

# QUELS INDICATEURS POUR OPTIMISER LES DEPOTS PERMANENTS DE DISPOSITIFS MEDICAUX IMPLANTABLES CARDIO-VASCULAIRES ?

---

Amélie Leclere (*amelie.leclere31@gmail.com*), Elodie Divol

Equipe pharmaceutique du pôle Cardio-Vasculaire, Service Pharmacie, CHU de Toulouse

## Résumé

Les dépôts permanents (DP) de dispositifs médicaux implantables (DMI) cardio-vasculaires sont en augmentation dans les blocs opératoires (BO). Nous souhaitons évaluer le turn-over des DMI pour dégager des indicateurs de gestion. Pour chaque DP, références et quantités immobilisées (QI) ont été analysées versus références et quantités consommées (QC) sur 2016. Les données sont extraites du logiciel de gestion économique et financière et de notre base Access de gestion des DP. Pour les BO de rythmologie, chirurgie cardiovasculaire (CCV) et hémodynamique (HD) adulte, les QC dépassent largement les QI. Pour les activités de CCV et HD pédiatriques, les QC sont inférieures aux QI. Pour interpréter plus finement ces résultats, des indicateurs ont été mis en place : ratio QI sur QC et ratio montants immobilisés sur montants consommés. Ils permettent de situer la tendance du BO par rapport à une moyenne quantitative et financière et pour un BO donné, d'identifier les fournisseurs dont les DP n'ont pas un turn-over suffisant ou des QI trop importantes. Ainsi les BO rythmologie, HD et CCV adulte ont un bon rapport financier à l'inverse des blocs CCV et HD pédiatriques. Grâce à ces indicateurs, nous allons ajuster en priorité les références peu consommées et sensibiliser équipes médicales et fournisseurs à une meilleure gestion et rotation des DP.

Mots clés : Indicateurs ; Optimisation ; Dépôt ; Implant ; Pharmacie

# WHICH INDICATORS TO OPTIMIZE PERMANENT CONSIGMENTS OF CARDIOVASCULAR IMPLANTABLE MEDICAL DEVICES?

---

Amélie Leclere (*amelie.leclere31@gmail.com*), Elodie Divol

Pharmacy, University Hospital of Toulouse

## Abstract

Permanent consignments (PCs) of implantable medical devices (IMDs) are increasing in operating rooms (ORs). We want to evaluate turnover of IMDs to identify management indicators. For each consignment, references and immobilized quantities (IQ) were analyzed versus consumed references and consumed quantities (CQ) for 2016. The data are extracted from the economic and financial management software and from our Access database for PCs management. For rhythmic, cardiovascular (CCV) and haemodynamic (HD) adult ORs, CQs far exceed IQs. For pediatric CCV and HD activities, CQs are lower than IQs. To interpret these results more precisely, indicators have been implemented: IQ ratio on CQ and the ratio of capitalized amounts to amounts consumed. They make it possible to locate the tendency of the OR with respect to a quantitative and financial average and for a given OR, to identify the suppliers whose PC do not have a sufficient turn-over or IQ too important. Thus, OR rhythmology, HD and adult CCV have a good financial report in contrast to CCV and HD pediatric blocks. Thanks to these indicators, we will prioritize less-consumed references and raise the awareness of medical teams and suppliers to optimize management and rotation of PCs.

Key words: Indicators ; Optimization ; Consignment ; Implant ; Pharmacy

## I - Introduction :

L'équipe pharmaceutique du pôle Cardio-Vasculaire (composée d'un pharmacien et d'un interne en pharmacie) gère environ 3300 références de Dispositifs Médicaux dont près de 1900 Dispositifs Médicaux Implantables (DMI). Les DMI sont définis selon l'arrêté du 20 avril 2006, fixant les règles de classification des dispositifs médicaux, pris en application de l'article R. 5211-7 du code de la santé publique [1]. L'équipe pharmaceutique est l'interlocuteur privilégié pour les blocs de Chirurgie Cardio-Vasculaire (CCV), adulte et pédiatrie, les blocs de Chirurgie Vasculaire (CV) et de Rythmologie (R), ainsi que des salles interventionnelles de Cardiologie Interventionnelle ou Hémodynamique (HD), adulte et pédiatrique et de Radiologie Interventionnelle (RI).

Les DMI peuvent faire l'objet de trois modes de gestion différents que sont l'achat, le dépôt longue durée ou permanent et le dépôt courte durée ou prêt au nom. Les dispositifs médicaux en dépôt permanent sont mis à disposition de l'établissement de santé pour une période définie, en vue de leur utilisation. Ils restent la propriété du fournisseur jusqu'à leur implantation ou utilisation. Un contrat tripartite permet de formaliser cette mise à disposition entre le fournisseur, le bloc opératoire/la salle interventionnelle et l'équipe pharmaceutique [2]. La gestion des dépôts permanents est exigeante et chronophage pour les équipes pharmaceutiques et soignantes, notamment lors de la réalisation d'inventaires 1 à 2 fois par an, par fournisseur et par dépôt.

Le nombre de DMI cardio-vasculaires en dépôt permanent dans les blocs opératoires et salles interventionnelles est en constante augmentation sur l'établissement. En 2012, il y avait environ 1800 unités de DMI en dépôt, fournis par 19 laboratoires différents, représentant une immobilisation de stock de 2 800 000 euros. En 2016, c'est quelques 2400 unités de DMI

en dépôt (+33%), fournis par 30 laboratoires, et représentant près de 4 000 000 euros (+42%).

C'est donc dans ce contexte que nous avons souhaité travailler sur ces dépôts permanents de DMI : nous avons ainsi évalué le turn-over des DMI au sein des différents blocs et salles interventionnelles, dans le but de dégager des indicateurs de gestion des dépôts permanents. Nous commencerons par présenter des résultats de manière globale puis nous présenterons ensuite deux exemples où nous détaillerons les données jusqu'aux fournisseurs.

## II : Matériel et méthodes :

Pour chaque dépôt permanent, les références et quantités immobilisées ont été analysées versus les références et quantités consommées sur l'année 2016.

Les données concernant les consommations de DMI cardio-vasculaires pour l'année 2016 ainsi que les montants financiers associés ont été extraits du logiciel de gestion économique et financière utilisé sur l'établissement, Magh2™. Ces données sont détaillées par référence produit et par service utilisateur.

D'autre part, nous avons récupéré les données exhaustives de composition des dépôts permanents, en termes de références et quantités immobilisés, à partir de la base Access™ qui permet la gestion de ces dépôts permanents sur l'établissement. Cette base Access™ est commune pour toutes les spécialités et est gérée par les pharmaciens et internes en pharmacie. Les données y sont renseignées par saisie manuelle.

A partir de ces données, nous avons travaillé sur des indicateurs qui permettraient une meilleure gestion des dépôts. Nous avons ainsi calculé deux indicateurs différents : un portant sur l'aspect quantitatif et l'autre portant sur l'aspect financier. L'indicateur quantitatif IQ est

le ratio (ou rapport) du nombre de DM immobilisés dans le dépôt permanent sur le nombre de DM du dépôt permanent consommés (utilisation ou implantation) pour l'année étudiée. L'indicateur financier IF est le ratio du volume financier des DM immobilisés dans le dépôt permanent sur le montant global des DM du dépôt permanent consommés pour l'année étudiée. Ces indicateurs ont été calculés de manière globale pour chacun des blocs opératoires, et ensuite, pour chacun des fournisseurs de DM en dépôt au sein de chaque bloc opératoire.

Un indicateur peut être défini comme satisfaisant lorsqu'il est inférieur ou égal à la moyenne du bloc. Idéalement, il doit être équitable entre les différents fournisseurs. L'indicateur cible doit être adapté au juste besoin, et prendre en compte certains critères :

- Utilisation programmée ou urgente ;
- Fréquence du besoin en tenant compte de l'organisation des programmes opératoires ou interventionnels (ex session regroupée sur une journée...) ;
- Nombre de gammes référencées répondant à un même besoin...

### III - Résultats :

#### 3-1 : Résultats généraux :

Sur l'année 2016, environ 8000 unités de DMI ont été implantées sur le pôle Cardio-Vasculaire & Métabolique, pour un total de près de 16 millions d'euros TTC. Pour les blocs rythmologie, chirurgie cardio-vasculaire adulte et hémodynamique adulte, la consommation de DMI dépasse très largement les quantités et sommes immobilisées en dépôt. En revanche, pour les activités de CCV et HD pédiatriques, les consommations annuelles de DMI sont inférieures aux montants immobilisés. Pour le bloc de chirurgie vasculaire et la radiologie interventionnelle, les résultats sont plus nuancés, leurs consommations excèdent les quantités immobilisées mais dans une moindre mesure. Le détail est disponible dans le tableau I puis sur les figures 1 et 2.

Tableau I : Quantités et montants consommés en 2016

	Nombre DMI en dépôt	Nombre DMI consommés	Valeur dépôts	Montant DMI consommés
<i>Hémodynamique adulte</i>	937	4683	1 473 957 €	8 486 241 €
<i>Rythmologie</i>	142	1369	623 019 €	4 624 768 €
<i>CCV adulte</i>	269	1107	561 337 €	2 497 603 €
<i>Chirurgie Vasculaire</i>	523	1575	446 370 €	1 496 608 €
<i>Radiologie Interventionnelle</i>	404	903	498 356 €	822 545 €
<i>CCV pédiatrie</i>	53	37	85 619 €	97 435 €
<i>Hémodynamique pédiatrie</i>	89	62	231 371 €	192 194 €
<b>Total</b>	<b>2417</b>	<b>9736</b>	<b>3 920 029 €</b>	<b>18 217 393 €</b>

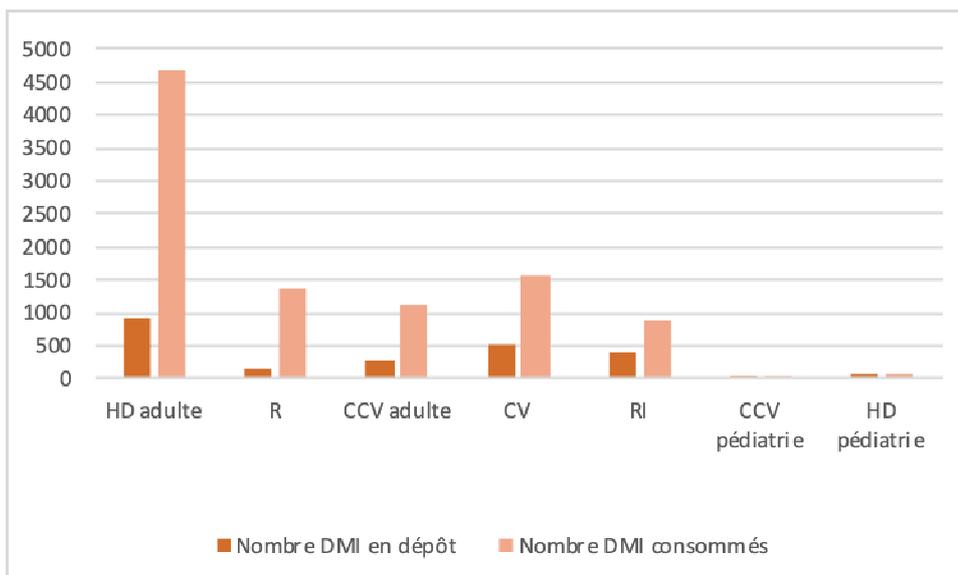


Figure 1 : Quantité DMI consommés en 2016

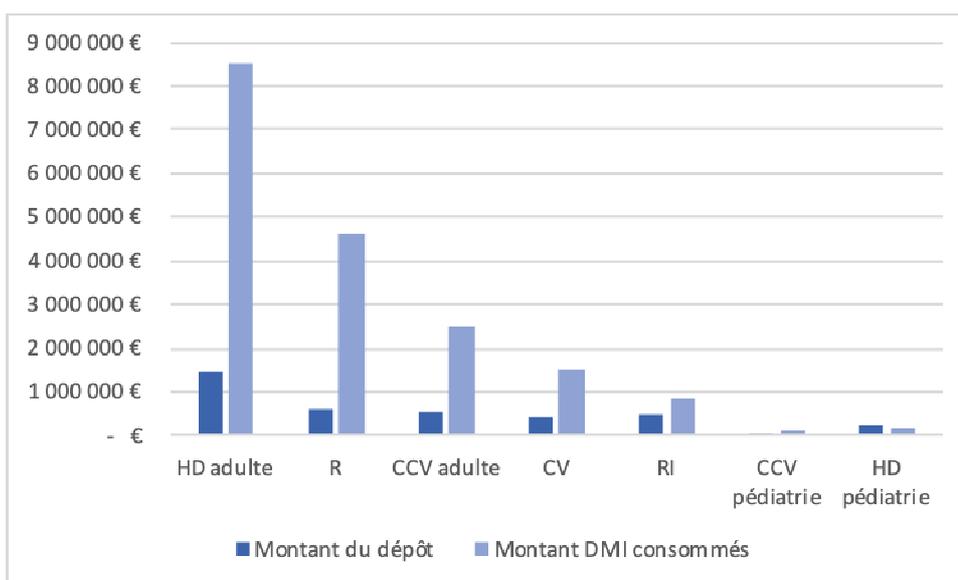


Figure 2 : Valeur DMI consommés en 2016

### 3-2 : Indicateurs par bloc opératoire :

Afin d'interpréter plus finement ces résultats, nous avons calculé les indicateurs de gestion pour ces dépôts permanents : d'une part l'IQ des quantités de DMI en dépôt sur les

quantités consommées puis d'autre part, l'IF des montants des DMI immobilisés dans les dépôts permanents sur les montants consommés.

Ces indicateurs permettent de situer la tendance d'un bloc opératoire ou d'une salle interventionnelle par rapport à la moyenne du pôle et au sein d'un bloc et d'identifier les fournisseurs dont les dépôts n'ont pas un turn-over suffisant. Les moyennes du pôle sont de 0,25 pour IQ et de 0,22 pour IF, les médianes sont de 0,33 pour IQ et 0,30 pour IF et les écarts type sont de 0,57 pour IQ et de 0,45 pour IF.

Ainsi la rythmologie, la chirurgie cardio-vasculaire adulte et l'hémodynamique adulte ont des indicateurs satisfaisants, IQ compris entre 0,10 et 0,24, et IF entre 0,13 et 0,22, alors que la chirurgie vasculaire et la radiologie interventionnelle ont des indicateurs intermédiaires. Les blocs CCV et HD pédiatriques ont, quant à eux, des valeurs plus élevées, IQ à 1,43 et 1,39 et IF 0,88 et 1,35. Le détail est présenté dans le tableau II et les figures 3 et 4 ci-après.

Tableau II : Indicateurs par bloc

	IQ	IF
<i>Hémodynamique adulte</i>	0,20	0,17
<i>Rythmologie</i>	0,10	0,13
<i>CCV adulte</i>	0,24	0,22
<i>Chirurgie Vasculaire</i>	0,33	0,30
<i>Radiologie Interventionnelle</i>	0,45	0,61
<i>Hémodynamique pédiatrie</i>	1,39	1,35
<i>CCV pédiatrie</i>	1,43	0,88
<b><i>Moyenne</i></b>	<b>0,25</b>	<b>0,22</b>
<b><i>Médiane</i></b>	<b>0,33</b>	<b>0,30</b>
<b><i>Ecart type</i></b>	<b>0,57</b>	<b>0,45</b>

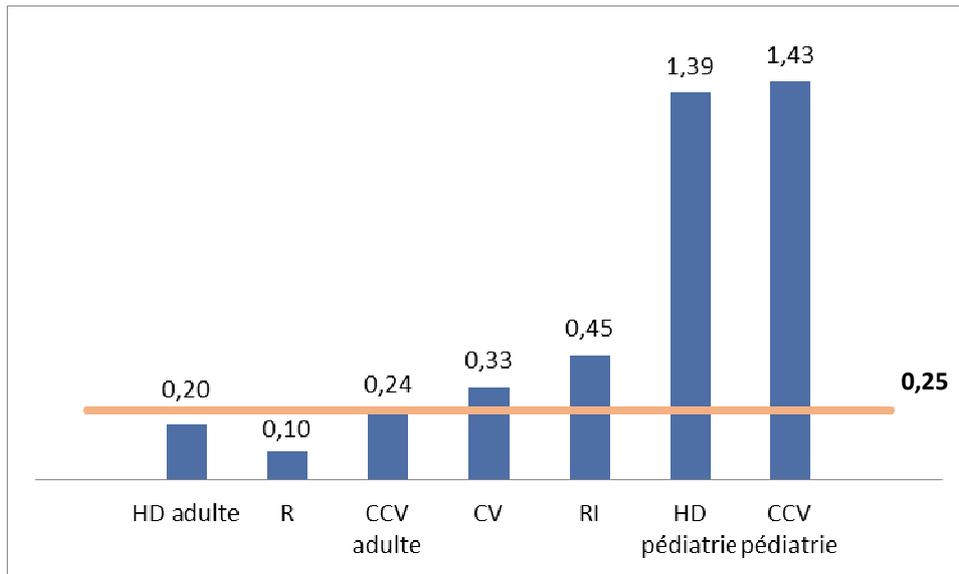


Figure 3 : IQ par bloc et moyenne

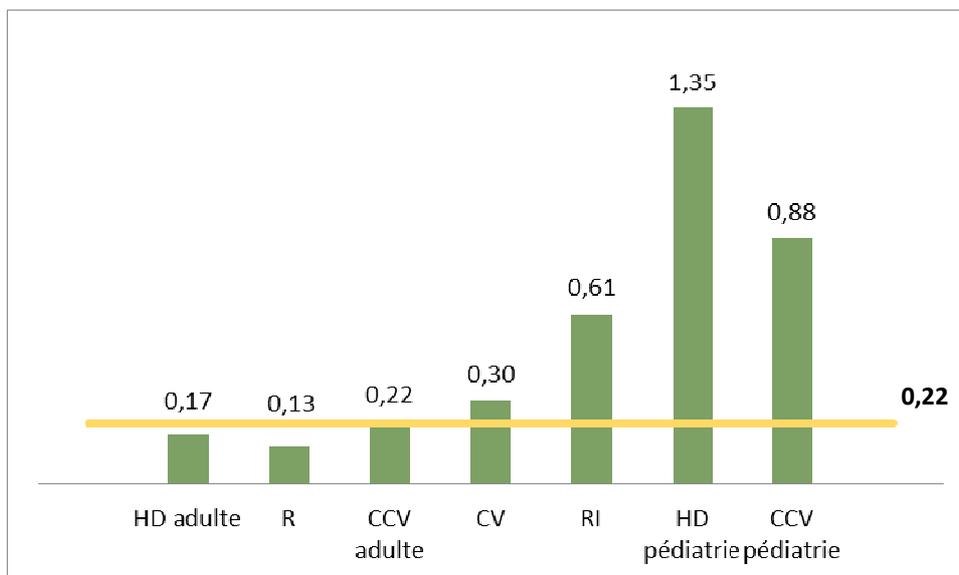


Figure 4 : IF par bloc et moyenne

### 3-3 : Indicateurs par fournisseurs :

Après avoir mis en évidence l'hétérogénéité des dépôts des blocs opératoires et salles interventionnelles, nous avons également décliné les indicateurs par fournisseur au sein de chacun des blocs. Nous pouvons ainsi les comparer à la moyenne du pôle mais aussi à la moyenne du bloc.

Prenons comme premier exemple le bloc rythmologie, qui possède 5 dépôts permanents, un par fournisseur de stimulateurs et défibrillateurs cardiaques et sondes associées. Chacun de ces dépôts a de bons rapports quantitatifs et financiers (tableau III et figure 5), meilleurs que la moyenne du pôle (pour rappel 0,25 et 0,22 respectivement). Cependant, les dépôts des fournisseurs Boston et Medtronic sont légèrement défaillants en terme d'IQ et les dépôts Boston et St Jude en termes d'IF.

Tableau III : Dépôts permanents rythmologie

	DMI en dépôt	DMI consommés	Valeur dépôt	Montant DMI consommés	IQ	IF
<i>Biotronik</i>	20	274	85 761 €	840 682 €	0,07	0,10
<i>Boston</i>	37	337	166 534 €	1 030 408 €	0,11	0,16
<i>Livanova</i>	17	163	102 269 €	821 254 €	0,10	0,12
<i>Medtronic</i>	41	307	140 863 €	1 076 821 €	0,13	0,13
<i>St Jude</i>	27	288	127 592 €	855 603 €	0,09	0,15
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>1369</b>	<b>623 019 €</b>	<b>4 624 768 €</b>	<b>0,10</b>	<b>0,13</b>

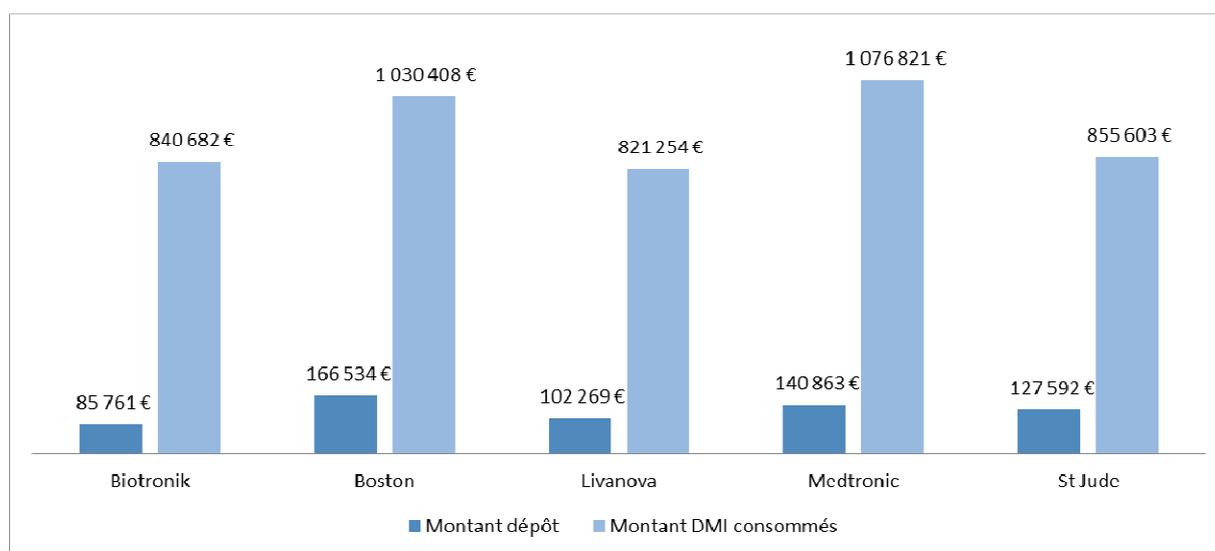


Figure 5 : Dépôts permanents rythmologie

Concernant ces dépôts présents en rythmologie, le nombre de DMI en dépôt est variable selon le fournisseur, de même que la valeur. Le nombre de DMI et la valeur associée du dépôt ne sont pas transposables d'un fournisseur à un autre.

Nous prendrons comme second exemple le cas de la chirurgie vasculaire. Cette spécialité nécessite une large gamme de dispositifs qui se traduit par de nombreux dépôts. La majorité des dépôts a des ratios au-dessus de la moyenne du pôle (tableau IV). Deux dépôts, ceux de Terumo et de Lemaitre Vascular possèdent un dépôt important devant une faible consommation des dispositifs immobilisés. C'est ce type de dépôts qu'il convient d'ajuster en priorité.

Tableau IV : Dépôts permanents chirurgie vasculaire

	DMI en dépôt	DMI consommés	Valeur dépôt	Montant DMI consommés	IQ	IF
<i>Abbott</i>	29	99	17 938 €	63 578 €	0,29	0,28
<i>Bard</i>	122	331	74 043 €	193 955 €	0,37	0,38
<i>Biotronik</i>	19	36	11 305 €	22 496 €	0,53	0,50
<i>Cook</i>	51	435	113 873 €	601 532 €	0,12	0,19
<i>Cordis</i>	52	87	30 807 €	50 225 €	0,60	0,61
<i>Gore</i>	34	114	22 391 €	104 387 €	0,30	0,21
<i>Lemaitre</i>	26	33	11 581 €	19 485 €	0,79	0,59
<i>Maquet</i>	65	180	44 338 €	118 360 €	0,36	0,37
<i>Medtronic</i>	51	94	61 908 €	135 974 €	0,54	0,46
<i>St Jude</i>	25	45	8 255 €	11 797 €	0,56	0,70
<i>Terumo</i>	11	12	6 479 €	7 432 €	0,92	0,87
<i>Vascutek</i>	38	109	43 451 €	167 387 €	0,35	0,26
<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>1575</b>	<b>446 370 €</b>	<b>1 496 608 €</b>	<b>0,33</b>	<b>0,30</b>

#### IV : Conclusion/Discussion :

La gestion des dépôts permanents est chronophage pour les équipes logistiques des blocs opératoires, pour les fournisseurs ainsi que pour les équipes pharmaceutiques. Du fait de l'immobilisation de dispositifs médicaux, les dépôts permanents ont également un coût non négligeable, que répercutent les fournisseurs sur le prix des dispositifs lors des procédures d'achats. Les dépôts permettent cependant de disposer d'une gamme complète de tailles, parfois non utilisées, ce qui est un confort pour les praticiens, un avantage et une sécurité. L'abandon de ce mode de gestion n'est pas envisagé. Il paraît en revanche essentiel de travailler à une meilleure gestion de ces dépôts [3, 4, 5, 6].

Les quantités immobilisées sont initialement définies lors de la mise en place d'un nouveau marché, mais sont régulièrement ajustées, à la demande des médecins et des fournisseurs. Désormais, les indicateurs moyens seront consultés afin de valider toutes nouvelles mises en dépôt.

L'optimisation de la gestion des dispositifs médicaux implantables cardio-vasculaires en dépôt permanent peut s'appuyer sur ces indicateurs quantitatifs et financiers, consistant en un ajustement plus régulier des références et quantités présentes dans les dépôts : réduction, suppression de celles non régulièrement utilisées, gestion en dépôt courte durée ; augmentation des quantités en dépôt pour les références fréquemment implantées ; vérification des indicateurs lors de nouvelles demandes de mise en dépôt permanent ; réévaluation à chaque nouveau marché sur la base des chiffres du précédent... Des critères supplémentaires tels que des critères d'urgences ou de délai de réapprovisionnement doivent également être ajoutés afin de pondérer ces indicateurs.

Le suivi et la diffusion de ces indicateurs auprès des équipes médicales et paramédicale permettra de sensibiliser et de travailler pour une meilleure gestion de ces dépôts permanents.

De plus, un nouveau projet va débuter prochainement sur l'établissement qui permettra une meilleure gestion des dispositifs médicaux implantables, de leur réception à la pharmacie à usage intérieur jusqu'à leur implantation au bloc opératoire : ce projet intégrera notamment une gestion informatisée des dispositifs médicaux en dépôts permanents, ce qui simplifiera leur suivi au quotidien, et une présence pharmaceutique, par un préparateur en pharmacie hospitalière, qui permettra un meilleur suivi de l'approvisionnement et une meilleure gestion des stocks au sein de chaque bloc.

## Sources :

[1] Arrêté du 20 avril 2006 fixant les règles de classification des dispositifs médicaux, pris en application de l'article R. 5211-7 du code de la santé publique.

[2] Guide Traçabilité des Dispositifs Médicaux - Euro-Pharmat [en ligne]. 2016. [Consulté le 5 novembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://www.euro-pharmat.com/guides/155-guide-sur-la-tracabilite-des-dispositifs-medicaux>

[3] Optimiser les interfaces avec la pharmacie – ANAP [en ligne]. 2018. [Consulté le 7 novembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://bloc-operatoire.anap.fr/publication/1480>

[4] Dupres M, Bondon A-C, Pignon A, Wolber O, Moreau C. Notre dépôt permanent de Dispositifs Médicaux Implantables (DMI) d'orthopédie est-il toujours bien adapté ? Euro-Pharmat. Montpellier, France, 8 au 10 octobre 2013.

[5] Boiteux-Jurain M, Marceau S, Mockly-Postal H, Choulet M-H, Grumblat A. Analyse de risques du processus de gestion des implants en dépôt-vente. Euro-Pharmat. Bordeaux, France, 11 au 13 octobre 2016.

[6] Bialdyga F, Duranton A, Diez A, Germe A-F, Odou P. Sécurisation du circuit des DMI : optimisation qualitative et quantitative des dépôts-ventes. Euro-Pharmat. Lille, France, 9 au 11 octobre 2012.