

**TITRE - ZERO GARDE VEINE AUX URGENCES : BON USAGE ET
ECONOMIES ?**

**TITLE - KEEP VEIN OPEN IN EMERGENCY: PROPER USE AND
SOME SAVINGS?**

Marie-Caroline BRIANCEAU, Interne PH*¹ ; Adeline MARGOLLE¹, Interne PH ; Alice DANCKAERT¹, Interne PH ; Manon PREVOT DENIS², Pharmacien gérant ; Mathias FLAIS¹, Praticien hospitalier ; Frédérique DANICOURT¹, Praticien hospitalier.

**[auteur correspondant] Service de Pharmacie – Centre Hospitalier de Dunkerque, 130 Avenue Louis Herbeaux, 59240 Dunkerque – mail : mariecaroline.brianceau@chru-lille.fr*

¹ Service de Pharmacie – CH Dunkerque, 130 Avenue Louis Herbeaux, 59240 Dunkerque

² Service de Pharmacie – Clinique Anne d'Artois, 100 Rue Emile Basly, 62404 Béthune

RESUME :

Introduction : Le « garde veine » consiste à perfuser un patient dès son entrée aux Urgences, en posant un cathéter, un perfuseur et une poche de sérum salé ou glucosé pour assurer un accès veineux rapide. De nouveaux Dispositifs Médicaux (DM) ont été référencés comprenant des valves bidirectionnelles montées sur prolongateur et des seringues de rinçage pré-remplies. Ces dispositifs permettraient ainsi de répondre à différents objectifs dont notamment de supprimer la pratique des garde-veines et d'améliorer le confort des patients. L'objectif de cette étude est de suivre les consommations et l'impact financier de ces nouveaux DM.

Matériel et Méthode : Extraction des consommations en DM des Urgences sur la période de janvier 2017 à décembre 2018 en utilisant notre logiciel de gestion. Ces données ont été comparées avec l'activité des Urgences sur cette même période (nombre total de passages hors gynécologie).

Résultats : On note une nette diminution des DM utilisés dans les gardes veines (35% pour les perfuseurs, 63% pour les poches NaCl 0,9% et 64% pour les poches de Glucose 5%) et une consommation constante pour les seringues salines et les valves bidirectionnelles prémontées sur prolongateur après leur introduction. D'un point de vue économique, le coût mensuel moyen des DM utilisés dans la perfusion veineuse périphérique est de 3427€ HT avant octobre 2017, puis de 3769€ HT après la mise en place des nouveaux DM, soit une augmentation de 10% des dépenses. En rapport au nombre de passages aux Urgences, ce coût est de 0,71€ HT par patient admis versus 0,76€ HT après octobre 2017. Ce surcoût financier doit considérer les nombreux avantages non chiffrables liés à l'utilisation de ces nouveaux DM et à l'ouverture du marché.

Mots clés : Economie hospitalière, Perfusion, Mandrin liquide, Garde veine, Dispositifs médicaux, Urgences

ABSTRACT:

Introduction: “Keep vein open” consists in infusing a patient upon entering the Emergency Room (ER), by placing a catheter, an infuser and a bag of salted or glucose-containing serum to ensure a quick venous access. New Medical Devices (MDs) have been referenced including bi-directional extension-mounted valves and pre-filled rinsing syringes. These devices would thus made it possible to meet various objectives including eliminating the practice of vein guards and improving patient comfort. The objective of this study is to monitor the consumption and financial impact of these new MDs.

Methods: Extraction of the MD consumption at the ER over the period from January 2017 to December 2018 by using our management software. These data have been compared with ER activity over the same period (total number of visits except gynecological).

Results: There was a significant decrease in MDs used in keep vein open (35% for infusers, 63% for NaCl bags 0.9% and 64% for Glucose bags 5%) and a constant consumption for salted syringes and bi-directional valves pre-mounted on an extension device after their introduction. From an economic point of view, the average monthly cost of MDs used in peripheral venous perfusion is 3427€ without VAT before October 2017, then 3769€ without VAT after the implementation of the new MDs, representing a 10% increase in expenses. In relation to the number of visits at the ER, this cost is 0.71€ without VAT per patient admitted versus 0.76€ without VAT after October 2017. This additional financial cost must consider many unquantifiable benefits associated with the use of these new MDs and the opening of the market.

Keywords : Hospital Economics, Perfusion, Liquid chuck, Keep vein open, Medical Devices, Emergency room

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Valve bidirectionnelle montée sur prolongateur (exemple BD CareFusion MaxZero™).

Figure 2 - Seringue de rinçage pré-remplie (exemple BD Posiflush™ NaCl 0.9% 5mL).

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I - Evolutions mensuelles des consommations des DM et solutés pour la perfusion veineuse périphérique.

Tableau II - Représentation mensuelle de l'activité des Urgences dans l'établissement.

Tableau III - Consommation mensuelle des DM et solutés utilisés dans les garde-veines avant et après la mise en place de la technique par mandrin liquide.

I. INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE

La perfusion est définie comme une injection lente, prolongée, régulière et continue dans le temps, souvent en intraveineuse, d'une quantité plus ou moins importante de sérum, d'un soluté d'hydratation, d'un agent médicamenteux ou d'une alimentation parentérale. Elle est utilisée à des fins diagnostiques ou thérapeutiques. C'est un système clos entre une poche, une tubulure et un cathéter, breveté par le médecin américain Donald Baxter en 1931.

Le « garde veine » consiste à perfuser un patient presque systématiquement dès son entrée à l'hôpital, en posant un cathéter, un perfuseur et une poche de sérum salé 0,9% ou glucosé 5% pour assurer un accès veineux rapide en cas de besoin et un maintien de la perméabilité de ce dernier. Ainsi, il n'est pas rare qu'un patient admis dans un établissement de soins se voit administrer près d'un litre de sérum sans justification thérapeutique.

La perfusion a connu ces dernières années des développements technologiques et techniques, à l'origine d'une diversification améliorant notamment la performance et la sécurité pour l'utilisateur et l'usager.

Dans le cadre d'un travail sur les bonnes pratiques de perfusion dans notre établissement de santé en octobre 2017, 100 montages de perfusions périphériques, posés lors de l'entrée aux Urgences, ont été audités. Cette démarche a permis de réaliser un état des lieux des pratiques. Nous avons constaté qu'une majorité des perfusions était mise en place de manière systématique sans indication thérapeutique à titre de garde veine. D'autre part, 100% des montages de la ligne principale étaient constitués d'un montage simple associant un cathéter, un perfuseur 3 voies et une poche de solutés. Dans la majorité des cas, la poche de solution était du NaCl 0,9% 250ml [7].

1.2. NOUVEAUX DISPOSITIFS REFERENCES

De nouveaux Dispositifs Médicaux (DM) ont été référencés dans l'établissement ayant pour but de limiter l'utilisation parfois injustifiée des garde-veines aux Urgences, d'améliorer la prise en charge des patients et de répondre à un équilibre entre le confort du patient, l'efficacité de pose et la pratique fondée sur les preuves, le tout en maîtrisant l'impact financier.

Ainsi, de nouvelles **valves bidirectionnelles montées sur prolongateur (Figure 1)** ont été référencées. Ces valves sont à pression positive et adaptées à la haute pression, ainsi compatibles avec les scanners injectés. La longueur du prolongateur est de 18cm et le volume mort avec prolongateur de la valve référencée est de 0,5ml. Ce volume varie selon les fabricants et est à prendre en compte lors de l'injection d'un produit [9].

De façon générale, l'utilisation des valves bidirectionnelles présente de nombreux avantages : diminution des infections liées au cathéter [1-3], maintien d'un système clos en évitant une perfusion continue (dont les « gardes veines ») et prévention des accidents d'exposition au sang. Ces valves permettent d'abandonner l'utilisation des obturateurs.

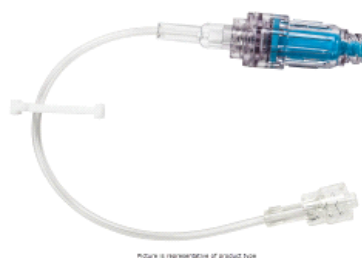


Figure 1 Valve bidirectionnelle montée sur prolongateur (exemple BD CareFusion MaxZero™).

Le deuxième référencement concernait des **seringues de rinçage pré-remplies de NaCl 0,9% 5ml (Figure 2)**. Selon une étude menée par Merckx et al. [4], ce type de seringues pré-remplies permet un rinçage efficace à 90% en comparaison aux garde-veines (18 à 27% d'efficacité).



Figure 2 Seringue de rinçage pré-remplie (exemple BD Posiflush NaCl 0.9% 5mL™).

A noter que l'introduction de ces dispositifs a été accompagnée de sessions théoriques d'apprentissage incluses dans les formations annuelles obligatoires des soignants des Urgences.

A l'échelle de l'établissement, la pharmacie a présenté le projet et les nouveaux DM, notamment par une information écrite diffusée par mail aux cadres. Enfin, une formation sur l'utilisation de ces nouveaux DM a été dispensée par le laboratoire fournisseur aux équipes soignantes.

1.3. OBJECTIFS

En plus des arguments techniques en faveur de ces nouveaux dispositifs, l'impact économique semblait abordable pour notre établissement de santé. En effet, les dépenses engendrées par l'utilisation de ces nouveaux dispositifs prévoyaient notamment une économie quant à la consommation des poches salines et glucosées.

Cette étude rétrospective permet de répondre à deux questions : l'évaluation des pratiques, de façon indirecte, par le suivi des consommations et l'analyse de l'impact budgétaire de ces nouveaux DM aux Urgences.

II. MATERIELS ET METHODE

2.1. DONNEES

L'étude a inclus de façon rétrospective les données issues de l'extraction des consommations des anciens et nouveaux DM utilisés aux Urgences entre janvier 2017 et décembre 2018. La requête a été réalisée à partir du logiciel de gestion (SANTE 400™).

Pour l'interprétation, ces résultats ont été comparés à l'activité aux Urgences sur cette même période. Ces données nous ont été transmises par la direction en nombre total de passages mensuels hors gynécologie.

2.2. ANALYSES

La 1^{ère} étape consistait à calculer le coût moyen mensuel des DM et solutés à partir des consommations aux Urgences. L'estimation d'un coût moyen mensuel a été effectuée sur les données avant et après référencement (soit avant et après le 30/09/17) tenant compte des « anciens » et « nouveaux » DM. La 2^{ème} étape a permis d'obtenir un ratio coût/activité pour chacune des périodes à partir des données issues de la direction et ainsi de comparer l'impact budgétaire avant et après le référencement des nouveaux dispositifs.

III. RESULTATS

3.1. DONNEES BRUTES MENSUELLES

Tableau I Evolutions mensuelles des consommations des DM et solutés pour la perfusion veineuse périphérique.

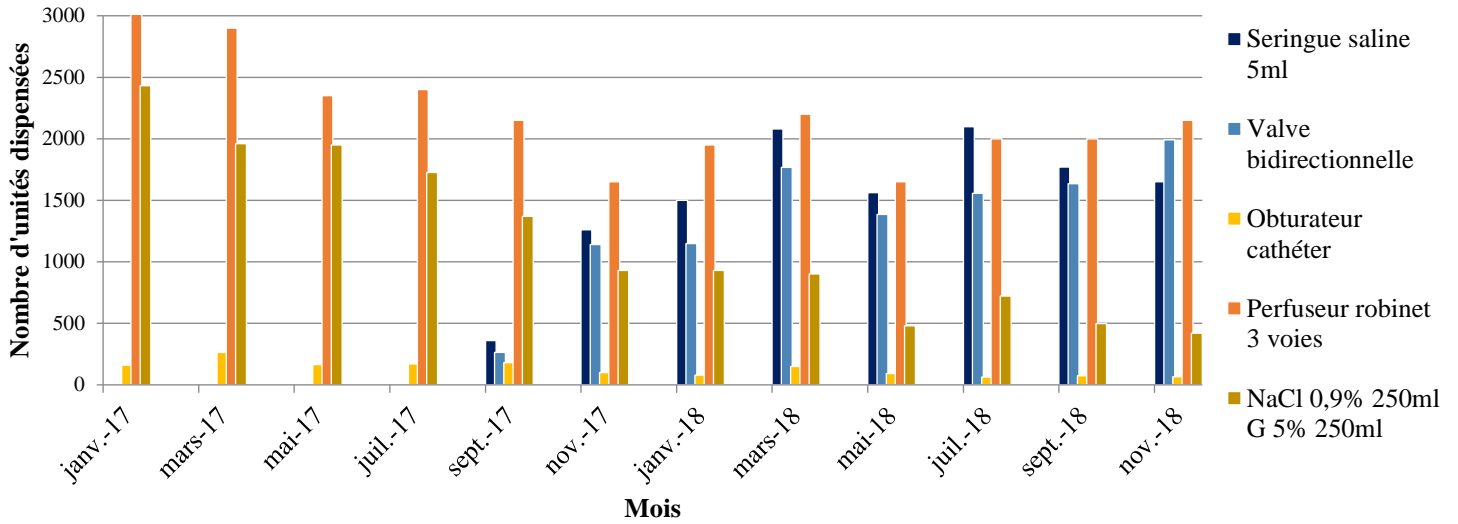
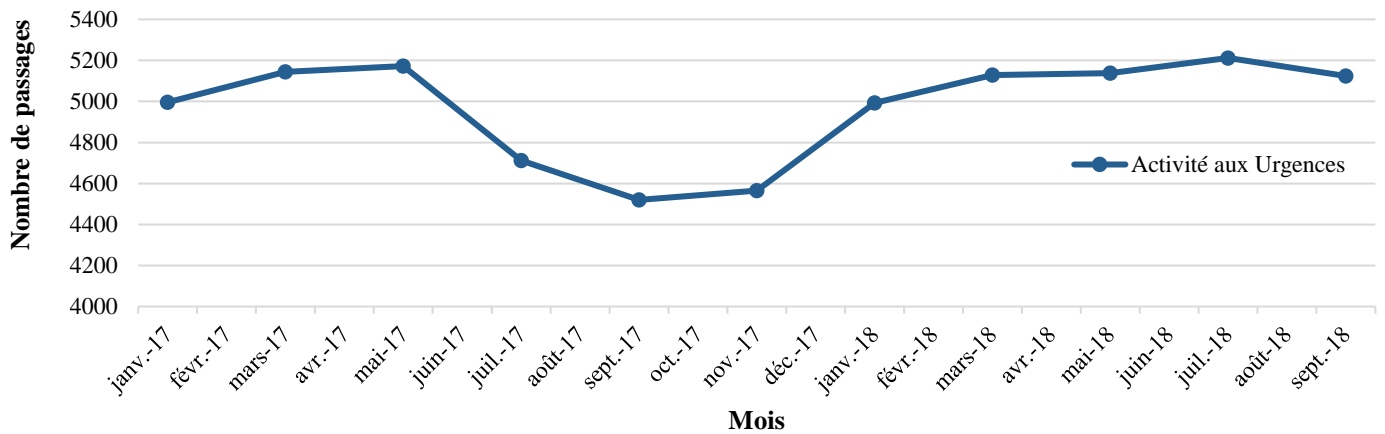


Tableau II Représentation mensuelle de l'activité des Urgences dans l'établissement.



3.2. EVOLUTION DES CONSOMMATIONS

Au cours de la période, on note une nette diminution de la dispensation des DM « anciens » utilisés notamment dans les garde-veines en prenant en compte l'activité aux urgences. Cette diminution se traduit par une réduction de 35% pour les perfuseurs, de 63% pour les poches de NaCl 0,9% et de 64% pour les poches de Glucose 5% (**Tableau III**). Malgré une suppression préalable des obturateurs du panel des Urgences dans le but de restreindre leur utilisation, on remarque une diminution du volume des obturateurs de 43% avec une consommation résiduelle liée à des restrictions hydriques et des techniques de prélèvement spécifiques réalisées en pédiatrie. Les obturateurs sont ainsi dispensés sur demande pour des indications spécifiques.

Tableau III Consommation mensuelle des DM et solutés utilisés dans la garde-veine avant et après la mise en place de la technique par mandrin liquide.

	Consommation mensuelle AVANT	Consommation mensuelle APRES	
<i>Perfuseur robinet / Nombre total de passage aux Urgences</i>	0,524	0,342	-35%
<i>NACL 250ml / Nombre total de passage aux Urgences</i>	0,321	0,118	-63%
<i>G5 250ml / Nombre total de passage aux Urgences</i>	0,070	0,026	-64%

Concernant le référencement des nouveaux DM, on observe pour les seringues salines et les valves bidirectionnelles prémontées sur prolongateur une consommation en hausse lors des premiers mois d'introduction. Inversement, on note une diminution des DM utilisés dans le garde veine. Ces consommations sont par la suite constantes en corrélation avec l'activité aux Urgences (**Tableau I** et **Tableau II**).

3.3. IMPACT ECONOMIQUE

D'un point de vue économique, le coût mensuel moyen des DM et solutés utilisés dans la perfusion veineuse périphérique est de 3427€ HT avant octobre 2017, puis de 3769€ HT après la mise en place des nouveaux DM. Cela représente un surcoût mensuel de 342€ HT soit une augmentation de 10% des dépenses annuelles dans les dispositifs de perfusion veineuse périphérique depuis le référencement.

En rapport au nombre moyen de passages aux Urgences, le ratio permet d'évaluer le coût moyen de la perfusion veineuse périphérique à 0,71€ HT par patient arrivant aux Urgences versus 0,76€ HT avec les nouveaux dispositifs référencés depuis octobre 2017.

IV. DISCUSSION ET CONCLUSION

▪ Avantages non chiffrables

Hormis la garantie d'un accès veineux rapide, la pratique du garde veine est à contrebalancer à la surcharge de travail pour le personnel soignant (surveillance continue de la perfusion, bilans hydriques, pose sans indication thérapeutique, manutention des solutés, etc.), à un inconfort pour le patient (longues tubulures, manque d'autonomie dû au pied à perfusion, remplissage inutile) et à des risques infectieux. Ainsi le surcoût financier doit considérer ces nombreux avantages non chiffrables.

Cette analyse a été appliquée au service des Urgences, un des services posant le plus de montages d'abord veineux périphériques et assimilés à un flux entrant de patients. Cependant, ces poses peuvent engendrer des bénéfices pratiques et financiers pour les services en aval, notamment les services de MCO (Médecine, Chirurgie, Obstétrique). Une fois l'abord posé, les services en aval ont un rôle « d'entretien » du montage jusqu'au changement ou au retrait de celui-ci.

▪ Prix de ces DM

Ces dispositifs référencés il y a 2 ans dans notre établissement risquent de voir leur prix unitaire HT diminuer lors des prochains appels d'offres avec l'ouverture du marché, comme mis en évidence avec d'autres DM novateurs.

D'autres établissements ont également réalisé des études économiques post-référencement. A contrario de notre analyse, les résultats étaient en faveur d'un gain prévisionnel d'environ 20000€ par an pour le service des Urgences (soit 0,31€ d'économie/patients représentant 25% d'économie sur l'acte en 2016) [5]. Une autre étude a été réalisée quant à elle en chirurgie ambulatoire (31 patients avaient bénéficié de valves bidirectionnelles) dont le gain par pose a

été estimé à 0,34€/patient en comparaison à la technique du garde veine, soit un profit extrapolé à 1000€ par an pour ce service [10]. Enfin, une étude retrouve une augmentation de 4% du budget par patient perfusé aux Urgences suite à la mise en place des nouveaux DM. De plus, ils notent que les coûts des prolongateurs et des seringues pré-remplies de NaCl 0,9% sont partiellement compensés par une baisse de 16% de la consommation des perfuseurs et des poches de NaCl 0,9% [11].

- **Bon usage**

Ces résultats peuvent être expliqués par une réduction des poses de garde veine reflétant ainsi un changement des pratiques professionnelles. Une étude de 2016, conduite aux Urgences de l'hôpital Cochin, montre une suppression d'un tiers des garde-veines un an après le référencement des valves bidirectionnelles associées à des seringues pré-remplies de NaCl 0,9% et des cathéters veineux périphériques [11]. Cependant, un audit sur le bon usage de ces DM serait à prévoir afin d'évaluer la conformité de la mise en place des perfusions veineuses périphériques.

De plus, les cathéters à membrane silicone ne permettent plus la pose d'obturateurs à risque de thromboses veineuses superficielles. Ainsi, la technique par mandrin liquide devient la pratique de référence à titre de garde-veine dans notre établissement de santé.

- **Persistance des perfusions**

Les indications quant à la pose d'une perfusion sont jugées pertinentes dans la majorité des cas. Cependant, les chiffres concernant la part des perfusions évitables sont variables dans la littérature. Ainsi, au maximum 10% des perfusions n'étaient pas justifiées lors d'un audit aux Urgences de l'hôpital Bichat [12]. Dans une autre étude, un tiers des perfusions pouvaient être remplacées par un prolongateur [11]. Ainsi aux Urgences, le garde-veine avec soluté ne pourra pas être totalement supprimé.

- **Avantages des seringues pré-remplies**

Ces seringues pré-remplies présentent de nombreux avantages. En pratique, elles visent à limiter la contamination infectieuse en évitant les erreurs septiques liées de la préparation d'une seringue de rinçage. De plus, elles favorisent la technique de rinçage pulsé recommandée par la SF2H [8]. Le format pré-rempli encourage l'harmonisation des pratiques tout en réduisant les produits nécessaires à l'entretien de la ligne de perfusion et ainsi le nombre de déchets [6].

En conclusion, les économies ou l'équilibre budgétaire attendus ne sont pas atteints. Cependant, ces DM présentent de nombreux avantages pratiques et sécuritaires non chiffrables à prendre en compte. Ils permettent également de favoriser l'application des recommandations pour réduire les risques septiques. Ces bénéfices sont profitables aux patients et aux professionnels de santé les utilisant.

En outre, la standardisation concernant l'utilisation de ces dispositifs aura probablement un impact positif sur l'évolution des prix d'achat de ces nouveaux dispositifs médicaux.

REFERENCES

- [1] Casey AL, Burnell S, Whinn H, Worthington T, Faroqui MH, Elliott TSJ. A prospective clinical trial to evaluate the microbial barrier of a needleless connector. *J Hosp Infect.* 2007;65(3) : 212
- [2] Niël-Weise BS, Daha TJ, van den Broek PJ. Is there evidence for recommending needleless closed catheter access systems in guidelines? A systematic review of randomized controlled trials. *J Hosp Infect.* 2006;62(4) : 406
- [3] Yébenes JC, Vidaur L, Serra-Prat M, Sirvent JM, Batlle J, Motje M, et al. Prevention of catheter-related bloodstream infection in critically ill patients using a disinfectable, needle-free connector : a randomized controlled trial. *Am J Infect Control.* 2004;32(5) : 291
- [4] Merckx et al. Rinçage pulsé et dispositif d'accès vasculaire. *Sang thrombose vaisseaux*, 2010 ; 22 : 1.
- [5] Etude de faisabilité relative au remplacement des garde-veines par des seringues pré-remplies de NaCl posiflush® aux urgences de l'hôpital nord. APHM, Poster 105, Europharmat 2017.
- [6] Impact médico-économique de l'instauration d'une seringue pré-remplie de NaCl 0,9 % dans un service d'accueil des urgences. CHU Grenoble, Europharmat 2015. Audit réalisé pendant un mois, 114 poses de CVP observées. P=0,008 sur la réduction du temps de pose.
- [7] Objectif zéro garde veine aux urgences du centre hospitalier de dunkerque, Denis Prevot Manon, mémoire pour le diplôme d'études spécialisées de pharmacie hospitalière et des collectivités, soutenu publiquement en septembre 2018.
- [8] Recommandations : prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanés, Mai 2019, Guide SF2H.
- [9] Prolongateur avec valve bidirectionnelle : quelle résistance à la pression?, Centre Hospitalier de Bretagne Sud, Poster Europharmat 2017.

[10] Prolongateur à valve bidirectionnelle en chirurgie ambulatoire : alternative pertinente au garde-veine ?, Centre Hospitalier Intercommunal Robert Ballanger, Poster Europharmat 2017.

[11] Mise en place d'un nouveau dispositif médical de perfusion dans un service d'urgences : bilan a un an, Hôpital Cochin AP-HP, Poster n°111 Europharmat 2017.

[12] Pertinence de la perfusion aux Urgences, Hôpital Bichat-Claude Bernard, Poster n°98 Europharmat 2016.