d'abord principale est la veine basilique.

La ponction est réalisée au-dessus du pli du coude ; l'extrémité distale du PICC Line est placée au niveau de la jonction atrio-cave.

Historiquement réalisée à l'aveugle, la pose est aujourd'hui réalisée sous contrôle échographique.

Les longueurs, insérée et extériorisée sont tracées dans le dossier patient et sur la carte de pose remise au patient.

Le PICC Line est fixé grâce à un dispositif de maintien sans sutures de type Stat-lock® (Bard France SAS - 78960 Voisins le Bretonneux) ou Grip-lok® (VYGON – 95440 Ecouen) ayant l'avantage de

limiter le risque infectieux par l'absence de sutures et de mouvement du cathéter d'avant en arrière qui pourraient favoriser la contamination du cathéter et son déplacement.

2.2.4. Entretien et utilisation du PICC Line

Comme tout abord veineux central, le PICC line nécessite un entretien et une utilisation adaptés afin d'éviter les complications.

En l'absence d'études spécifiques sur la manipulation des PICC line, la SF2H s'est appuyée sur la réglementation et les recommandations existantes, Françaises et Anglo saxonnes, relatives à la manipulation des cathéters Veineux Centraux, pour élaborer ses recommandations en 2013[1].

2.2.4.1. Manipulation des connexions :

La manipulation des raccords et des connexions doit être limitée autant que possible et réalisée dans des conditions optimales d'asepsie pour prévenir le risque infectieux.

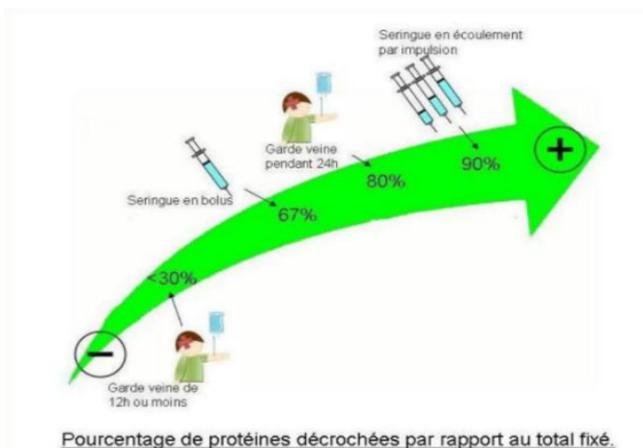
Les recommandations de la SF2H, distinguent, les manipulations proximales (réalisées à l'extrémité du PICC, au niveau de la valve), et les manipulations distales (réalisées au niveau d'un prolongateur ou d'une tubulure de perfusion), du fait d'un risque infectieux majoré en proximal.

2.2.4.2. Rinçage :

L'obstruction du PICC est un événement fréquent qui peut être un facteur de risque d'infection. Les précipités liés à l'incompatibilité de certains médicaments, les dépôts sanguins ou lipidiques ou les thromboses sont à l'origine des obstructions.

Un rinçage pulsé doit être réalisé avant et après chaque utilisation. Il consiste à effectuer un rinçage en 3 poussées successives, pour créer des turbulences à l'intérieur du cathéter, ceci afin d'éliminer tout produit médicamenteux ou biologique.

Une étude présentée lors du 7^{ème} congrès francophone des Dispositifs intraveineux de longue durée (janvier 2014), confirme que le **rinçage pulsé élimine plus de colonies bactériennes** que le rinçage continu.



2.2.4.3. Pansement :

La SF2h recommande de changer le pansement au minimum 1 fois par semaine, de façon systématique en cas de souillure, décollement ou inflammation et tous les 3 jours si le point de ponction n'est pas visible.

De même que les manipulations en proximale, la réfection du pansement requiert des conditions d'asepsie rigoureuse de la part de l'opérateur.

2.2.5. Surveillance des PICC :

S'il existe des mesures réglementaires pour la surveillance des patients porteurs de chambres implantables (lettre – circulaire DH/EM 1 n° 96-6225 du 28 octobre 1996), ce type d'obligation n'existe pas de manière formelle pour la surveillance des PICC. En 2011, les Agences Régionales de Lutte contre les infections nosocomiales (ARlin), s'en inspirent en rédigeant différentes fiches pratiques.

Elles proposent de tracer dans le dossier patient, sur une fiche de suivi ou un carnet de surveillance (inclus dans les kits des laboratoires), les informations concernant la pose, l'entretien et le suivi du PICC : identité du patient, nom de l'infirmière, date de réfection du pansement, état du point de ponction, vérification des longueurs insérée et extériorisée du PICC, ainsi que toute anomalie ou incident, rappelant qu'ils doivent être signalés au médecin dans les meilleurs délais.

Ces documents constituent également une correspondance entre la ville et l'hôpital, facilitant la liaison entre les professionnels.

Ils doivent permettre enfin de tracer la date et le motif du retrait afin d'en assurer le suivi.

2.3. Revue de la littérature : Evènements Indésirables liés aux PICC Line

L'utilisation des Cathéters Veineux Centraux à Insertion Périphérique (PICC) est donc en constante augmentation de par les nombreux avantages qu'ils comportent : simplicité de pose, faible risque hémorragique et absence de risque de pneumothorax et/ou d'hémothorax, facilité de retrait, meilleur confort pour le patient, moindre coût et utilisation possible à domicile.

Une revue de la littérature montre que de nombreuses études ont été réalisées concernant les complications liées aux PICC Line. Ces études récentes ont accompagné l'essor de la pose des PICC Line et montrent un réel intérêt des professionnels de santé vis-à-vis de ce dispositif médical notamment pour caractériser les complications possibles et faire évoluer les recommandations.

Ainsi, comme tout abord vasculaire, l'incidence des complications liées à l'utilisation des PICC line est importante et varie, selon les études de 16 à 40% [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

Parmi les articles ayant servis de base à la réalisation de notre étude, les données de la littérature rapportent essentiellement des études menées dans les établissements « intra-muros », exceptées celle de Adjamagbo et al., traitant des complications associées à l'utilisation des PICC à HAD de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP – HP), entre 2012 et 2014 [2], et celle de Veyrier et al. évaluant un programme d'accompagnement pour les patients quittant l'hôpital avec un PICC, en 2016 [3].

A l'exception de l'étude rétrospective, réalisée au Centre de lutte contre le cancer Henri-Becquerel de Rouen [6], les études citées en référence dans ce travail, sont des études prospectives.

L'année de l'étude par rapport à la publication des recommandations peut avoir un impact sur ses résultats, de même que la formation des professionnels de l'établissement ou la mise en œuvre des actions permettant de répondre à l'axe 3 du Propias (Programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins) de 2015 visant à : renforcer la prévention des risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours santé.

Ainsi, les complications les plus fréquentes, ressortant de ces études, sont de 3 types : les complications obstructives (thromboses veineuses profondes et superficielles et occlusions), infectieuses et mécaniques (malposition, déplacement, retrait accidentel...) [1, 2, 6, 7, 9, 10].

Cependant, les données de ces différentes études restent difficilement comparables du fait des nombreux paramètres que sont le lieu de l'étude (établissement de santé intra-muros versus domicile : HAD ou ambulatoire), la durée de l'étude, la population étudiée (effectif, lieu de prise en charge, indications de pose de PICC line, comorbidités), le nombre de PICC inclus, la méthode d'étude utilisée (prospective ou rétrospective), le type de complications étudiées, la définition des complications retenue et parfois le dénominateur choisi, comme nous allons le voir ci-dessous.

2.3.1. Les complications obstructives :

Les complications obstructives regroupent les thromboses veineuses profondes, les phlébites, et les occlusions mécaniques.

Les occlusions mécaniques de PICC se définissent comme l'incapacité à injecter ou à prélever et peuvent être:

- ↳ Positionnelle : en rapport avec un déplacement secondaire ou une compression extrinsèque du cathéter.
- ↳ Non thrombotique : résulte de la précipitation au sein de la lumière du cathéter de médicaments non compatibles ou de lipides lors des nutrition parentérales.
- ↳ Thrombotique : due à la formation de petits caillots sanguins dans la lumière du cathéter lors d'un mauvais rinçage ou lorsqu'il se produit un reflux de sang après manipulations en raison d'une pression négative dans la lumière du cathéter.

La confusion entre ces 3 causes, l'absence de définition standardisée, le choix de la méthode diagnostique, allant de la simple suspicion clinique à la recherche systématique de thrombose par échographie, rendent l'incidence des thromboses liées aux PICC line, considérablement variable selon les études : de 0 [5] à 37,5 % [4]. En effet, certains auteurs regroupent les obstructions de cathéter avec les complications thrombotiques.

Par ailleurs, la littérature fait état d'une sous-évaluation de cette complication car la thrombose veineuse peut ne pas avoir d'expression clinique ou ne pas être recherchée de manière systématique [5].

Alors que les principaux facteurs de risques de thromboses liées aux PICC sont les antécédents de thrombose veineuse profonde, les cancers, le diamètre élevé du cathéter ou encore le choix de la veine

ponctionnée, les occlusions sont quant à elles dépendantes de la fréquence d'utilisation du dispositif ainsi que des conditions de manipulations et d'entretien [1].

Dans l'étude Adjamagbo et al. [2] réalisée à l'HAD de l'AP-HP, le taux de thrombose est de 2,1% et celui d'obstruction est de 22,9 % ; ils sont respectivement de 1,6% et de 8,8 % dans celle réalisée au CHRU (Centre Hospitalier Régional et Universitaire) de Montpellier [7].

Si l'on considère l'étude David et al. [6] menée à Rouen en onco-hématologie, où le taux de thrombose est de 4,8% et celui d'obstruction de 1,4%, il semble que les complications thrombotiques ne soient pas influencées par le type de population étudiée (patients cancéreux) ni par les indications du PICC line.

Enfin, l'étude Coppry et al. menée au CHU (Centre Hospitalier Universitaire), de Bordeaux [5] compare les taux de complications de l'année 2010 à ceux de l'année 2014. Le taux de thromboses est respectivement de 2,5% contre 0% et celui d'occlusion de 8% contre 5%. Ces résultats s'expliquent par la formation des professionnels ainsi qu'une meilleure gestion et utilisation des PICC entre les 2 périodes de surveillance.

Au-delà de l'obstruction du PICC, les thromboses peuvent faire le lit de l'infection.

2.3.2. Les complications infectieuses

Les complications infectieuses des PICC regroupent les infections du site d'insertion et les bactériémies liées au cathéter.

La définition des colonisations/infections/bactériémies liées aux cathéters est celle préconisée par le CTINILS (Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins) en 2009.

1) BACTERIEMIE LIEE AU CATHETER = BLC (Hémocultures positives)

La bactériémie/fongémie liée au cathéter est définie par :

- ↳ L'association d'une bactériémie/fongémie survenant dans les 48h encadrant le retrait du CVC (ou la suspicion diagnostique d'infection de cathéter si celui-ci n'est pas retiré d'emblée). Et
 - Soit une culture positive avec le même micro-organisme sur l'un des prélèvements suivants : culture du site d'insertion ou culture du CVC (Cathéter Veineux Central) supérieur ou égal à 10^3 UFC/ml ;
 - Soit des hémocultures périphérique et centrale positives au même micro-organisme avec un rapport hémoculture quantitative centrale/hémoculture périphérique supérieur à 5 ou un délai différentiel de positivité des hémocultures centrale/périphérique supérieur à 2 heures, avec une positivité plus rapide pour l'hémoculture centrale ;

En l'absence de bactériémie (hémocultures négatives) le diagnostic d'Infection Liée au Cathéter repose sur :

2) ILC (Infection Liée au Cathéter) LOCALE :

- ↳ Culture de CVC supérieure ou égale à 10^3 UFC/ml
- ↳ Et la purulence de l'orifice d'entrée du cathéter ou une tunnellite.

3) ILC GENERALE :

- ↳ Culture de CVC supérieure ou égale à 10^3 UFC/ml
- ↳ Et une régression totale ou partielle des signes infectieux généraux dans les 48h suivant l'ablation du cathéter.

Peu de critères permettent d'affirmer l'existence d'une infection liée au cathéter, en dehors de la mise en évidence de bactéries par culture de l'extrémité distale du cathéter.

Ainsi, l'infection est définie par la présence de germes en quantité importante ($> 10^3$ UFC/ml) sur l'extrémité du cathéter, associée à des signes infectieux locaux ou généraux.

L'infection locale est superficielle, si elle se limite à un aspect inflammatoire ou purulent du point de ponction. L'infection profonde associe quant à elle, des signes de « tunnellite » (inflammation du trajet sous cutané du cathéter, voire de cellulite).

Les signes locaux peuvent être discrets ou absents, et l'infection est alors suspectée devant l'existence d'un syndrome infectieux avec hyperthermie sans autre point d'appel clinique ou hémocultures positives.

Dans ces cas, la disparition des signes cliniques de sepsis dans les 12 à 48h suivant le retrait du PICC line (en l'absence d'antibiothérapie efficace), ou l'apparition d'un sepsis brutal lors du branchement de la perfusion sur le cathéter sont des arguments forts en faveur de la responsabilité du cathéter.

Dans les études retrouvées dans la littérature, le taux d'incidence des infections liée aux PICC, varie de 3,1% [9] à 11% [5].

Cette variabilité s'explique par la méthodologie employée : les études rétrospectives ont tendance à sous-estimer les taux et les critères diagnostiques peuvent être différents selon les études. Elle s'explique également par l'hétérogénéité des populations de patients étudiés : âge, pathologie, ville/hôpital et les durées de cathétérisation.

Les facteurs de risque d'infections liées aux CVC sont la typologie de patient, le risque étant majoré chez les patients atteints d'un cancer ou les patients en service de réanimation, et la durée de cathétérisation [1].

L'ESPEN (société européenne de nutrition clinique et métabolique) a retenu la possibilité d'administrer la nutrition parentérale par l'intermédiaire d'un PICC, pour la nutrition de courte durée à l'hôpital ou de moyenne durée à domicile.

Selon une étude citée dans le guide de bonnes pratiques de la SF2H [1], l'incidence des complications liées à l'administration d'une nutrition parentérale est sensiblement la même pour les PICC que pour les CVC, si ce n'est que les complications surviennent plus précocement avec le PICC ; il convient donc d'apprécier le bénéfice/risque du PICC pour cette indication.

Différentes études permettent d'illustrer ces données de la littérature.

Dans celle de Adjamagbo et al. [2] à l'AP-HP, le taux global de complications infectieuses est de 4,3%.

L'incidence des infections selon les indications était de 9% pour la nutrition parentérale, 6% pour la chimiothérapie et 3% pour l'antibiothérapie.

Dans l'étude Serrano et al. [4] de l'hôpital Antoine Béclère, le taux d'infection est passé de 18,2% en 2012 à 8,3% en 2014 et le taux d'inflammation au point de ponction de 27,3% à 8,3%. Ces résultats montrent là encore, que le plan d'action mis en place à l'issue de la première étude a permis d'améliorer significativement les pratiques et par conséquent les résultats.

A contrario, l'étude de Coppry et al. menée au CHU de Bordeaux [5], révèle un taux d'infection à 11% en 2014, avec un délai de survenue de 14,5 jours alors que le taux d'infection était de 10% en 2010 avec un délai de survenue de 23,5 jours.

En parallèle, on constate que la nutrition parentérale représente 10% des indications de pose de PICC en 2014 alors qu'elle représentait 11,5% en 2010, et que la chimiothérapie représente 14% des indications de pose de PICC en 2014 contre 9% en 2010,

On constate donc une augmentation du taux d'infection sur un délai de survenue plus court, avec moins de nutrition parentérale mais plus de chimiothérapies.

Enfin, l'étude de David et al. réalisée en onco hématologie à Rouen [6], relate un taux d'infection de 6,9%.

Ce taux considéré comme faible, est justifié par l'établissement, par le fait que l'étude est relativement récente par rapport à d'autres études décrites dans la littérature, et que l'établissement a pu accompagner l'introduction des PICC par des protocoles de pose, d'utilisation, des formations auprès des professionnels et la promotion de l'éducation thérapeutique du patient.

2.3.3. Les complications mécaniques

Les complications mécaniques regroupent les malpositions, les déplacements et les retraits accidentels. Même si l'occlusion est une complication mécanique, nous l'excluons de cette partie dans la mesure où nous l'avons abordé dans les complications obstructives.

Dans la littérature, les taux d'incidence des complications mécaniques ne sont pas négligeables.

Le guide de Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC [1] rapporte un taux de malposition de l'extrémité du cathéter variant de 1 à 27%, des dysfonctionnements de cathéter de 36 à 55 pour 1000 jours de cathétérisation et des retraits prématurés de 12 à 38% des PICC dans la première semaine suivant leur insertion, et jusqu'à 60% par la suite.

L'incidence du retrait du cathéter est extrêmement variable. Il dépend de la qualité d'entretien du pansement et du système de fixation, mais également du patient qui, en cas d'agitation ou de syndrome confusionnel, peut être amené à retirer le cathéter. Cette complication peut être simplement prévenue par une meilleure fixation grâce à une suture cutanée par des points.

Dans l'étude de Vidal et al. [9], le taux de retrait accidentel est de 2,4%.

Dans celle de Coppry et al. [5], le taux est de 16% en 2014 contre 7% en 2010 ; cette augmentation est attribuée à l'utilisation de fixateurs sans sutures.

Dans l'étude de Grau, à Montpellier [7], il est de 8,8% alors qu'il s'agit d'une fixation par suture dans 96% des cas contre 4% de fixation par pansement adhésif de type Stat-lock®.

Ces 2 résultats montrent le manque de fiabilité des systèmes de fixation adhésifs par rapport aux sutures, certes plus invasives mais plus fiables.

L'étude de Serrano et al. menée à l'Hôpital Antoine Béchère de l'AP-HP de Clamart [4] montre une diminution des taux de déplacement, avec 8,3% en 2014 contre 27,3% en 2012. La baisse observée s'explique par la remise en question de la pose d'un nouveau PICC, notamment lorsqu'un précédent PICC avait été arraché volontairement par le patient.

Enfin, dans l'étude de Adjamagbo et al. [2], menée à l'HAD de l'AP-HP, le taux de déplacement est de 5% mais aucune conclusion n'est émise concernant ce résultat.

2.3.4. Bilan concernant les complications obstructives, infectieuses et mécaniques

Au total, les cathéters veineux centraux à insertion périphérique sont donc une réelle alternative aux voies veineuses centrales conventionnelles ; de plus, ils apportent un confort au patient dont la prise en charge nécessite un accès vasculaire intermittent compatible avec une utilisation à domicile.

Cependant, leurs complications obstructives, infectieuses et mécaniques sont relativement fréquentes.

La réglementation concernant la prévention du risque infectieux s'applique en HAD en tant qu'établissement sanitaire à part entière.

L'objectif de l'axe 3 du Propias 2015 est de : « Connaitre, évaluer et prévenir le risque infectieux associé aux actes invasifs réalisés **dans les 3 secteurs de l'offre de soins** » ; cet axe inclut la surveillance des Dispositifs Intra Vasculaires (DIV) dont les PICC.

Au niveau local, cet axe se décline en plusieurs actions dont la formation des professionnels à la pratique des actes invasifs, les programmes d'amélioration de la sécurité du patient (travail en équipe, apprentissage par l'erreur, ...), la promotion des outils d'audit et la sensibilisation /évaluation des bonnes pratiques en ville.

Devant la multitude d'études retrouvées dans la revue de la littérature et la diversité des résultats, et compte tenu de la réglementation en vigueur, mon souhait d'évaluer l'usage de ce dispositif n'a été que confirmé.

L'objectif de l'étude sera de décrire la nature et de mesurer la fréquence des complications liés à l'utilisation des PICC line à l'HAD Soins et Santé, ainsi que les conséquences pour les patients afin de pouvoir mettre en place un plan d'action.

3. ENQUETE : MATERIEL ET METHODE

3.1.Type d'étude :

L'étude menée est une enquête de surveillance rétrospective des complications, que l'on nommera Evènements Indésirables (EI), survenus sur PICC line, principalement les complications obstructives, infectieuses et mécaniques.

3.2.Population cible :

La sélection de l'effectif de patients à inclure dans l'étude, s'appuie sur une pré-enquête, réalisée par la cadre hygiéniste, où sur la période de juillet et août 2018, 11 évènements indésirables avaient été retrouvés pour 51 patients inclus.

Il a donc été décidé de conduire l'étude sur une période de 6 mois, afin d'obtenir un effectif suffisant. L'enquête a ciblé l'ensemble des nouveaux patients pris en charge en HAD, entre le 1^{er} septembre 2018 et le 28 février 2019.

Par nouveaux patients, on entend les patients pour lesquels il s'agit d'un premier séjour en HAD.

Ont été exclus de l'enquête, les patients pour lesquels il s'agissait d'un deuxième séjour ou plus, dans notre HAD, dans la période d'enquête, ainsi que ceux pour lesquels l'évènement indésirable est apparu au cours des 7 premiers jours de prise en charge.

Pour l'ensemble de ces patients, la date butoir de prise en compte des Evènements Indésirables a été la date de l'évènement indésirable s'il y en a eu un, la date de l'ablation du PICC line, quelle qu'en soit la raison, la fin de la prise en charge en HAD ou le premier mai pour les patients dont la prise en charge était toujours en cours au moment du recueil des données.

3.3.Mode de recueil :

Les données ont été colligées par le cadre hygiéniste à partir des dossiers patients informatisés, sur une grille de recueil (Annexe 1).

La grille de recueil a été accompagnée d'un guide de remplissage (Annexe 2) permettant l'homogénéité du recueil et donc l'objectivité des résultats.

La grille de recueil a fait l'objet de 2 tests, afin d'évaluer la pertinence des critères au regard de la traçabilité des informations dans le dossier patient et la lisibilité de la grille.

3.4.Critères :

Les éléments d'ordre général, recherchés pour l'ensemble des patients, ont été :

- ↳ Le N° de dossier, le sexe, la tranche d'âge (moins de 50 ans, de 50 à 70 ans et plus de 70 ans),
- ↳ La date de prise en charge en HAD ou de pose du PICC line et la date de fin d'HAD ou de retrait du PICC (au plus tard le 1^{er} mai 2019)
- ↳ La modalité de prise en charge principale au moment de l'évènement si évènement ou la plus importante au cours du séjour en l'absence d'évènement indésirable,

- ↪ La notion d'antécédent :
 - de diabète de type I ou II
 - d'immunodépression, à savoir les patients atteints de cancer ou d'hémopathie évolutive.
- ↪ La présence ou non d'un évènement indésirable ainsi que la date de l'évènement

Les critères suivants ont été recherchés uniquement pour les patients ayant eu une complication liée à la présence d'un PICC Line :

- ↪ Le type de complication :
 - L'obstruction, incluant l'occlusion, c'est-à-dire la résistance ou l'impossibilité d'injecter et la thrombose ayant fait l'objet d'un contrôle doppler
 - Les complications infectieuses certaines ou probables, incluant
 - la réaction cutanée définie par une rougeur ou une réaction cutanée
 - l'infection locale définie comme un écoulement
 - l'infection générale définie comme une hyperthermie et/ un choc, entraînant l'arrêt de l'utilisation du PICC line, associée ou non à une culture positive de l'extrémité du PICC.
 - Les complications mécaniques ou problème de positionnement, incluant le déplacement, le retrait accidentel par le patient, le retrait accidentel lors d'un soin, le retrait volontaire par le patient et le retrait volontaire lors d'un soin.
- ↪ Le traitement médicamenteux administré via le PICC line et les modalités d'administration
 - L'administration ou non d'une alimentation parentérale dans une période s'étendant du 7^{ième} jour précédent l'EI à la date de fin d'inclusion.
 - L'administration ou non d'une perfusion continue (durée \geq à 12h/24h), incluant les diffuseurs portables (type Baxter®), les pompes à médicaments, les Pousses Seringues Electriques, les perfusions par gravité.
 - Le nombre de passages infirmiers au cours desquels il y avait une manipulation du PICC line, de 0 à 4 passages
 - L'utilisation ou non du PICC Line lors de l'EI ainsi que le nombre de jours d'interruption d'utilisation répartis en 3 classes : inférieur à 7 jours, de 8 à 30 jours ou supérieur à 30 jours.
- ↪ Les conséquences de la complication, à savoir, ce qui a été entrepris :
 - Une coordination téléphonique de l'Infirmier Diplômé d'Etat Coordonnateur (IDEC) ou du médecin coordonnateur avec l'Infirmier Diplômé d'Etat Libéral (IDEL)
 - Un déplacement de l'IDEC au domicile du patient
 - Le transfert du patient dans un établissement hospitalier conventionnel
 - Le décès du patient

- Le retrait du PICC en lien avec l'EI et en cas de retrait, la mise en place ou non d'un autre type de voie d'abord, quel qu'il soit.

3.5. Modalités de sélection :

L'identification des patients porteurs de PICC line inclus dans l'enquête a été établi à partir :

- Des données de la pharmacie qui a pu établir la liste des patients ayant bénéficié d'au moins une livraison de « set de réfection de pansements de PICC line » au cours de la période d'analyse
- Des données administratives qui ont permis d'établir la liste des premiers séjours au cours de cette même période.

Le croisement de ces 2 listes a permis d'obtenir la liste des patients porteur d'un PICC line, pris en charge pour la première fois en HAD, entre le 1^{ier} septembre 2018 et le 28 février 2019.

3.6. Plan d'analyse :

L'étude consiste dans un premier temps à évaluer le nombre de nouveaux patients porteurs de PICC line pris en charge en HAD sur la période définie.

Il convient de décrire le contexte de prise en charge des patients porteurs de PICC line en HAD : la tranche d'âge des patients et le sexe permettant d'établir un ratio homme/femme.

La date de prise en charge en HAD ou de pose du PICC line, et la date de fin d'HAD ou de retrait du PICC, permettent de calculer le nombre de jours d'exposition au PICC line ainsi que l'incidence des complications pour 1000 jours de PICC.

Nous recherchons également un rapport éventuel entre le sexe et les différentes complications ainsi qu'entre la tranche d'âge et les complications.

La modalité de prise en charge principale est recherchée pour retrouver l'indication du PICC line. Ce critère permet dans un second temps d'établir ou non, un lien entre les complications et les indications (alimentation parentérale, soins palliatifs, chimiothérapie anti cancéreuse et traitement intraveineux). Les modalités sélectionnées font partie de la liste des modalités de prise en charge en HAD considérées comme des facteurs de risques potentiels.

Les antécédents de diabète et d'immunodépression sont recherchés afin d'évaluer la proportion de patients immunodéprimés et/ou diabétiques.

La présence d'un EI est recherchée afin d'obtenir un taux global de complications.

La date de survenue permet de calculer le nombre de jours d'exposition au PICC au moment de l'évènement et d'établir un délai de survenue de l'EI de manière globale.

En présence d'un évènement indésirable, sa nature est recherchée : obstruction, infection, positionnement afin d'obtenir un taux par complication puis déclinée en sous catégories telles que décrites dans les critères. Le délai de survenue est recalculé par typologie d'EI.

Dans un second temps, il s'agit d'établir un lien entre les différentes complications et les facteurs de risques sexe, âge, diabète, immunodépression.

Concernant le traitement et le mode d'administration, il est apparu comme une évidence de rechercher l'administration d'une nutrition parentérale, celle-ci étant un potentiel facteur de risque infectieux et d'obstruction.

La notion de perfusion continue par 24h, est recherchée afin d'établir un lien entre l'administration continue d'une perfusion, et le risque d'obstruction.

En effet, en présence d'une perfusion continue et donc d'un flux permanent dans la lumière du PICC, il y aurait moins de risque de formation de précipités dans la lumière du PICC donc moins d'obstruction.

Le critère du nombre de passages infirmiers avec intervention sur PICC est recherché afin de mettre en parallèle le risque infectieux et les manipulations sur PICC quel que soit le nombre de manipulations au cours d'un passage.

Par la recherche de l'utilisation ou non du PICC au moment de l'EI, nous voulons savoir si l'EI peut survenir sur un PICC non utilisé, dans quel délai après l'arrêt de l'utilisation et le mettre en rapport avec le type de complications.

Enfin, rechercher la nature des actions mises en place, nous permet d'évaluer par type de complications, les conséquences pour le patient.

Ainsi nous avons listé les principales actions envisageables dans le cadre de la prise en charge d'une complication, à savoir la coordination téléphonique, le déplacement chez le patient, le transfert dans un établissement (incluant la consultation et l'hospitalisation quelle qu'en soit la durée), le décès, le retrait du PICC line et éventuellement la pose d'une nouvelle voie permettant d'assurer la continuité du traitement.

3.7.Méthode de saisie :

Les données ont été saisies, entre le 1^{ier} et le 30 juin sur grilles papiers, à partir du dossier informatisé du patient (Athome).

Les informations d'ordre général ont été recherchées dans les données administratives (Numéro de dossier, âge, sexe, dates de séjour)

Les informations concernant la présence du PICC line, tout comme les antécédents, ont été recherchées dans les différents compte rendus médicaux (compte rendu hospitalier des adresseurs, compte rendu de prise en charge initiale en HAD) et dans les comptes rendus de soins (fiche de coordination).

La recherche des incidents s'est faite par la lecture des comptes rendus médicaux et courriers de fin d'HAD, mais également des messages entre intervenants médicaux et paramédicaux du patient.

Les informations concernant les modalités d'administration des médicaments via le PICC line ont été recherchées dans les prescriptions médicales et les plans de soins infirmiers.

Les conséquences liées à l'évènement indésirable (coordination téléphonique, réhospitalisation, ...) ont été recherchées via les messages, les compte rendu médicaux et les courriers de fin d'HAD.

Chaque grille a été numérotée afin d'anonymiser les données patients.

Ces données ont été retranscrites sur le logiciel informatique Sphinx® iQ2 entre le 1^{er} et le 3 juillet.

3.8.Méthode d'analyse :

La première étape de l'analyse consiste en une analyse descriptive de la population à partir des données synthétisées dans le logiciel sphinx pour l'ensemble de la population étudiée, afin de connaître le contexte de prise en charge des patients porteurs de PICC line, tel que décrit dans la première partie du plan d'analyse, la typologie des EI et la densité d'incidence des différents évènements indésirables.

La seconde étape consiste en une analyse statistique univariée, permettant d'établir un lien entre les complications et les facteurs identifiés comme à risque, décrits dans la seconde partie du plan d'analyse.

On calcule, ici, le risque relatif concernant les facteurs qui ont été étudiés pour l'ensemble de la population. L'analyse univariée est réalisée à partir du logiciel Sphinx® iQ2 sur la base du croisement de données.

Nous avons ainsi fait le choix de croiser tous les critères choisis avec les différentes complications : d'une part les facteurs de risques, d'autre part les conséquences.

Cette analyse est basée sur l'effectif des patients ayant eu une complication, répartie par type de complication et par sous-catégorie. Elle permet de décrire pour chaque type d'EI le contexte de survenue et les éventuels facteurs de risque.

3.9.Communication :

Le sujet de l'étude a été proposé en réunion de bureau de CLIN, par la cadre hygiéniste, le 18 septembre 2018.

Les membres du bureau, le pharmacien, président du CLIN et le médecin Hygiéniste ont validé la thématique dans la mesure où elle s'inscrivait dans la continuité des actions déjà menées sur la thématique du PICC line (audits par questionnaire auprès des IDECS et des IDELS, chambres des erreurs) qui constituent le fil rouge du plan d'actions 2018.

Les objectifs de l'étude ainsi que les grandes lignes méthodologiques ont été esquissés.

Lors de la réunion de CLIN du 17 janvier 2019, en présence de la direction de l'établissement, l'étude a été présentée comme s'inscrivant dans le plan d'action 2019.

Les résultats de l'étude seront présentés, dans un premier temps lors de la prochaine réunion d'EOH, le 11 septembre 2019 puis lors de la réunion du CLIN programmée le 4 octobre 2019.

4. RESULTATS

4.1. Patients et PICC line

4.1.1. Taux de patients porteurs de PICC line pris en charge :

Les patients inclus dans l'étude sont ceux, porteurs d'un PICC line et pris en charge pour un premier séjour en HAD, entre le 1^{er} septembre 2018 et le 28 février 2019.

Sur 778 séjours retrouvés, 166 patients étaient porteurs de PICC line, ce qui représente 21, 3% des patients.

4.1.2. Le profil des patients

Le sexe

Sur 166 patients, 105 sont des hommes et 61 sont des femmes, ce qui représente 63,3% d'hommes pour 36,7% de femmes, soit un sexe ratio homme/femme de 1,72.

L'âge

Les patients ayant été classés par tranches pré établies, moins de 50 ans, entre 50 et 70 ans et plus de 70 ans, l'âge médian des patients ne peut pas être calculé. En revanche, il ressort de l'étude, que l'âge moyen est situé entre 50 et 70 ans pour 42,8%.

40,4% ont plus de 70 ans et seulement 16,9% ont moins de 50 ans.

Les modalités de Prise en charge

La principale modalité de prise en charge des patients porteurs de PICC line est la réalisation d'un « Traitement intra veineux » pour 60,24% des patients. (Tableau I)

La modalité « Nutrition parentérale » est retrouvée pour seulement 12% des patients et les « Soins palliatifs » pour 9,63%. L'item « Autre » qui représente 7,23% des patients comprend les modalités « Soins de Nursing lourds », « Nutrition Entérale », « autre traitement ».

Tableau I – Modalité de prise en charge principale

Mode de prise en charge principal	Effectif	proportion (%)
Traitement intra veineux	100	60,24%
Nutrition parentérale	20	12,05%
Soins palliatifs	16	9,64%
Autre	12	7,23%
Pansements complexes et soins spécifiques	10	6,03%
Chimiothérapie anti cancéreuse	5	3,00%
prise en charge de la douleur	3	1,81%
TOTAL	166	100,00%

Les antécédents

Parmi les 166 patients porteurs de PICC line, 22,9% ont des antécédents de diabète et 38% sont immunodéprimés au sens atteints d'un cancer ou d'une hémopathie évolutive.

Durée d'exposition au PICC

Le nombre de total jours de PICC line, sur la période du 1^{er} septembre 2018 au 28 février 2019, est de 4893 jours.

La durée moyenne d'exposition au PICC, pour les patients, est de 29,47 jours avec une médiane de 20,5 jours.

4.2. Description des évènements indésirables

4.2.1. Incidence des EI

Parmi les 166 patients porteurs de PICC line, 27 ont présenté un évènement indésirable, soit 16,3% des patients.

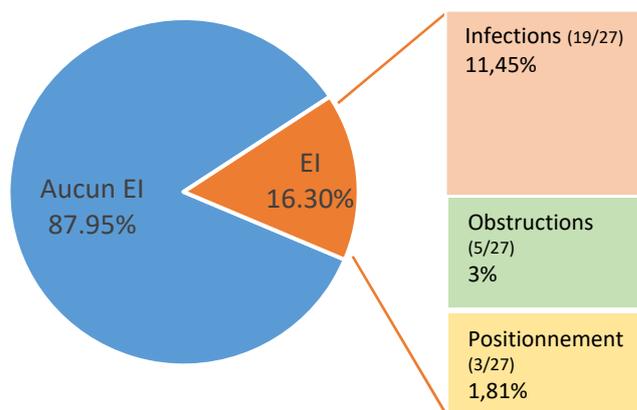
Si l'on rapporte le nombre d'EI au nombre total de jours de PICC sur la période, soit 27 pour 4983 jours, l'incidence des EI est de 5,42 pour 1000 jours.

Le délai moyen de survenu des EI est de 29,8 jours avec une médiane de 20 jours.

4.2.2. Description des évènements indésirables

Les 27 évènements indésirables, se répartissent en 19 problèmes infectieux, ce sont les plus fréquents, 5 obstructions et 3 problèmes de positionnement (**Graphique 1**).

Graphique 1 : Répartition des évènements indésirables

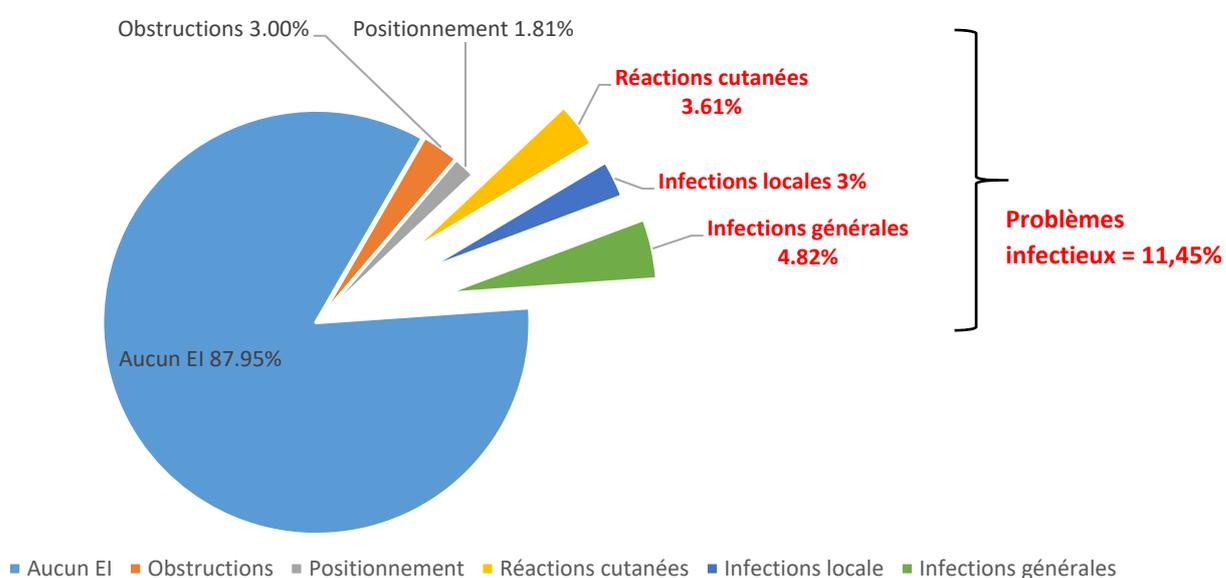


Sur les 166 patients pris en charge avec un PICC sur la période, l'incidence des problèmes infectieux est de 3,81 pour 1000 jours de PICC, celle des obstructions est de 1,003 pour 1000 jours de PICC et celle des problèmes de positionnement est 0,602 pour 1000 jours de PICC (Tableau 2).

Les problèmes infectieux :

Les 19 problèmes infectieux se répartissent en 6 réactions cutanées soit 31,6%, 5 infections locales soit 26,3% et 8 infections générales soit 42,1%.

Sur l'effectif de 166 patients porteurs de PICC, le taux de réactions cutanées est de 3,61% soit une incidence de 1,204 pour 1000 jours de PICC, le taux d'infections locales est de 3% soit une incidence de 1,003 pour 1000 jours de PICC et le taux d'infections générales est de 4,8% soit une incidence de 1,605 pour 1000 jours de PICC.



Graphique 2 : Répartition des infections

Le délai médian de survenue des problèmes infectieux est de 21 jours ; pour les réactions cutanées, il est de 17 jours, pour les infections locales, il est de 8 jours, quant aux infections générales, il est de 39 jours.

Les patients pour lesquels la modalité principale de prise en charge est la nutrition parentérale, les soins palliatifs et le traitement intra veineux ont respectivement présenté une infection pour 20%, 12,5% et 12% (**Tableau 2**).

Parmi les 12% de patients ayant eu un problème infectieux en lien avec le traitement intra veineux, 25% ont présenté une infection cutanée, 41,7% ont présenté une infection locale et 33,3% ont présenté une infection générale.

Parmi les 20% de patients ayant présenté une infection en lien avec la nutrition parentérale, 50% ont présenté une réaction cutanée et 50% une infection générale, de même pour les 12,5% de patients en soins palliatifs.

Aucun problème infectieux n'a été signalé pour les patients pris en charge pour chimiothérapie anti cancéreuse et prise en charge de la douleur.

Les obstructions :

Les 5 problèmes d'obstruction sont des occlusions. Sur l'effectif de 166 patients, le taux d'occlusion est donc de 3%, soit une incidence de 1,003 pour 1000 jours de PICC.

Aucune thrombose n'est retrouvée dans l'étude.

Le délai médian de survenue des occlusions est de 20 jours.

Les patients ayant présenté une occlusion ont pour modalité principale de prise en charge, les pansements complexes pour 20%, la nutrition parentérale pour 5% et le traitement intra veineux pour 2% (**Tableau 2**).

Les problèmes de positionnement :

Les 3 problèmes de positionnement se répartissent en un retrait volontaire par le patient, 1 déplacement et 1 retrait accidentel par le patient soit 33,3% pour chaque évènement.

L'incidence de chacun de ces évènements, pour 1000 jours de PICC est de 0,201.

L'étude n'a pas retrouvé de retrait volontaire ou accidentel lors d'un soin.

Le délai médian de survenue des problèmes de positionnement est de 7 jours, sachant que le retrait volontaire par le patient est survenu le 2^{ème} jour.

Tous les patients ayant un problème de positionnement ont pour modalité de prise en charge le traitement intra veineux (**Tableau 2**).

Tableau 2 : Description des complications associées aux PICC

Type d'EI	Effectif	Incidence pour 100 Picc (n= 166)	Incidence pour 1000 jours Picc	Délai médian de survenue de l'EI en jours	Traitement IV	Nutrition parentérale	Soins palliatifs	Chimiothérapie anti cancéreuse	prise en charge de la douleur	pansements complexe	autre
Problème infectieux	19	11,45%	3,81	21	12 /100 12%	4/20 20%	2/16 12,5%	0/5	0/3	1/10 1%	0
Réaction cutanée	6	3,61%	1,204	17	3/12 25%	2/20 50%	1/16 50%				
Infection locale	5	3%	1,003	8	5/12 41,7%						
Infection générale	8	4,82%	1,605	39	4/12 33,3%	2/20 50%	1/16 50%			1/10 100%	
Obstruction	5	3%	1,003	20	2/100 2%	1/20 5%	0	0	0	2/10 20%	0
Occlusion	5	3%	1,003	20	2/2 100%	1/1 100%				2/2 100%	
Thrombose	0	0%									
Positionnement	3	1,81%	0,602	7	3/100 3%	0	0	0	0	0	0
Retrait volontaire patient	1	0,60%	0,201	7	1/3 33,3%						
Déplacement	1	0,60%	0,201	2	1/3 33,3%						
Retrait accidentel patient	1	0,60%	0,201	7	1/3 33,3%						
Retrait volontaire lors d'un soin	0	0%									
Retrait accidentel lors d'un soin	0	0%									
Total	27	16,26%	5,41 27/778	20	17% 17/100	25% 5/20	12,5% 2/16	0% 0/5	0% 0/3	30% 3/10	0

4.3. Analyse univariée des évènements indésirables selon les facteurs de risques :

Pour chaque EI (problème infectieux, obstruction et problème de positionnement), nous avons calculé à partir d'un tableau de contingence, le risque relatif permettant de mettre en évidence une éventuelle association entre le facteur de risque et le fait de développer un EI.

L'effectif total des patients inclus dans l'étude, soit 166, est pris en considération dans cette partie de l'analyse.

Les chiffres obtenus, sous Sphinx® iQ2, par le croisement des facteurs de risques avec les évènements indésirables sont utilisés pour réaliser ces calculs (**Annexes 3 - 5 - 7**).

4.3.1. Les risques liés au problème infectieux (annexe 3)

➤ Le sexe et problème infectieux

Parmi les 19 patients sur les 166 ayant eu un problème infectieux, 6 sont des femmes et 13 sont des hommes.

Le risque relatif entre sexe et infection suggère un risque plus important chez les hommes, toutefois, ce risque est non significatif (**Annexe 4 – tableau 2**)

➤ L'âge, le diabète, l'immunodépression et le problème infectieux

Parmi les 19 patients ayant présenté un problème infectieux, 7 ont plus de 70 ans, 6 ont entre 50 et 70 ans et 6 ont plus de 70 ans, 4 ont du diabète et 7 sont immunodéprimés.

Après calcul du risque relatif, il n'a pas été retrouvé d'association entre ces facteurs de risque et la survenue de d'infection (**Annexe 4 – tableaux 3 –4 - 5**).

4.3.2. Les risques liés au problème obstructif (Annexe 5):

➤ Le sexe, l'âge, le diabète et l'immunodépression et l'obstruction :

Parmi les 5 patients sur les 166 ayant eu une obstruction, 2 sont des femmes et 3 sont des hommes, un a plus de 70 ans, 2 ont entre 50 et 70 ans et 2 ont plus de 70 ans, 2 ont du diabète, 1 seul est immunodéprimé.

Après calcul du risque relatif, il n'a pas été retrouvé d'association entre ces facteurs de risque et la survenue d'obstruction (**Annexe 6 – tableau 1 – 2 – 3 – 4**).

4.3.3. Les risques liés au problème de positionnement (Annexe 7) :

➤ Le sexe, l'âge, le diabète et l'immunodépression et le positionnement :

Parmi les 5 patients sur les 166 ayant eu une obstruction, 2 sont des femmes et 1 est un homme, un a plus de 70 ans, 2 ont entre 50 et 70 ans et 2 ont plus de 70 ans, 2 ont du diabète, 1 seul est immunodéprimé.

Après calcul du risque relatif, il n'a pas été retrouvé d'association entre ces facteurs de risque et la survenue de problème de positionnement (**Annexe 8 – tableau 1 – 2 – 3 – 4**).

4.3.4. Description des évènements indésirables selon le traitement et le mode d'administration

Cette partie de l'étude, consiste à décrire la typologie et la fréquence des EI selon les traitements et modes d'administration. Cette analyse ne tient compte que de l'effectif des patients ayant eu un EI, soit 27.

- La Nutrition parentale et les complications infectieuses et obstructives (**Annexe 3 – Tableau 6**)

Sur les 7 patients ayant reçu une nutrition parentérale, 6 ont développé une infection et 1 une obstruction.

On peut donc en déduire que la nutrition parentérale génère plus d'infections que d'obstruction.

- La perfusion continue et l'obstruction (**Annexe 5 –tableau 6**)

Parmi les patients ayant présenté un évènement indésirable, 13 avaient des perfusions continues.

Parmi ces 13 patients, 2 ont présenté une obstruction. Etant donné qu'il y a eu 5 obstructions, nous pouvons en déduire que 3 patients ayant eu des perfusions continues n'ont pas présenté d'obstruction.

- Le nombre de passages infirmiers avec intervention sur le PICC et l'infection (**Annexe 3 - Tableau 7**)

Parmi les 19 patients ayant présenté un problème infectieux, 9 ont bénéficié de 2 passages infirmiers, avec intervention sur le PICC, 6 ont bénéficié d'un passage infirmier, 2 de 4 passages, 1 de 3 passages et 1 patient n'a pas eu de passage avec intervention sur le PICC.

La majorité des patients (79%) ont eu 1 ou 2 passages IDELS avec intervention sur le PICC.

- L'utilisation du PICC lors de l'EI et les complications (**Annexe 3 - Tableau 8 / annexe 5 tableau 7**)

Parmi les 27 évènements indésirables, 24 se sont produits sur un PICC line utilisé.

Pour 18 des 19 patients ayant développé un problème infectieux, le PICC line était utilisé.

Concernant le risque d'obstruction, pour 2 des 5 patients, le PICC n'était pas utilisé, ce qui signifie que le PICC était utilisé pour 3 obstructions.

4.3.5. Analyse des conséquences par type d'évènements indésirables :

Les 27 évènements indésirables ont entraîné différentes actions qui sont la Coordination Téléphonique (CT), entre l'infirmier libéral et : l'Infirmier Coordinateur (IDEC) ou le médecin coordinateur, la Visite à Domicile (VAD) de l'IDEC ou du médecin coordinateur, le transfert du patient dans un autre établissement, le retrait du PICC line et la pose d'une nouvelle voie (Tableau 3).

La CT ou la VAD sont les 2 moyens d'obtenir l'information pour les professionnels de l'HAD : soit lors d'un appel de l'IDEL à l'IDEC ou l'inverse, soit lors d'une visite de l'IDEC ou du médecin coordonnateur. De cette information, découle la conduite à tenir prescrite par le médecin coordonnateur.

Tableau 3 : Description des actions associées aux événements indésirables

	Effectif	CT		VAD		Transfert		Décès	Retrait du Picc		Pose nouvelle	
Problème infectieux	19	16/19	84,20%	3/19	15,80%	10/19	52,63%	0	12/19	63,15%	8/19	42,10%
Réaction cutanée	6	5/6	83,33%	1/6	16,66%	1/6	16,66%	0	2/6	33,33%	1/6	16,66%
infection locale	5	4/5	80,00%	1/5	14,28%	2/5	40,00%	0	4/5	80,00%	2/5	40,00%
infection générale	8	7/8	87,50%	1/8	12,50%	7/8	87,70%	0	6/8	75,00%	5/8	62,60%
obstruction	5	5	100%	1	20%	4	80	0	4	80%	3	60%
Problème de positionnement	3	3	100%	1	33,33%	0	0	0	2	0	0	0
Total	27	24		5		14		0	18		11	

Les problèmes infectieux ont donné lieu soit à une CT, pour 84,20%, soit à une VAD pour 15,80% de manière relativement homogène selon la typologie d'infections.

52,63 % des patients infectés ont été transférés dans un autre établissement.

87,7% des patients ayant présenté une infection générale ont été transférés, contre 40% des patients ayant présenté une infection locale et 16,66% des patients ayant présentés réaction cutanée.

Pour 63,15%, le PICC a été retiré. Il s'agit de 75% des patients ayant présenté une infection générale, de 80% des patients ayant présenté une infection locale et de 33,33% des patients ayant eu une réaction cutanée.

Pour 42,10%, une nouvelle voie d'abord a été mise en place pour la poursuite du traitement.

Cela concerne 62,6 % des infections générales, 40% des infections locale et 16,6% des réactions cutanée.

Ces actions peuvent s'associer : un même patient peut avoir été transféré, que le PICC ait été retiré et qu'une nouvelle voie ait été posée.

Concernant l'obstruction, 100% de ces problèmes ont donné lieu à une CT qui correspond à la transmission du problème aux professionnels de l'HAD. 80% des patients ont été transférés et 20%, qui correspond à un patient, a fait l'objet d'une VAD du médecin coordonnateur pour retirer le PICC. 80% des PICC ont été retirés et pour 60% des patients, une nouvelle voie a été posée.

Concernant les problèmes de positionnement, 100% ont fait l'objet d'une coordination téléphonique qui a été pour 33,33%, soit 1 patient, suivie d'une VAD.

66,66% des PICC, soit 2 PICC, ont été retirés, il s'agit des PICC retirés par les patients soit accidentellement soit volontairement (Annexe 7 – tableau 9).

Le patient dont le PICC a été déplacé, n'a pas été transféré et le PICC n'a pas été retiré.

5. DISCUSSION

Cette étude rétrospective, a été menée du 1^{er} septembre 2018 au 28 février 2019, à l'HAD Soins et Santé, dans le but de décrire le contexte de prise en charge des patients porteurs de PICC line, les événements indésirables liés à l'utilisation de ce dispositif, leur nature, les facteurs de risque et les conséquences pour le patient.

5.1.Contexte :

Cette étude intervient dans le cadre d'un travail sur les PICC line qui a débuté fin 2017 et qui est devenu le fil rouge du plan d'actions 2018, de l'Equipe Opérationnelle en Hygiène.

Ayant l'impression d'une multitude de patients pris en charge avec ce dispositif, la première étape a été de réactualiser le protocole, en nous appuyant sur les recommandations de la SF2H dans son guide de « Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC » [1].

La deuxième étape a été de mener un audit auprès des IDECS fin 2017 et des IDELS début 2018.

La troisième étape a été l'organisation des chambres des erreurs en 2018, au sein de l'HAD et à l'Institut de Formation des Professions de Santé (IFPS) du Groupement Hospitalier Nord Dauphiné (GHND) de Bourgoin à destination des IDECS, des IDELS et des étudiants infirmiers.

Suite à ces actions, nous avons réalisé que nous n'avons aucune vision objective du nombre de patients pris en charge avec un PICC line, du contexte de prise en charge et des complications liées à ce dispositif; nous avons uniquement une « impression » de gérer régulièrement des dysfonctionnements d'ordre obstructifs, infectieux, positionnels.

Nous avons donc décidé de mener une étude sur le contexte de prise en charge des patients porteurs de PICC en HAD, sachant qu'à l'exception de l'HAD de l'AP – HP, aucune HAD, à notre connaissance n'a publié sur ce sujet [2]

En tout état de cause, les actions de formation menées auprès des professionnels, ainsi que cette étude, répondent, d'une part

- aux recommandations R97, R99 et R107 du guide de « Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC » [1].

R97 : « Le personnel ayant en charge la pose et l'utilisation du PICC a reçu une formation spécifique. Un PICC est contre-indiqué en l'absence de formation des équipes soignantes prenant en charge le patient, à l'hôpital comme à domicile. Les structures de soins prenant en charge des patients porteurs de PICC identifient des personnes référentes dans l'utilisation de ces dispositifs »,

R99 : « Les opérateurs disposent de protocoles de bonnes pratiques en matière de prévention du risque infectieux (pose, entretien/utilisation, surveillance du PICC). Ces protocoles sont communs dans un même réseau de soins »,

R 107 : « En établissement de santé, un programme de surveillance du risque infectieux associé aux PICC est établi par l'instance chargée de la lutte contre les infections nosocomiales et l'équipe opérationnelle en hygiène en concertation avec les services concernés »,

d'autre part, elles répondent

- à la réglementation concernant le risque infectieux qui s'applique aux établissements de santé dans le cadre de l'axe 3 du Propias 2015 :

« Connaitre, évaluer et prévenir le risque infectieux associé aux actes invasifs réalisés **dans les 3 secteurs de l'offre de soins** » ; cet axe inclut la surveillance des Dispositifs Intra Vasculaires dont les PICC.

Cet axe se décline au niveau local, en actions de formation des professionnels à la pratique des actes invasifs, en programmes d'amélioration de la sécurité du patient, en promotion des outils d'audit et en sensibilisation /évaluation des bonnes pratiques en ville.

Ces actions devront être considérées dans l'interprétation des résultats.

5.2.La revue de la littérature :

La revue de la littérature a été le fruit de la recherche informatique sur le PICC Line et les complications associées au dispositif, et de la lecture des revues HYGIENE traitant du sujet.

Beaucoup d'articles Anglo saxons ont été retrouvés sur ce sujet ; très peu étaient traduits en français.

La plupart des études ont été menées dans des établissements de santé intra-muros, à l'exception de celle réalisée par l'HAD de l'AP – HP, à Paris [2], ce qui ne permettra qu'une comparaison approximative des résultats de l'étude, aux données de références.

Un travail sur la surveillance des infections sur PICC line a été réalisé aux Hospices Civils de Lyon (HCL), en octobre 2018. Ce travail n'a, à ma connaissance pas été publié. Cependant, 52% des patients pris en charge à l'HAD soins et santé étant adressés par les HCL, il paraît intéressant de faire un lien entre leurs résultats et les nôtres.

5.3.Matériel et méthode

5.3.1. Type d'étude

Nous avons choisi de mener une étude descriptive car elle permet de décrire les caractéristiques de la population de patients porteurs de PICC line (sexe, âge, modalités de prise en charge, durée de prise en charge, événements indésirables, ...).

Ce type d'étude permet en élargissant le niveau de connaissances sur le profil des patients, d'aider à la mise en place d'actions de prévention, de formation, d'éducation.

Nous avons également souhaité évaluer le rôle de certains facteurs, susceptibles d'influencer l'incidence des événements indésirables sur PICC line.

L'étude rétrospective recherche les liens entre un phénomène de santé présent au moment de l'étude et des événements antérieurs recherchés dans le dossier médical du patient avec les imperfections et les lacunes liées à la qualité de la traçabilité. Au contraire, l'étude prospective consiste à recueillir des informations originales et adaptées à l'objectif poursuivi et à étudier les phénomènes de santé qui affectent les sujets au cours du temps.

Les études prospectives sont généralement plus longues et plus difficiles à mettre en œuvre que les études rétrospectives, mais ont l'avantage de limiter les biais et les erreurs.

Cependant, nous avons choisi de réaliser une étude rétrospective, d'une part parce que ce type d'étude est moins chronophage et mobilise moins de personnes pour la réaliser ; d'autre part elle permet d'avoir un effectif de dossier plus important sur une période courte ce qui améliore l'objectivité de l'étude, nonobstant la qualité de tenue du dossier patient en termes de traçabilité des soins par les professionnels et de disponibilité des informations (compte rendu médicaux, d'hospitalisation, de consultations...). Ce phénomène est majoré à domicile par l'éloignement et la diversité des lieux de soins.

5.3.2. Population cible

Suite à une pré enquête réalisée en juillet et août 2018, il a été décidé de conduire l'étude sur une période de 4 à 6 mois.

L'étude a donc été menée dans un premier temps sur 4 mois, du 1^{ier} septembre au 31 décembre 2018. A l'issue de cette première phase, 106 patients ont été inclus dans l'étude, ce qui représentait 19 évènements indésirables.

Nous avons donc choisi, d'étendre l'étude à 6 mois, soit jusqu'au 28 février 2019, afin de la rendre plus puissante, ce qui a porté l'effectif à 166 patients.

Nous avons choisi de ne sélectionner que les patients pour lesquels il s'agissait d'un premier séjour afin de ne pas biaiser les résultats de l'enquête par des EI qui auraient pu être en lien avec des soins réalisés en dehors de l'HAD, du fait de la diversité des lieux de soins des patients en HAD (hôpitaux, domicile).

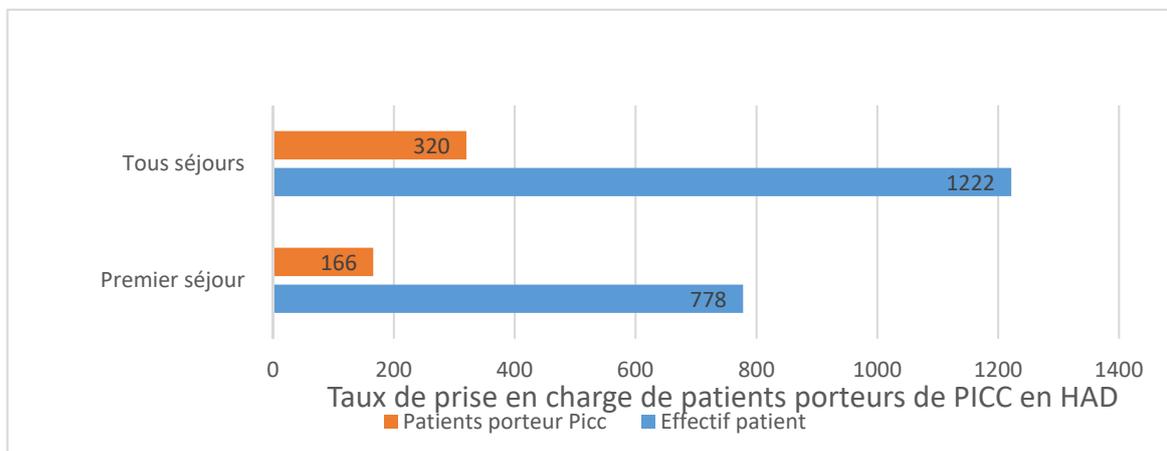
Pour la même raison, nous avons choisi d'exclure les patients pour lesquels l'évènement indésirable s'est produit durant les 7 premiers jours en HAD.

En effet, les patients faisant régulièrement des allers retours entre les établissements hospitaliers et leur domicile, il aurait été difficile d'évaluer si l'évènement indésirable était imputable aux soins réalisés à l'hôpital ou au domicile.

Pour la même raison, les patients inclus sont ceux ayant eu la pose d'un PICC line avant leur prise en charge en HAD et n'ayant pas eu de complications durant les 7 premiers jours de prise en charge ou ayant eu la pose de PICC line au cours de leur prise en charge en HAD.

L'effectif patients de notre étude, calculé à partir des critères « patients porteurs de PICC » et « Premier séjour en HAD » ($166/778 = 21,3\%$) est inférieur à l'effectif total de patients, porteurs de PICC line, tous séjours, sur la même période ($320/1222 = 26\%$).

Le fait de n'avoir sélectionné que les premiers séjours, afin d'objectiver des taux de complications liés à la prise en charge en HAD, a sensiblement restreint l'échantillon de l'étude.



L'échantillon de patients issu du croisement des listes a été réduit car certains patients n'avaient pas de PICC. Pour certains, il s'agissait de midlines (la pharmacie livre le même set pour les 2 types de voie), pour les autres, la raison n'a pas été recherchée.

Nous avons calculé le nombre de jours de PICC à partir des dates de début et de fin de prise en charge en HAD pour n'inclure que la période des soins réalisés pendant l'HAD. Pour les patients en suivi au moment du recueil de données, la date de fin de prise en compte a été fixée du 1^{er} mai de manière arbitraire.

5.3.3. Mode de recueil

La grille de recueil utilisée a fait l'objet de 2 tests qui ont permis de réajuster, d'une part les critères qui n'étaient pas adaptés, car la traçabilité des informations retrouvée dans le dossier n'était pas exhaustive, d'autre part la chronologie des critères, afin qu'elle suive une logique de lecture du dossier informatisé selon l'ouverture des différentes parties du dossier.

5.3.4. Critères

Concernant le critère de l'âge, nous avons défini 3 classes d'âge or toutes les études retrouvées recherchent l'âge du patient afin de pouvoir calculer un âge médian de survenue des événements indésirables. Nous n'avons donc pas pu calculer cette valeur.

Concernant la modalité de Prise en Charge (PEC) principale, nous avons sélectionné cet item par extrapolation de l'indication de prise en charge, citée dans les études de la littérature.

En effet, cette indication aurait été interprétable et difficile à retrouver dans le dossier du fait de la polyopathie des patients.

En HAD, le mode prise en charge principal est celui qui a suscité la consommation la plus importante de ressources (frais de personnels, frais de location de matériel, frais de médicaments). Aussi, les modalités qui ont été choisies comme critères dans l'étude, peuvent se rapprocher de l'indication du PICC line mais ne sont pas obligatoirement celles qui ont été valorisées pendant le séjour.

En effet, il se peut que le patient ait bénéficié d'un PICC line pour une indication autre que celle retenue et valorisée comme modalité de prise en charge principale à l'exception peut-être des patients pris en charge pour traitement intra veineux sachant que la modalité « Traitement intra veineux » ne fait pas de distinction de traitement.

Le critère d'antécédent d'infection sur voie veineuse a été exclu car il était impossible de retrouver la traçabilité de cette information de manière exhaustive, de même que le critère d'antécédent de thrombose sur cathéter.

Il est apparu également compliqué de rechercher la présence d'un traitement anti infectieux, qu'il soit ou non en lien avec une infection évolutive.

Il aurait fallu définir la période de prise en compte de ce traitement au regard de la survenue de l'évènement indésirable. Ce critère a donc été abandonné pour ne garder que le diabète comme facteur de risque d'infection. Ce critère a également été retenu par les HCL dans leur étude sur la surveillance des infections sur PICC.

Dans cette étude, la notion de traitement immunosuppresseur et de tumeur solide a été recherchée. Par extrapolation, compte tenu des informations possiblement tracées dans le dossier patient, nous avons choisi de rechercher l'immunodépression comme un facteur de risque.

Selon la définition des problèmes infectieux, retenue pour l'étude, toutes les complications d'ordre infectieux ont été prises en compte, qu'elles soient certaines ou probables, la limite étant d'affirmer l'infection et son caractère, local ou général, de manière précoce, au moment de la survenue de l'EI. En effet, les patients réhospitalisés n'ayant pas forcément été repris en charge en HAD, les résultats des hémocultures et/ou des prélèvements de l'extrémité du PICC, réalisés à l'hôpital, ne nous ont pas forcément été communiqués.

Concernant les obstructions, nous avons extrapolé la définition retenue dans les études de la littérature et avons retenu celle du Larousse qui est le : « blocage de l'écoulement dans un conduit naturel ». Nous avons ainsi regroupé sous le terme d'obstruction, les occlusions et les thromboses ; l'absence de reflux, n'a pas été retenue dans la mesure où l'injection était possible.

Concernant la nutrition parentérale, ce critère a été retenu car reconnu comme étant un facteur de risque de complication infectieuse et thrombotique dans la littérature.

L'ESPEN (société européenne de nutrition clinique et métabolisme) dans sa recommandation (guidelines) de 2009 a retenu la possibilité d'administrer la nutrition parentérale par un PICC, pour les nutrices de moyenne durée à domicile.

Le choix de sélectionner la période s'étendant du 7^{ième} jour précédent l'EI à la date de fin d'HAD (ou de retrait du PICC), a été dictée par le fait qu'un EI peut ne pas survenir au cours de la période de traitement, sans toutefois exclure de lien entre le facteur de risque et l'EI, sur cette période de 7 jours. Par ailleurs, il n'a pas été choisi de rechercher la notion de nutrition parentérale pour l'ensemble des patients car il aurait fallu définir la période de prise en compte du traitement, qui peut avoir été interrompue ; ce critère a été réfuté du fait de la difficulté de positionnement du « curseur ».

Ce critère a plus ou moins été retenu à travers la modalité de prise en charge « nutrition parentérale », avec le biais de ce critère.

Dans le registre des risques infectieux et thrombotiques, nous avons exclu le type de veine ponctionnée et le nombre de lumière du PICC qui sont des facteurs de risques reconnus, faute d'exhaustivité des informations tracées dans le dossier.

Les cartes de pose de PICC ne sont pas systématiquement scannées et les informations ne sont pas non plus tracées de manière systématique par nos IDECS.

Concernant les soins infirmiers, il a été envisagé dans un premier temps de rechercher la traçabilité de réfection des pansements, des rinçages, des reflux et la surveillance quotidienne du point de ponction.

Compte tenu de la non exhaustivité de la traçabilité des soins dans les dossiers patients, l'idée a été abandonnée.

En effet, les diagrammes de soins, au domicile, sont manuscrits et théoriquement scannés chaque semaine par les IDELS, à partir de la borne informatique mise à disposition au domicile, afin d'alimenter le dossier informatisé.

Les soins n'étant pas toujours tracés comme attendu, les diagrammes de soins pas systématiquement scannés ou non régulièrement, (problème de fonctionnement de la borne ou négligence de l'IDEL), il n'a pas été envisageable de s'appuyer sur ces éléments pour établir un lien entre les événements indésirables et les soins.

A défaut, nous avons opté pour la notion de perfusion continue d'une durée de 24h, par gravité, pompe, diffuseurs ou pousse seringue électrique, partant du postulat que le débit constant et permanent sur le PICC, limitait le risque d'obstruction.

La recherche du nombre de passages IDELS avec interventions sur le PICC a été choisi pour mettre en rapport la fréquence des manipulations et le risque infectieux.

Il répond aux mêmes contraintes d'exhaustivité de la traçabilité des informations dans le dossier patient.

Les données issues de ces critères n'ont pas été exploitables.

En effet, pour évaluer leur facteur de risque, il aurait fallu rechercher l'information pour tous les patients porteurs de PICC et non les patients ayant uniquement présenté un EI.

Cette information, nous a seulement permis d'affiner la description des EI.

5.4. Discussion des résultats

5.4.1. Effectif patients et types de patients inclus :

Les résultats des différentes études, retrouvées dans la littérature, peuvent être influencés d'une part par la durée et la nature de l'étude (prospective ou rétrospective) d'autre part par la taille et la spécialité de l'établissement, qui déterminent l'effectif patients.

En effet, les études varient de 115 patients pour 450 lits sur 2 ans [4], à 270 patients pour 3200 lits sur 6 mois [5].

Les données des études sont donc difficilement comparables, mais l'étude à laquelle nous pouvons nous comparer le plus objectivement est celle menée par B. Adjamagbo à l'HAD de l'AP – HP de Paris [2] puisqu'il s'agit d'une HAD.

Cette étude est prospective et l'HAD de l'AP – HP a une capacité de 820 places alors que notre étude est rétrospective et l'HAD Soins et Santé prend en charge en moyenne 400 patients / jour.

L'étude parisienne a inclus 122 patients en 2 ans, quand l'étude Lyonnaise a inclus 166 patients en 6 mois ; notre effectif patient est donc satisfaisant.

Tableau 4 : Evènements indésirables associés aux PICC : revue littérature

	HAD S&S	[2] HAD AP -HP
Type d'étude	Retro	Pro
Année Etude	2018	2015
Population de Picc	166	140
Ratio Homme/Femme	1,72	1,2
Délai médian de survenue d'EI (Jrs)	20	25
Durée cumulée de Picc médiane (Jrs)	20,5	30
EI (%)	16,3	38,6
Obstruction (%)	3	22,9
Thromboses (%)	0	2,1
Infections + inflammation (%)	11,45	8,6
Positionnement	1,81	5

5.4.2. Le sexe

Dans notre étude, le sexe ratio homme/femme est de 1,72, il est dans la fourchette haute comparativement aux autres établissements dont les sexe ratio homme/femme sont de 0,42 dans l'étude de M. David au Centre de lutte contre le cancer Henri – Becquerel à Rouen [6], et de 1,9 dans celle de M. Coppry au CHU de Bordeaux [5].

Dans l'étude de B. Adjamagbo à l'HAD de l'AP – HP de Paris [2], le sexe ratio homme/femme est de 1,2.

5.4.3. L'âge

Dans notre étude, 42,8% des patients ont entre 50 et 70 ans et 40,4% ont plus de 70 ans, soit 83,2% de patients de plus de 50 ans.

Si nous ne pouvons pas scrupuleusement nous comparer aux autres établissements qui eux ont calculé l'âge médian, nous pouvons néanmoins, dire que l'âge médian retrouvé dans les études similaires de la littérature correspond à la tranche d'âge de la majorité des patients pris en charge avec un PICC line à soins et santé.

Dans l'étude réalisé à l'HAD de l'AP – HP [2], l'âge médian de 63 ans, dans celle réalisé aux HCL de Lyon, l'âge moyen est de 60,3 ans.

5.4.4. Les modalités de prise en charge

Les modalités de prise en charge des patients inclus dans notre étude ne peuvent être comparés qu'avec celle de l'étude B. Adjamagbo à l'HAD de l'AP – HP de Paris [2], puisqu'il s'agit de la seule étude menée en HAD.

Tableau 5 : Comparaison des modalités de PEC HAD Paris / HAD Lyon

Modalité de Prise en charge principale	HAD Soins et Santé Lyon		HAD AP - HP Paris	
	Effectif	Proportion (%)	Effectif	Proportion (%)
Traitement intra veineux	100	60,24%	79	56,40%
Nutrition parentérale	20	12,05%	12	8,60%
Soins palliatifs	16	9,64%	25	17,90%
Autre	12	7,23%	2	1,40%
Pansements complexes et soins spécifiques	10	6,03%	12	8,60%
Chimiothérapie anti cancéreuse	5	3,00%	5	3,60%
Prise en charge de la douleur	3	1,81%		
Nutrition entérale			3	2,10%
Assistance respiratoire			2	1,40%
TOTAL	166	100,00%	140	100%

La modalité de prise en charge « Traitement intra veineux » est la plus représentée dans les 2 HAD avec des taux sensiblement identiques. Par contre, dans notre étude, la nutrition parentérale est placée en seconde position avec un taux de 12,05% alors que dans l'étude de B. Adjamagbo, elle est placée en troisième position avec un taux 8,6%.

Les soins palliatifs représentent 9,64% des prises en charge dans notre étude contre 17,90% dans celle de Paris.

La modalité « pansements complexes » est relativement homogène entre les 2 HAD, tout comme la chimiothérapie anti cancéreuse.

5.4.5. Les antécédents

Hormis dans l'étude menée aux HCL, le diabète et l'immunodépression n'ont pas été recherchés comme facteurs de risques dans les études.

Dans notre étude, 22,9% des patients sont diabétiques contre 16,13% aux HCL.

Dans notre étude, nous considérons les patients immunodéprimés comme étant ceux atteints d'un cancer ou d'une hémopathie évolutive, ce qui représente 38% des patients. Dans l'étude des HCL, les facteurs de risques recherchés sont une tumeur solide qui représente 44,7% et le traitement immunosuppresseur pour 38,7% des patients.

Enfin, le nombre de jours de PICC à Soins et Santé est de 4893 jours soit une moyenne de 29,47 jours et une médiane de 20,5 jours.

Dans l'étude de B. Adjamagbo [2], la durée cumulée de jours de PICC est de 4530, soit une médiane de 30 jours.

Les PICC à Soins et Santé sont donc gardés 10 jours de moins qu'à l'AP – HP en moyenne.

Dans d'autres études, la médiane de jours de PICC va de 14 jours [5] à 35 jours [4].

Notre étude est donc tout à fait comparable aux études de la littérature car nos populations sont comparables (Tableau 4).

5.5. Les Evènements Indésirables

Dans notre étude, nous avons identifié 27 EI sur 166 patients porteurs de PICC soit 16,3%.

Les études citées dans la littérature, décrivent des taux de complications variables (tableau 5) de 16% [6] à 38,5% [4].

L'étude de B. Adjamagbo à l'HAD de l'AP – HP de Paris [2], décrit un taux de complications sur PICC line de 38,6%.

Le taux d'évènements indésirables à l'HAD Soins et Santé est donc dans la fourchette basse de ceux décrits dans la littérature et inférieur à celui de l'HAD de Paris.

Le délai médian de survenue des évènements indésirables est de 20 jours dans notre étude. Il est dans la moyenne de celui des autres études (Tableau 4), puisque dans l'étude de B. Adjamagbo [2], ce délai est de 25 jours ; dans les autres études, il est compris entre 8,6 jours [5] et 44 jours [6].

De manière générale, dans la littérature, la principale complication est l'occlusion mécanique, obstruction dans notre étude, la seconde est l'infection. Nous aborderons donc la discussion dans cet ordre.

5.5.1. L'obstruction

Rappelons que le taux d'obstruction des PICC line dans les études de littérature varie de 1,1 à 38,5% et que les obstructions sont dissociées des thromboses.

Dans notre étude, où nous avons regroupé sous le terme générique d'obstruction, les occlusions et les thromboses ; le taux est de 3%, sachant qu'il n'y a pas de thromboses. Comparativement, à l'HAD de l'AP – HP [2], le taux d'obstruction est de 22,9% et le taux de thrombose de 2,1%.

Notre résultat peut s'expliquer par l'impact des actions de formation menées en amont auprès des professionnels.

Il se peut aussi que dans notre étude, le taux de thrombose ait été sous-évalué.

En effet, la thrombose peut ne pas avoir eu d'expression clinique et ne pas avoir été recherchée, d'autant plus que 80 % des patients ayant présenté une obstruction du PICC ont été transférés à l'hôpital où le cathéter a été retiré. La part des occlusions mécaniques et des réelles thromboses n'est donc pas mesurable en l'absence de doppler ou du moins des résultats d'un doppler qui a pu être réalisé à l'hôpital et dont nous n'aurions pas eu le compte rendu.

Cette sous-estimation pourrait également être dû à notre méthode de recueil rétrospectif qui ne nous aurait pas permis de repérer certaines complications potentiellement peu ou pas tracées dans les dossiers informatisés des patients.

Le délai médian de survenue des occlusions dans l'étude [2] est de 26 jours pour les thromboses et de 36 jours pour les obstructions ; dans notre étude, il est de 20 jours.

Certaines études, concluent à une incidence plus élevée des thromboses chez les patients atteints de cancer [1].

Dans l'étude menée à l'HAD de l'AP – HP [2], l'incidence des thromboses chez les patients cancéreux est de 6%, l'incidence des obstructions est de 13%.

Dans notre étude, nous avons recensé les patients atteints de cancers par les modalités de PEC « Soins palliatifs » et « Chimiothérapie anti cancéreuse ». Nous n'avons pas relevé d'obstruction chez ces patients.

Concernant la modalité Nutrition parentérale, à l'HAD de l'AP – HP, il n'y a pas de thromboses, mais l'incidence des occlusions est de 22% ; dans notre étude, l'incidence des obstructions est de 5%.

Ce taux est faible mais il est à nuancer par le fait que comme déjà évoqué, la modalité de prise en charge « Nutrition parentérale » n'a été retenue, dans notre étude, que pour les patients pour lesquels cette modalité a permis la valorisation du séjour. Ce taux peut donc avoir été biaisé.

La recherche de la nutrition parentérale au travers des traitements administrés chez les patients ayant présenté un EI, montre que les obstructions sont moins fréquentes que les infections.

Par ailleurs, si l'immunodépression est un facteur de risque reconnu dans la littérature [1], nous n'avons pas mis en évidence de lien entre l'immunodépression telle que définie et recherchée dans notre étude et l'obstruction des PICC.

Nous avons également souhaité évaluer l'influence d'autres facteurs de risque tel que l'âge, le sexe et le diabète sur le risque d'obstruction, même si la littérature ne fait pas état de recherche concernant ces facteurs de risques.

Les résultats ont eu l'intérêt d'enrichir notre étude et nous ont permis de conclure que ce ne sont pas des facteurs de risques d'obstruction.

Compte tenu du mode de recueil des critères relatifs aux modes d'administration des traitements et à l'utilisation des PICC, nous n'avons pas pu les exploiter comme des facteurs de risques d'obstruction et sommes restés sur une analyse descriptive des EI par rapport à ces éléments.

Les patients ayant eu une perfusion continue ont fait moins d'obstruction que ceux qui n'en ont pas eu.

Notre hypothèse que le débit continu limite les obstructions, semble se vérifier sur un petit effectif de patients : 3 sur 5.

Concernant l'utilisation des PICC, 2 patients sur 5 ont fait une obstruction en l'absence d'utilisation du PICC contre 3 alors qu'il était utilisé.

L'effectif de patients ayant eu une obstruction est trop faible pour en tirer des conclusions.

Pour terminer sur les conséquences des obstructions pour les patients, les résultats ne nous permettent pas de connaître l'enchaînement des actions. Ainsi, sur les 5 obstructions, tous les EI ont fait l'objet d'une Coordination Téléphonique (CT) et un d'une Visite A domicile (VAD) en plus de la CT.

Il y a eu 4 transferts, 4 retraits mais seulement 3 poses de nouvelles voies.

Rien ne nous permet de conclure sur le fait qu'un des PICC ait été retiré à domicile, ou que les 4 PICC aient été retirés après transfert.

La seule conclusion que l'on puisse tirer est que les 5 problèmes ont été signalés aux professionnels de l'HAD par téléphone et que sur les 4 retraits, seulement 3 nouvelles voies ont été posées pour suite du traitement.

5.5.2. Problème infectieux :

Dans les différentes études de la littérature, le taux d'infections varie de 4,3% à 11%.

Alors qu'il est de 11,45% dans notre étude (Tableau 4), il est seulement de 4,3% à l'HAD de l'AP - HP [2] et de 8,7% dans l'étude menée aux HCL.

Selon les 3 typologies d'infections définies dans notre étude, le taux de réactions cutanées est de 3,61%, celui des infections locales de 3% et celui des infections générales de 4,42% (Graphique 2 – p18).

Les résultats par typologie sont difficilement comparables à ceux des autres études compte tenu des définitions choisies pour ces types d'infection, excluant les bactériémies qui ne sont pas documentées en HAD du fait de la réhospitalisation des patients.

Seule l'étude de l'AP – HP [2] différencie les infections des inflammations dont le taux est de 4,3% également.

Par ailleurs, il est possible que dans notre étude, nous ayons surestimé les infections.

En effet, toutes les complications d'ordre infectieux ont été prises en compte, qu'elles soient certaines ou probables, la limite étant d'affirmer l'infection et son caractère, local ou général de manière précoce, au moment de la survenue de l'EI. Les patients ont pu présenter des signes d'infection sans documentation biologique et l'infection peut avoir été imputée à la présence du PICC en l'absence d'autre source évidente d'infection.

De plus, les patients réhospitalisés n'ont pas forcément été repris en charge en HAD, donc les résultats des hémocultures ou des prélèvements de l'extrémité du PICC ne nous ont pas forcément été communiqués. Pour l'ensemble de ces raisons, les résultats ont pu être biaisés, et expliqueraient un taux d'infection supérieur à celui des établissements intramuros.

L'HAD de l'AP – HP se demande si son faible taux (4,3%) est dû à une potentielle ré hospitalisation précoce des patients ou s'il est le reflet de la réalité.

Ce qui renforce l'idée que la surveillance épidémiologique soit rendue difficile en HAD.

Le délai médian de survenue des infections est sensiblement le même à l'HAD Soins et santé où il est de 21 jours, qu'à l'HAD de l'AP – HP [2] où il est de 19 jours.

Cependant, ce délai médian de survenue, dans notre étude, est affiné selon la typologie des infections. Il est de 39 jours pour des infections générales, de 17 jours pour les infections locales et de 8 jours pour les réactions cutanées.

Comparativement, dans l'étude menée aux HCL, le délai médian de survenue des infections générales sur PICC est de 30,8 jours (17,6 jours pour les bactériémies certaines), et celui des infections locales est de 6,2 jours.

Le délai de survenue des infections locales dans notre étude est relativement semblable.

Ce résultat est à relativiser compte tenu de la définition retenue dans l'étude et surtout des biais liés à la traçabilité des informations retrouvées dans les dossiers.

L'analyse des facteurs de risques infectieux n'a pas fait l'objet d'une analyse différenciée par typologie d'infection. En effet dans la littérature et dans les recommandations, il est fait état d'infection au sens large.

Dans notre étude les infections concernent 12% des patients pris en charge pour traitement intra veineux alors que 3% des patients pris en charge pour antibiothérapie ont présenté une infection dans l'étude de l'AP –HP [2]. Ce taux est à relativiser car si un traitement intra veineux inclut l'antibiothérapie dans notre étude, ce n'est pas le seul traitement entrant dans cette modalité.

La littérature rapporte 2 facteurs de risque de l'infection, qui sont l'immunodépression des patients et la nutrition parentérale.

Nous avons recherché si l'immunodépression était un facteur de risque d'infection, sachant que 38% dans patients inclus étaient immunodéprimés.

Il s'avère selon notre calcul et contrairement à la littérature, qu'il n'y a pas de lien significatif entre l'immunodépression et le risque d'infection, du fait des effectifs, de la définition retenue et du choix du critère.

Concernant la nutrition parentérale, 20% des patients pris en charge pour Nutrition parentérale ont présenté une infection contre 9% dans l'étude de Adjamagbo B [2], à Paris et 10% dans l'étude [5] menée à Bordeaux.

Notre taux est important ; il s'agit du taux d'infection le plus élevé par rapport aux différentes modalités de prise en charge retenues. L'influence de l'alimentation parentérale telle que décrite dans la littérature semble se vérifier dans notre étude avec les limites de ce critère, comme évoqué précédemment.

Dans l'étude réalisée aux HCL, parmi les patients ayant présenté une infection de leur PICC, 3% avaient reçu une nutrition parentérale.

Concernant l'âge, le sexe et le diabète, tout comme pour les obstructions, aucune étude n'a établi de lien entre ces critères et l'infection (Annexe 4).

Nous n'avons pas constaté non plus de lien entre ces facteurs de risque et l'infection. Dans l'étude réalisée aux HCL, parmi les patients ayant présenté une infection sur PICC, seulement 4% étaient diabétiques.

Comme pour les obstructions, le mode de recueil choisi pour les critères « traitements et modes d'administration », ne nous a pas permis de les exploiter comme facteurs de risque, en référence aux recommandations de bonnes pratiques [1].

Compte tenu de la traçabilité en HAD, nous avons recherché le nombre de passages infirmiers avec intervention sur PICC, à défaut de données plus objectives concernant la fréquence des manipulations. Nous avons également recherché si le PICC était utilisé ou non au moment de l'EI.

Ainsi, sur les 19 patients ayant eu une infection, 1 seul n'a pas eu de passage avec intervention sur le PICC. Il s'agit du patient dont le PICC n'était pas utilisé.

Nous pouvons donc dire que les manipulations sur PICC favorisent les infections.

Cependant, le nombre de passage n'apporte pas réellement d'indication sur le facteur de risque, puisque 2 patients ont bénéficié de 4 passages, un patient a bénéficié de 3 passages, 9 patients ont reçu 2 passages et 6 patients 1 passage.

Si l'on considère que la majorité des patients en HAD ont 1 à 2 passages par jour avec manipulation sur PICC, nous pouvons en déduire, de manière empirique, que plus il y a de passages avec manipulations, plus il y a d'infections.

Il est donc important de respecter les conditions d'asepsie pour manipuler les PICC afin de limiter le risque d'infection.

Au regard de ces résultats, il est évident que la formation revêt toute son importance dans la prévention du risque infectieux sur PICC.

Au regard de cette analyse, nous pouvons nous interroger sur l'impact que peuvent avoir eu les actions de formation menées auprès des professionnels en amont de l'étude sur les infections sur PICC.

Concernant les conséquences des infections pour les patients, contrairement à ceux ayant eu une obstruction, (100% ont eu une CT), 84,2% ont fait l'objet d'une CT et 15,8% d'une VAD. Nous constatons que les infections générales ont majoritairement conduit à un transfert, pour 87,7% des patients, alors que 40% seulement des patients ayant présentés une infection locale ont été transférés. 80% des PICC ont été retirés lors des infections locales et 75% lors les infections générales. Peut-on expliquer ces taux par le fait que 87,7% de patients ayant présenté des infections générales ont été transférés, que les infections ont été contrôlées et qu'elles n'ont alors pas justifiées le retrait du PICC ou que, pour les patients ayant présenté une infection locale, le médecin ait choisi de retiré le PICC à domicile, le transfert n'étant pas justifié ?

Concernant les réactions cutanées, 2 PICC sur 6 ont été retirés et seulement un patient a été transféré ; est-ce en lien avec la réaction cutanée du PICC ?

Enfin, la pose d'une nouvelle voie, concerne 5 patients sur les 8 ayant présenté une infection générale soit 62,6% des patients, 2 patients sur les 5 ayant présenté une infection locale et 1 patient ayant présenté une réaction cutanée.

De manière globale, les actions menées au regard de la typologie des infections sont cohérentes ; elles correspondent au degré évalué de gravité des infections.

5.5.3. Problème de positionnement

Les problèmes de positionnement représentent dans les études de la littérature, des taux variant de 3,6% pour l'étude [6], 5% pour l'étude menée à l'HAD de l'AP – HP [2] et 16% pour l'étude [5].

Dans notre étude, le taux de problèmes de positionnement est de 1,81%, il correspond à 3 patients.

Le délai de survenue de ce problème est de 7 jours dans notre étude, de 39 jours à l'AP – HP [2] et de 5,5 jours à Bordeaux [5], sachant que nous avons relevé qu'un retrait volontaire ayant eu lieu le deuxième jour de l'entrée dans l'étude.

Tous les problèmes de positionnement correspondent à des patients pris en charge pour traitement intra veineux, alors que dans l'étude de l'HAD de l'AP-HP [2], ils correspondent à 9% de patients pris en charge pour nutrition parentérale, 3% pour antibiothérapie, 6% pour chimiothérapie et 8% pour autres traitements.

La littérature fait peu état des risques de déplacement et notre analyse du problème de positionnement ne met pas en évidence de facteurs de risques (annexe 8).

Ceci s'explique par le faible effectif de patients concernés, 3 seulement sur 27 patients ayant présenté un évènement indésirable.

Il est important de préciser que ces 3 problèmes de positionnement correspondent : 1 à un retrait volontaire du patient (contre lequel peu d'actions sont possibles si ce n'est d'évaluer la compliance

du patient avec ce type de dispositif), 1 à un retrait accidentel par le patient et 1 à un déplacement du PICC.

La formation des professionnels à la manipulation des PICC line et l'éducation des patients à vivre avec ce dispositif, qui plus est à domicile, sont important pour limiter ces problèmes de positionnement.

Tous ces problèmes ont fait l'objet d'une coordination téléphonique ; le PICC déplacé a été retiré par le médecin coordonnateur lors d'une visite à domicile, aucune voie n'a été reposée.

6. Propositions d'améliorations

Cette étude nous a permis de connaître le profil de patients porteurs de PICC line, pris en charge à l'HAD Soins et Santé, de décrire les évènements indésirables liés à l'utilisation de ces dispositifs et de connaître plus précisément leur nature, les facteurs de risques et les conséquences pour les patients. Cette étude nous a également permis de mettre en évidence plusieurs problématiques.

De par la méthodologie rétrospective de l'étude, nous avons recherché les informations dans le dossier informatisé du patient. Beaucoup d'informations ont été retrouvées.

Cependant, un doute persiste sur l'exhaustivité des informations communiquées par les correspondants extérieurs à la structure et les intervenants.

Comme évoqués dans l'introduction, la multiplicité des services adresseurs de patients, la multitude d'intervenants médicaux et paramédicaux, l'éloignement géographique et la diversité des lieux de soins rendent la prise en charge au domicile complexe.

L'HAD Soins et Santé dispose d'un dossier partiellement informatisé.

En effet, les professionnels salariés n'utilisent que le dossier informatisé pour tracer les informations concernant le patient, mais au domicile, les soignants libéraux utilisent un dossier papier « le classeur chevet ».

Ainsi, les diagrammes de soins, plans d'administration des traitements, fiche de transmissions devraient être transmis (en les scannant) chaque semaine, dans le dossier patient informatisé.

Force est de constater que les documents ne sont pas rigoureusement transmis par négligence des professionnels, problème informatique, ou autre.

De même, les comptes rendus de consultations, d'hospitalisation, les convocations, les ordonnances, tous les documents reçus de l'extérieur sont scannés et archivés dans le dossier informatisé par les secrétaires, pour ceux qui nous sont envoyés.

D'autre part, le fonctionnement de notre logiciel, construit sur une base Word, ne nous permet que de saisir des comptes rendus. Les outils de traçabilité du dossier, construits par les professionnels ne permettent pas une lisibilité parfaite des informations.

Pour retrouver les informations, il faut lire l'ensemble, des compte rendus archivés dans le dossier informatisé, et des messages.

Si des groupes de travail œuvrent à la construction et à l'uniformisation d'outils de traçabilité en interne, il n'en demeure pas moins que le logiciel n'est pas facilitant.

Compte tenu de son mode d'utilisation, aucune requête informatique n'est possible dans les comptes rendus (médical, soins, social).

Ajouté à cette problématique, le manque de traçabilité ou de transmission des informations du domicile, par les libéraux, l'exhaustivité des informations est incertaine.

Dans l'attente d'un éventuel changement de logiciel informatique, nous devons donc poursuivre le travail initié sur l'optimisation de la traçabilité des informations dans le dossier informatisé.

Concernant l'Equipe Opérationnelle en Hygiène, il s'agira d'élaborer un outil de traçabilité du PICC line et de son suivi, sous la forme d'une cible dans les comptes rendus de soins.

Cette cible sera renseignée par les IDECS, et permettra de connaître les particularités du PICC du patient telles que sur la carte de suivi.

Cette cible sera alimentée tout au long du séjour par les faits marquants.

Il sera demandé aux IDELS de tracer la surveillance sur le diagramme de soins et la fiche de transmission.

Une exigence particulière sera apportée à ce suivi, afin de répondre à la recommandation N°101 du Guide de Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC [1] :

« La mutualisation de la fiche de suivi ou carnet de surveillance avec tous les intervenants hospitaliers et extra-hospitaliers est recommandée (AF). L'ensemble des professionnels amenés à prendre en charge le patient, doit être sensibilisé à l'importance du remplissage consciencieux de la fiche de suivi ou du carnet de surveillance ... »

Concernant le signalement des événements indésirables sur PICC line, il sera demandé aux IDECS et médecins coordonnateurs de renseigner une fiche de signalement sur le logiciel de gestion documentaire Bluemédi afin que ces événements soient intégrés dans le plan d'actions global de prévention des risques de l'établissement.

Cette étude nous a également permis de mettre en évidence l'incidence des infections et des occlusions lors de l'utilisation des PICC, et d'évaluer les facteurs de risque de ces événements indésirables.

Elle a confirmé la réalité des EI sur PICC line et par là même, l'importance de la prévention.

Or la prise en charge à domicile de ce dispositif reste compliquée.

En effet, les manipulations du PICC sont des soins complexes, nécessitant des conditions d'asepsie rigoureuses, telles que définies dans les recommandations nationales [1].

L'organisation et l'ergonomie des soins au domicile, ne sont pas celles de l'hôpital intramuros ; même si en HAD, les conditions de prise en charge du patient à domicile sont optimisées par la mise en place de lit médicalisé, d'adaptable en guise de guéridon de soins. Le lieu de soins reste avant tout un

lieu de vie avec ses particularités environnementales et socio culturelles. Le niveau d'hygiène n'est donc pas maîtrisé.

Les risques d'évènements indésirables sur PICC line peuvent donc être prévenus par la connaissance du matériel, que ce soit le PICC line en lui-même ou les dispositifs médicaux utilisés lors des manipulations et de l'entretien du dispositif.

Cette connaissance du matériel concerne principalement les infirmiers libéraux qui font les soins à domicile.

Comme nous avons conduit, en amont de notre étude, l'audit de connaissance, et les chambres des erreurs, il est indispensable de poursuivre ces actions de formation qui sont à l'origine de la prévention des complications et qui contribuent à la bonne utilisation du PICC line.

En effet, la recommandation R 97 du guide de Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC [1], stipule :

« Le personnel ayant en charge [...] l'utilisation du PICC a reçu une formation spécifique. Un PICC est contre indiqué en l'absence de formation des équipes soignantes prenant en charge le patient, à l'hôpital comme à domicile. Les structures de soins identifient les personnes référentes dans l'utilisation de ces dispositifs ».

La recommandation R 99 stipule :

« Les opérateurs disposent de protocoles de bonnes pratiques en matière de prévention du risque infectieux, protocoles écrits et actualités concernant [...] l'entretien/utilisation, et la surveillance du PICC. Ces protocoles sont communs dans un même réseau de soins ».

Ainsi nous devons poursuivre les formations auprès des libéraux afin qu'ils connaissent le matériel mis à leur disposition pour l'entretien des PICC à domicile, et les protocoles en vigueur à l'HAD.

Ces protocoles ont été réactualisés en 2017. Afin de répondre aux recommandations de la SF2H en matière de « protocoles communs dans un même réseau de soins » la cadre hygiéniste a participé à des réunions d'informations organisées par les Equipes Opérationnelles en Hygiène des HCL, destinées aux professionnels libéraux prenant en charge à domicile, les patients issus de leur établissement.

Les informations données dans ces réunions ont été prises en compte dans la rédaction du protocole qui a ensuite été largement diffusé auprès des IDELS.

Notre plan d'action sera donc l'amélioration de la traçabilité et des modalités de surveillance des dispositifs, la formation et l'évaluation des pratiques professionnelles.

Cette étude au combien intéressante, a permis d'affirmer des taux de complications comparables à ceux de la littérature. Elle nous conforte dans la poursuite de nos actions de prévention et de formation et nous amène à améliorer les éléments de surveillance par impact des mesures de prévention.

La survenue des complications infectieuses, obstructives et mécaniques, peut et doit être limitée et prévenue par une gestion rigoureuse de ce type de cathéter par les équipes soignantes à domicile. La réduction de ce taux de complications rendra ce dispositif encore plus sûr pour les patients en HAD.

Annexes

Annexe 1

Grille de recueil de données de l'enquête rétrospective par observation des dossiers patients portant sur les PICCLINE :
Incidence des complications liées à l'utilisation des PICCLINE à l'HAD Soins et Santé, leur nature et leur fréquence

Numéro du dossier patient :			
Sexe	<input type="checkbox"/> Féminin	<input type="checkbox"/> Masculin	
Age	<input type="checkbox"/> < 50 ans	<input type="checkbox"/> entre 50 et 70 ans	<input type="checkbox"/> > 70 ans
Date d'entrée en HAD/ pose de PICCLINE :			
Date de fin d'HAD / retrait du PICCLINE (maxi 1^{er} mai)			
Modalité de PEC			
Modalité de PEC principale :			
Antécédent			
Diabète (Type I ou II)	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Immunodépression	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Evènement indésirable			
Présence d'un évènement indésirable	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Si Evènement indésirable = oui ; Date de l'EI :			
SI présence d'un EI : Type d'EI			
Obstruction	<input type="checkbox"/> Occlusion	<input type="checkbox"/> Thrombose	
Problème infectieux	<input type="checkbox"/> Réaction cutanée	<input type="checkbox"/> Infection locale	<input type="checkbox"/> Infection générale
Positionnement	<input type="checkbox"/> Déplacement	<input type="checkbox"/> Retrait accidentel par patient	<input type="checkbox"/> Retrait accidentel lors d'un soin
	<input type="checkbox"/> Retrait volontaire par patient	<input type="checkbox"/> Retrait volontaire lors d'un soin	
SI présence d'un EI : Mode d'administration			
Alimentation parentérale	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Perfusion continue / 24h incluant baxter/ pompe/ PSE/ gravité	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Nombre de passages IDELS avec intervention sur le PICC line	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 4
Utilisation PICCLINE lors de l'EI	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Si utilisation PICCLINE lors de l'EI = non ; Nombre de jours d'interruption	<input type="checkbox"/> < 7jours	<input type="checkbox"/> 8 jours -> 30 jours	<input type="checkbox"/> > 30 jours
SI présence d'un EI : Conséquence de l'EI			
Coordination téléphonique IDEC	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Déplacement IDEC	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Transfert autre établissement	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Décès	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Retrait du PICC line en lien avec EI	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	
Si retrait du PICCLINE en lien avec EI = oui ; Pose nouvelle voie (tous type de voie)	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	

Annexe 2

Guide de remplissage de la grille d'enquête PICCLINE :

Incidence des complications liées à l'utilisation des PICCLINE à l'HAD Soins et Santé, leur nature et leur fréquence

- **Numéro de dossier** : noter le numéro de dossier audité
- **Sexe** : cocher féminin ou masculin
- **Age** : cocher la tranche d'âge correspondante à l'âge du patient au début de la PEC en HAD
- **Date d'entrée en HAD / pose de pose du PICCLINE** : noter la date de prise en charge ou la date de pose du PICC Line (fiche de coordination – CR soins – CR médicaux – messages)
- **Date de fin d'HAD/ retrait du PICC LINE** : noter la date de fin de prise en charge ou de retrait du PICC Line (fiche de coordination – CR soins – CR médicaux – messages) au plus tard le 1^{er} mai pour les patients en suivi

Modalité de PEC

- **Modalité de PEC principale**
 - o **Si EI : modalité au moment de l'évènement** : noter la modalité retrouvée dans athome – médical – séquence : MPP
 - o **Si pas d'EI : modalité la plus importante / séjour** : noter la modalité retrouvée dans athome – médical – séquence : MPP

Antécédents

- **Diabète** : cocher oui si notion de diabète type I ou II dans le CR du médecin adresseur ou du CR de PEC initiale du med Co
- **Immunodépression** : cocher oui si cancer /hémopathie évolutive dans CR hospit du médecin adresseur ou CR initial de PEC du med Co – cocher non si aucune notion

Evènement indésirable

- **Evènement indésirable (EI) / PICCLINE** : noter oui si notion EI ds messages, CR de soins/fiche de CO, CR médicaux ; cocher non si aucune notion d'EI
- **Si EI** : noter la date de l'EI

Type d'EI

- o **Obstruction** :
 - o Cocher oui si occlusion (= résistance – impossibilité d'injecter) ; Sinon cocher non
 - o Cocher oui si thrombose (= contrôlée / doppler) ; Sinon cocher non
- ↳ **Problème infectieux** :

Les infections locales associent au moins un signe clinique d'infection au site d'insertion (érythème, induration, collection ou présence de pus) et un prélèvement microbiologique positif (prélèvement du cathéter ou du point d'insertion) ; Les infections systémiques associent des signes généraux d'infection et un prélèvement microbiologique positif (prélèvement du cathéter ou du point d'insertion ou une hémoculture positive en l'absence d'autre étiologie reconnue). En l'absence de signe clinique d'infection, la croissance de micro-organismes lors de la mise en culture de l'extrémité du cathéter est considérée comme une colonisation du cathéter (SHFF - HAS / Service des recommandations professionnelles / Novembre 2005 // Recommandations pour la pratique clinique Prévention des infections liées aux cathéters veineux périphériques Novembre 2005 Service des recommandations professionnelles p8/51)

- o Réaction cutanée = rougeur, réaction cutanée
- o Infection locale = écoulement
- o Infection générale = hyperthermie et/ou choc

↪ **Positionnement :**

- Déplacement
- Retrait accidentel par patient
- Retrait accidentel lors d'un soin
- Retrait volontaire par patient
- Retrait lors d'un soin

Traitement et Mode d'administration des TTT

- **AP** : cocher oui si AP pdt la période définie – cocher non si pas d'AP durant cette période (cf CLIMCO en sélectionnant la période s'étendant du 7^{ième} jour précédent l'EI à la date de fin d'HAD ou de retrait du PICC line)
- **Perfusion continue/ 24h (incluant baxter, pompe, PSE, gravité)** : cocher oui si durée de perfusion sur 24h, cocher non si durée de perfusion < 24h
- **Nombre de passages infirmier libéraux avec interventions sur le PICC line** : cocher la case correspondant au nombre passage de 1 à 4
- **Utilisation PICCLINE lors de l'EI**: Cocher oui si utilisation à la date de l'EI – cocher non si non utilisé
- **Si non utilisé lors de l'EI** : noter le nombre de jours d'interruption d'utilisation.

Conséquences d'EI

Cocher oui ou non pour chaque proposition :

- Coordination téléphonique / IDEC (simple coordination téléphonique)
- Déplacement IDEC au domicile patient (VAD IDEC au domicile)
- Transfert dans un autre établissement
- Décès
- Retrait du PICCLINE en lien avec EI
- Si retrait du PICCLINE en lien avec EI = oui ; pose nouvelle voie (*tous type de voie*) : oui non

Annexe 3

Croisement des Facteurs de risques avec l'infection

Tableau 1 : Croisement de la question "Modalité de PEC principale" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Modalité de PEC principale ↓	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Nutrition parentérale	2	50%		0	0%		2	50%		4	100%
Traitement IV	3	25%		5	41,7%	+ S	4	33,3%		12	100%
Soins palliatifs	1	50%		0	0%		1	50%		2	100%
Chimiothérapie anticancéreuse	0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Prise en charge de la douleur	0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Pansements complexes et soins spécifiques (stomies compliquées)	0	0%		0	0%		1	100%		1	100%
Autre	0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 2 : Croisement de la question "Sexe" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Sexe ↓	Réaction cutanée				Infection locale				Infection générale				Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart		Eff.	% Obs.	Ecart		Eff.	% Obs.	Ecart		Eff.	% Obs.
Féminin	1	16,7%			1	16,7%			4	66,7%	+ PS		6	100%
Masculin	5	38,5%			4	30,8%			4	30,8%	- PS		13	100%
Total	6	31,6%			5	26,3%			8	42,1%			19	

Tableau 3 : Croisement de la question "Age" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Age ↓	Réaction cutanée				Infection locale				Infection générale				Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart		Eff.	% Obs.	Ecart		Eff.	% Obs.	Ecart		Eff.	% Obs.
< 50 ans	1	16,7%			3	50%	+ PS		2	33,3%			6	100%
Entre 50 et 70 ans	2	33,3%			1	16,7%			3	50%			6	100%
> 70 ans	3	42,9%			1	14,3%			3	42,9%			7	100%
Total	6	31,6%			5	26,3%			8	42,1%			19	

Tableau 4 : Croisement de la question "Diabète Type I ou II avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux →	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	1	25%		1	25%		2	50%		4	100%
Non	5	33,3%		4	26,7%		6	40%		15	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 5 : Croisement de la question "Immunodépression" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux →	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	3	42,9%		1	14,3%		3	42,9%		7	100%
Non	3	25%		4	33,3%		5	41,7%		12	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 6 : Croisement de la question "Alimentation parentérale" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux →	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	2	33,3%		0	0%	- PS	4	66,7%	+ PS	6	100%
Non	4	30,8%		5	38,5%	+ PS	4	30,8%	- PS	13	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 7 : Croisement de la question "nombre passages idels" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux →	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
0	0	0%		0	0%		1	100%		1	100%
1	2	33,3%		2	33,3%		2	33,3%		6	100%
2	2	22,2%		3	33,3%		4	44,4%		9	100%
3	0	0%		0	0%		1	100%		1	100%
4	2	100%	+ S	0	0%		0	0%		2	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 8 : Croisement de la question "Utilisation du PICCLINE lors de l'EI" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Utilisation du PICCLINE lors de l'EI ↓	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	6	33,3%		5	27,8%		7	38,9%		18	100%
Non	0	0%		0	0%		1	100%		1	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 9 : Croisement de la question "Coordination téléphonique" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Coordination téléphonique ↓	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	5	31,2%		4	25%		7	43,8%		16	100%
Non	1	33,3%		1	33,3%		1	33,3%		3	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 10 : Croisement de la question "Déplacement IDEC" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Déplacement IDEC ↓	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	1	33,3%		1	33,3%		1	33,3%		3	100%
Non	5	31,2%		4	25%		7	43,8%		16	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 11 : Croisement de la question "Transfert autre établissement" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Transfert autre établissement ↓	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	1	10%	- S	2	20%		7	70%	+ TS	10	100%
Non	5	55,6%	+ S	3	33,3%		1	11,1%	- TS	9	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 12 : Croisement de la question "Retrait du PICCLINE en lien avec EI" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Retrait du PICCLINE en lien avec EI ↓	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	2	16,7%	- PS	4	33,3%		6	50%		12	100%
Non	4	57,1%	+ PS	1	14,3%		2	28,6%		7	100%
Total	6	31,6%		5	26,3%		8	42,1%		19	

Tableau 13 : Croisement de la question "Pose nouvelle voie" avec la question "Si problème infectieux"

Si problème infectieux → Pose nouvelle voie ↓	Réaction cutanée			Infection locale			Infection générale			Total	
	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	%	Obs. Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	1	12,5%		2	25%		5	62,5%		8	100%
Non	1	25%		2	50%		1	25%		4	100%
Total	2	16,7%		4	33,3%		6	50%		12	

Annexe 4

Tableaux de contingence et calcul des risques relatifs au problème infectieux

Tableau 1 :

Sexe / infection :

	Infection	Pas d'infection	
Hommes	13	92	105
Femmes	6	55	61
	19	147	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 6/61 = 0,1 \\ R1 = 13/105 = 0,12 \end{array} \right\} RR = 1,2$$

Le risque relatif entre sexe et infection suggère un risque plus important chez les hommes. Ce n'est toutefois pas significatif :

$$khi2 = 0,25, \text{ odd ratio à } 1.3 [0.46-3.64]$$

Tableau 2 :

Age / infection :

	Infection	Pas d'infection	
> 70 ans	7	60	67
50 – 70	6	65	71
< 50	6	22	28
	19	147	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = (6+6)/(71+28) = 0,12 \\ R1 = 7/67 = 0,104 \end{array} \right\} RR = 0,86$$

Tableau 3 :

Diabète / infection :

	Infection	Pas d'infection	
Diabétique	4	38	42
Non diabétique	15	109	124
	19	147	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 4/42 = 0,09 \\ R1 = 15/109 = 0,12 \end{array} \right\} RR = 0,75$$

Tableau 4 :

Immunodépression / infection :

	Infection	Pas d'infection	
Immunodépression	7	56	63
Pas d'immunodépression	12	91	103
	19	147	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 7/63 = 0,111 \\ R1 = 12/103 = 0,116 \end{array} \right\} RR = 0,95$$

Annexe 5

Croisement des Facteurs de risques avec l'obstruction

Tableau 1 : Croisement de la question "Modalité de PEC principale" avec la question "Si obstruction"

Modalité de PEC principale ↓	Si obstruction →			Occlusion			Thrombose			Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Nutrition parentérale	1	100%		0	0%		0	0%		1	100%
Traitement IV	2	100%		0	0%		0	0%		2	100%
Soins palliatifs	0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Chimiothérapie anticancéreuse	0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Prise en charge de la douleur	0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Pansements complexes et soins spécifiques (stomies compliquées)	2	100%		0	0%		0	0%		2	100%
Autre	0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Total	5	100%		0	0%		0	0%		5	

Tableau 2 : Croisement de la question "Sexe" avec la question "Si obstruction"

Sexe ↓	Si obstruction →			Occlusion			Thrombose			Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Féminin	2	100%		0	0%		0	0%		2	100%
Masculin	3	100%		0	0%		0	0%		3	100%
Total	5	100%		0	0%		0	0%		5	

Tableau 3 : Croisement de la question "Age" avec la question "Si obstruction"

Age ↓	Si obstruction →			Occlusion			Thrombose			Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
< 50 ans	2	100%		0	0%		0	0%		2	100%
Entre 50 et 70 ans	2	100%		0	0%		0	0%		2	100%
> 70 ans	1	100%		0	0%		0	0%		1	100%
Total	5	100%		0	0%		0	0%		5	

Tableau 4 : Croisement de la question "Diabète Type I ou II" avec la question "Si obstruction"

Si obstruction →	Occlusion	Thrombose	Total
------------------	-----------	-----------	-------

Diabete_Type_I_ou_II ↓	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	2	100%		0	0%		2	100%
Non	3	100%		0	0%		3	100%
Total	5	100%		0	0%		5	

Tableau 5 : Croisement de la question "Immunodépression" avec la question "Si obstruction"

Si obstruction →	Occlusion			Thrombose			Total	
Immunodépression ↓	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	1	100%		0	0%		1	100%
Non	4	100%		0	0%		4	100%
Total	5	100%		0	0%		5	

Tableau 6 : Croisement de la question "perfusion continue" avec la question "Si obstruction"

Si obstruction →	Occlusion			Thrombose			Total	
perfusion continue ↓	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	2	100%		0	0%		2	100%
Non	3	100%		0	0%		3	100%
Total	5	100%		0	0%		5	

Tableau 7 : Croisement de la question "Utilisation du PICCLINE lors de l'EI" avec la question "Si obstruction"

Si obstruction →	Occlusion			Thrombose			Total	
Utilisation du PICCLINE lors de l'EI ↓	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	3	100%		0	0%		3	100%
Non	2	100%		0	0%		2	100%
Total	5	100%		0	0%		5	

Tableau 8 : Croisement de la question "Coordination téléphonique" avec la question "Si obstruction"

Si obstruction →	Occlusion			Thrombose			Total	
Coordination téléphonique ↓	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	5	100%		0	0%		5	100%
Non	0	0%		0	0%		0	100%
Total	5	100%		0	0%		5	

Tableau 9 : Croisement de la question "Déplacement IDEC" avec la question "Si obstruction"

Si obstruction →	Occlusion			Thrombose			Total	
------------------	-----------	--	--	-----------	--	--	-------	--

Déplacement IDEC ↓	Occlusion			Thrombose			Total		
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart
Oui	1	100%		0	0%		1	100%	
Non	4	100%		0	0%		4	100%	
Total	5	100%		0	0%		5		

Tableau 10 : Croisement de la question "Transfert autre établissement" avec la question "Si obstruction"

Si obstruction →	Occlusion			Thrombose			Total		
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart
Transfert autre établissement ↓									
Oui	4	100%		0	0%		4	100%	
Non	1	100%		0	0%		1	100%	
Total	5	100%		0	0%		5		

Tableau 11 : Croisement de la question "Retrait du PICCLINE en lien avec EI" avec la question "Si obstruction"

Si obstruction →	Occlusion			Thrombose			Total		
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart
Retrait du PICCLINE en lien avec EI ↓									
Oui	4	100%		0	0%		4	100%	
Non	1	100%		0	0%		1	100%	
Total	5	100%		0	0%		5		

Tableau 12 : Croisement de la question "Pose nouvelle voie" avec la question "Si obstruction"

Si_obstruction →	Occlusion			Thrombose			Total		
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart
Pose nouvelle voie ↓									
Oui	3	100%		0	0%		3	100%	
Non	1	100%		0	0%		1	100%	
Total	4	100%		0	0%		4		

Annexe 6

Tableau de contingence et calcul des risques relatifs aux problèmes d'Obstruction

Tableau 1 :

Sexe / obstruction :

	Obstruction	Pas d'obstruction	
Hommes	3	102	105
Femmes	2	59	61
	5	161	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 2/61 = 0,032 \\ R1 = 3/105 = 0,028 \end{array} \right\} RR = 0,89$$

Tableau 2 :

Age / obstruction :

	Obstruction	Pas d'obstruction	
> 70 ans	1	66	67
50 – 70	2	69	71
< 50	2	26	28
	5	161	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = (2+2) / (71+28) = 0,040 \\ R1 = 1/ 67 = 0,014 \end{array} \right\} RR = 0,37$$

Tableau 3 :

Diabète / obstruction :

	Obstruction	Pas d'obstruction	
Diabétique	2	36	38
Non diabétique	3	125	128
	5	161	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 3/125 = 0,24 \\ R1 = 2/38 = 0,05 \end{array} \right\} RR = 0,21$$

Tableau 4 :

Immunodépression / obstruction :

	Obstruction	Pas d'obstruction	
Immunodépression	1	62	63
Pas d'immunodépression	4	99	103
	5	161	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 4/103 = 0,038 \\ R1 = 1/63 = 0,015 \end{array} \right\} RR = 0,41$$

Annexe 7

Croisement des Facteurs de risques avec les problèmes de positionnement

Tableau 1 : Croisement de la question "Modalité de PEC principale" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement →	Déplacement			Retrait accidentel par le patient			Retrait accidentel lors d'un soin			Retrait volontaire par le patient			Retrait volontaire lors d'un soin			Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Modalité de PEC principale ↓																	
Nutrition parentérale	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Traitement IV	1	33,3%		1	33,3%		0	0%		1	33,3%		0	0%		3	100%
Soins palliatifs	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Chimiothérapie anticancéreuse	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Prise en charge de la douleur	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Pansements complexes et soins spécifiques (stomies compliquées)	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Autre	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Total	1	33,3%		1	33,3%		0	0%		1	33,3%		0	0%		3	

Tableau 2 : Croisement de la question "Sexe" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement →	Déplacement			Retrait accidentel par le patient			Retrait accidentel lors d'un soin			Retrait volontaire par le patient			Retrait volontaire lors d'un soin			Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Sexe ↓																	
Féminin	1	50%		0	0%	- PS	0	0%		1	50%		0	0%		2	100%
Masculin	0	0%		1	100%	+ PS	0	0%		0	0%		0	0%		1	100%
Total	1	33,3%		1	33,3%		0	0%		1	33,3%		0	0%		3	

Tableau 3 : Croisement de la question "Age" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement → Age ↓	Déplacement	Retrait accidentel par le patient	Retrait accidentel lors d'un soin	Retrait volontaire par le patient	Retrait volontaire lors d'un soin	Total
	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. %
< 50 ans	0 0%	1 100% + PS	0 0%	0 0%	0 0%	1 100%
Entre 50 et 70 ans	1 100% + PS	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 100%
> 70 ans	0 0%	0 0%	0 0%	1 100% + PS	0 0%	1 100%
Total	1 33,3%	1 33,3%	0 0%	1 33,3%	0 0%	3

Tableau 4 : Croisement de la question "Diabète Type I ou II" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement → Diabete_Type_I_ou_II ↓	Déplacement	Retrait accidentel par le patient	Retrait accidentel lors d'un soin	Retrait volontaire par le patient	Retrait volontaire lors d'un soin	Total
	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. %
Oui	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 100%
Non	1 33,3%	1 33,3%	0 0%	1 33,3%	0 0%	3 100%
Total	1 33,3%	1 33,3%	0 0%	1 33,3%	0 0%	3

Tableau 5 : Croisement de la question "Immunodépression" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement → Immunodépression ↓	Déplacement	Retrait accidentel par le patient	Retrait accidentel lors d'un soin	Retrait volontaire par le patient	Retrait volontaire lors d'un soin	Total
	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. % Ecart	Eff. Obs. %
Oui	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 100%
Non	1 33,3%	1 33,3%	0 0%	1 33,3%	0 0%	3 100%
Total	1 33,3%	1 33,3%	0 0%	1 33,3%	0 0%	3

Tableau 6 : Croisement de la question "Coordination téléphonique" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement →	Déplacement	Retrait accidentel par le patient			Retrait accidentel lors d'un soin			Retrait volontaire par le patient			Retrait volontaire lors d'un soin			Total		
		Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.										
Coordination téléphonique ↓																
Oui	1	33,3 %		1	33,3 %		0	0%		1	33,3 %		0	0%	3	100 %
Non	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%	0	100 %
Total	1	33,3 %		1	33,3 %		0	0%		1	33,3 %		0	0%	3	

Tableau 7 : Croisement de la question "Déplacement IDEC" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement →	Déplacement	Retrait accidentel par le patient			Retrait accidentel lors d'un soin			Retrait volontaire par le patient			Retrait volontaire lors d'un soin			Total		
		Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.										
Déplacement IDEC ↓																
Oui	0	0%		1	100% + PS		0	0%		0	0%		0	0%	1	100 %
Non	1	50%		0	0% - PS		0	0%		1	50%		0	0%	2	100 %
Total	1	33,3 %		1	33,3 %		0	0%		1	33,3 %		0	0%	3	

Tableau 8 : Croisement de la question "Transfert autre établissement" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement →	Déplacement	Retrait accidentel par le patient			Retrait accidentel lors d'un soin			Retrait volontaire par le patient			Retrait volontaire lors d'un soin			Total		
		Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.										
Transfert autre établissement ↓																
Oui	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%	0	100 %
Non	1	33,3 %		1	33,3 %		0	0%		1	33,3 %		0	0%	3	100 %
Total	1	33,3 %		1	33,3 %		0	0%		1	33,3 %		0	0%	3	

Tableau 9 : Croisement de la question "Retrait du PICCLINE en lien avec EI" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement → Retrait du PICCLINE en lien avec EI ↓	Déplacement			Retrait accidentel par le patient			Retrait accidentel lors d'un soin			Retrait volontaire par le patient			Retrait volontaire lors d'un soin			Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	0	0%	- PS	1	50%		0	0%		1	50%		0	0%		2	100%
Non	1	100%	+ PS	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		1	100%
Total	1	33,3%		1	33,3%		0	0%		1	33,3%		0	0%		3	

Tableau 10 : Croisement de la question "Pose nouvelle voie" avec la question "Si positionnement"

Si positionnement → Pose nouvelle voie ↓	Déplacement			Retrait accidentel par le patient			Retrait accidentel lors d'un soin			Retrait volontaire par le patient			Retrait volontaire lors d'un soin			Total	
	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.	Ecart	Eff.	% Obs.
Oui	0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	0%		0	100%
Non	0	0%		1	50%		0	0%		1	50%		0	0%		2	100%
Total	0	0%		1	50%		0	0%		1	50%		0	0%		2	

Annexe 8

Tableau de contingence et calcul des risques relatifs aux problèmes de positionnement

Tableau 1 :

Sexe / positionnement :

	Prb de positionnement	Pas de prb de positionnement	
Hommes	1	104	105
Femmes	2	59	61
	3	163	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 2/61 = 0,03 \\ R1 = 1/105 = 0,009 \end{array} \right\} RR = 0,31$$

Tableau 2 :

Age / positionnement :

	Prb de positionnement	Pas de prb de positionnement	
> 70 ans	1	66	67
50 – 70	1	70	71
< 50	1	27	28
	3	163	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = (2+2) / (71+28) = 0,020 \\ R1 = 1/ 67 = 0,014 \end{array} \right\} RR = 0,74$$

Tableau 3 :

Diabète / positionnement :

	Prb de positionnement	Pas de prb de positionnement	
Diabétique	0	38	38
Non diabétique	3	125	128
	3	163	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 3/128 = 0,02 \\ R1 = 0/38 = 0 \end{array} \right\} RR = \text{non calculable}$$

Tableau 4 :

Immunodépression / positionnement :

	Prb de positionnement	Pas de prb de positionnement	
Immunodépression	0	63	63
Pas d'immunodépression	3	100	103
	3	163	166

$$\left. \begin{array}{l} R0 = 3/103 = 0,029 \\ R1 = 0/63 = 0 \end{array} \right\} = \\ RR \text{ non calculable}$$

Bibliographie

- 1- SOCIETE FRANCAISE D'HYGIENE HOSPITALIERE. Bonnes pratiques et gestion des risques associés au PICC. Hygiène 2013 ; 6, 120 p.
Accessible à : <https://sf2h.net/publications/bonnes-pratiques-gestion-risques-associes-pic>
- 2- Adjamagbo B, Ittah-desmeulles H, Miguères B, Etude prospective des complications associées à l'utilisation des cathéters centraux à insertion périphérique en hospitalisation à domicile. HYGIENES 2016 ; 1: 47-51.
- 3- Veyrier M, Henry C, Decottignies A, et al. Etude pilote d'évaluation d'un programme d'accompagnement pour les patients quittant l'hôpital avec un PICC line. Ann Pharm Fr (2018)
Accessible à : <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2018.07.001>
- 4- Serrano C, Bataille J, Herledan C, et al., Introduction du PICC-Line au sein d'un centre hospitalo-universitaire : bilan après 2 ans d'expérience. J Pharm Clin 2016 ; 35(1) : 35-46
Accessible à : <https://doi:10.1684/jpc.2016.0327>
- 5- Coppry M, Leroyer C, Marie V, Evaluation des pratiques professionnelles : complications associées aux cathéters centraux insérés par voie périphériques chez l'adulte, HYGIENES 2016 ; 4: 201-206.
- 6- David M, Bagatha M-F, Marini H et al., Etude rétrospective des complications infectieuses, thrombotiques et mécaniques associées aux cathéters centraux insérés par voie périphérique en oncologie, HYGIENE 2015 ; 1 :49-54
- 7- Grau D, Surveillance des complications liées aux cathéters centraux insérés par voie périphérique (PICC) au CHRU de Montpellier : Etude de cohorte sur 194 cas, Alin&as Lettre d'information du CCLin Sud-Est destinée aux acteurs de la Lutte contre les Infections Nosocomiales & Associées aux Soins Avril 2012 ; 2 :1-3
- 8- Grau D, Clarivet B, Lotthé A, et al., Complications des cathéters centraux insérés à la périphérie (PICC) utilisés chez les patients hospitalisés et en consultation externe : une étude de cohorte prospective, Résistance aux antimicrobiens et contrôle des infections 2017 ; 6 :18-32
Accessible à : <https://doi.org/10.1186/s13756-016-0161-0>
- 9- Vidal V, Muller C, Jacquier A, et al., Evaluation prospective des complications des PICCs, J Radiol 2008 ; 89 :495-498
- 10- Muller C, Izaaryene J, Falque C et al., Les cathéters centraux insérés par voie périphérique (PICClines) et leurs complications, Sang Thrombose Vaisseaux 2012 ; 24 :81-85
Accessible à : <https://doi:10.1684/stv.2012.0678>

JOFFRAUD MAGALI

**SURVEILLANCE DES EVENEMENTS INDESIRABLES SURVENANT SUR PICC LINE
EN HOSPITALISATION A DOMICILE**

RESUME

L'utilisation du PICC line est de plus en plus fréquente en Hospitalisation A Domicile (HAD). Après avoir réactualisé notre protocole en 2017 et réalisé des actions de formation auprès des Infirmiers coordonnateurs et des Infirmiers Libéraux en 2018, n'ayant aucune représentation chiffrée des complications liées aux PICC au sein de notre structure, nous avons souhaité mener une action de surveillance.

Objectif : l'étude consiste à décrire la nature et à mesurer la fréquence des complications liées à l'utilisation des PICC line en HAD, ainsi que les conséquences pour les patients afin de proposer un plan d'action.

Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une période de 6 mois entre Septembre 2018 et février 2019, incluant les nouveaux patients pris en charge en HAD (premier séjour) porteurs d'un PICC Line. Les données sont recueillies à partir des dossiers patients informatisés.

Résultats : Au total, 166 patients (21,3%) étaient porteurs d'un PICC line. Pour 60,24% d'entre eux, la modalité principale de prise en charge était « Traitement Intra Veineux ». La durée moyenne d'exposition au PICC était de 29,47 jours. 27 patients (16,3 %) ont présenté un évènement indésirable dont le délai médian de survenu était de 20 jours. Sur les 166 patients, 11,45% ont présenté une infection, incluant les réactions cutanées, les infections locales et générales, 3% ont présenté une obstruction et 1,81% ont présenté un problème de positionnement. Il n'a pas été mis en évidence d'association entre les facteurs de risques présumés et les complications. L'ensemble des patients a bénéficié d'une coordination téléphonique et/ou d'une visite à domicile. 14 patients sur 27 ont été transférés à l'hôpital. 18 PICC Line ont été retirés, 11 nouvelles voies ont été reposées.

Conclusion : Cette étude a permis de confirmer la réalité des évènements indésirables sur PICC line et donc l'importance de la prévention. Le plan d'action consistera d'une part à améliorer la traçabilité et les modalités de surveillance des dispositifs, d'autre part à poursuivre les actions de formation et l'évaluation des pratiques professionnelles.

MOTS CLEFS

En français : PICC Line – Hospitalisation A Domicile – Infection – Obstruction -
Positionnement – Surveillance – Traçabilité – Prévention - Formation

En anglais : PICC Line – Home Care Setting – Infection – Obstruction – Positioning –
Monitoring – Traceability – Prevention - Training