

Mémoire final Master 2 Contrôle de Gestion année 2017/2018  
Présenté par Lydie Vuillemenot  
Dirigé par Célia Lemaire, Maître de conférences à l'Université de Strasbourg  
Constance Lugiez, Directrice de programme, Medtronic France

LA MISE EN PLACE D'UNE METHODE  
TDABC DANS L'EVALUATION  
ECONOMIQUE DES COUTS DE PARCOURS  
PATIENTS



## Remerciements

Je souhaiterais tout d'abord remercier les personnes qui ont permis l'écriture de ce mémoire :

- Mme Célia Lemaire, Directrice du Master 2 Contrôle de gestion
- Mme Constance Lugiez, Directrice de programme IHS, Medtronic France
- M. Philippe Helbourg, Coordinateur de parcours patient, Medtronic France
- Pr. Didier Mutter, Directeur médical de l'IHU, chef du service de chirurgie hépato-digestive
- L'ensemble de l'équipe IHS de Medtronic France,
- L'ensemble du personnel des services de l'IHU et des HUS,
- Les patients,
- L'EM Strasbourg et l'Université de Strasbourg,
- Mes relecteurs, M. Rémi Bénétreau-Dupin, M. Clément Mouyal et M. Joeffrey Soltan

Et Thomas et Ethan qui ont dû supporter des temps difficiles pendant que j'étudiais.

## Liste des abréviations

CHU :	Centre hospitalier universitaire
DIM :	Département d'information médicale
GHM :	Groupement homogène de malades
HUS :	Hôpitaux universitaire de Strasbourg
IHU :	Institut hospitalo-universitaire
IRCAD :	Institut de recherche contre le cancer de l'appareil digestif
MCO :	Médecine, chirurgie, obstétrique
NHC :	Nouvel hôpital civil
RCP :	Réunion de concertation pluridisciplinaire
SSPI :	Soin de suivi post interventionnel
T2A :	Tarifcation à l'acte
ABC :	<i>Activity Based Costing</i>
ERAS :	<i>Enhanced Recovery After Surgery</i>
IHS :	<i>Integrated Health Solutions</i> (département de la société Medtronic)
PROM :	<i>Patient Reported Outcomes Measurement</i>
TDABC :	<i>Time Driven Activity Based Costing</i>
VBHC :	<i>Value Based Health Care (Valeur en santé)</i>

## Table des matières

Remerciements .....	3
Liste des abréviations .....	4
Liste des tables et schémas .....	7
INTRODUCTION .....	8
I. ETUDE ACADEMIQUE SUR LA MISE EN PLACE D'UNE METHODE TDABC POUR LE CALCUL DES COÛTS DES PARCOURS PATIENTS DANS UNE DEMARCHE VBHC .....	11
A. Les raisons de l'application.....	11
1) La pertinence des coûts.....	11
2) La comparaison avec les systèmes classiques .....	12
3) La démarche VBHC.....	16
B. L'application des 7 étapes de la méthode .....	17
1) Sélectionner la pathologie .....	18
2) Définir la chaîne de valeur de la production de soin .....	19
3) Définir les parcours patients.....	20
4) Mesurer le temps pour chaque process du parcours.....	21
5) Estimer les coûts.....	22
6) Estimer la capacité de chaque ressource et calcul du taux de coût de capacité ...	24
7) Calculer les coûts du parcours total .....	26
II. METHODOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DE LA METHODE TDABC POUR L'EVALUATION ECONOMIQUE DE PARCOURS PATIENT AU SEIN DE L'IHU.....	27
A. Le choix de la méthode de la Haute Autorité de santé .....	28
1) Description de la méthode .....	29
2) Raison du choix.....	30
B) Mise en place de la méthode .....	31
1) Définition des parcours .....	31
2) L'identification des ressources utilisées.....	35
3) La mesure des ressources .....	39
4) La valorisation des ressources .....	43
III. RESULTATS .....	47

A.	Les parcours .....	47
B.	L'identification des ressources .....	51
C.	La mesure des ressources.....	55
1)	Parcours de chirurgie ambulatoire .....	55
2)	Parcours cancer colorectal .....	57
D.	La valorisation des ressources .....	58
IV.	DISCUSSION.....	60
A.	Les limites théoriques .....	60
1)	L'étude de parcours complexe .....	60
2)	Les méthodes de mesure des ressources .....	61
3)	L'imputation des frais de structures .....	62
B.	Les limites factuelles .....	63
1)	Les parcours patient : différence entre théorie et terrain .....	64
2)	Le recrutement des patients .....	65
3)	L'organisation complexe des établissements de santé public .....	66
	CONCLUSION .....	67
	Bibliographie.....	69
	Ouvrages .....	69
	Revue académiques.....	69
	Sources professionnelles.....	71
	Résumé.....	72
	Annexes.....	74

## Liste des tables et schémas

- Table 1 : Codes CIM 10 utilisés dans la requête au DIM
- Table 2 : Parcours patient en chirurgie ambulatoire
- Table 3 : Détail du parcours de chirurgie au sein du parcours de chirurgie ambulatoire
- Table 4 : Détail du parcours de pré hospitalisation commun aux pathologies du côlon et du rectum
- Table 5 : Détail du parcours de pré hospitalisation spécifique aux pathologies du côlon
- Table 6 : Détail du parcours de pré hospitalisation spécifique aux pathologies du rectum sans chimio ou radiothérapie préopératoire
- Table 7 : Détail du parcours de pré hospitalisation spécifique aux pathologies du rectum avec chimio ou radiothérapie préopératoire
- Table 8 : Détail du parcours d'hospitalisation et suivi post opératoire immédiat commun aux deux pathologies côlon et rectum
- Table 9 : Détail du parcours de suivi et contrôles post opératoire communs aux deux pathologies côlon et rectum
- Table 10 : Exemple de liste de matériel de bloc pour une Sigmoidectomie
- Table 11 : Liste des ressources humaines intervenant sur le parcours de chirurgie ambulatoire
- Table 12 : Liste des ressources humaines intervenant sur le parcours cancer
- Table 13 : Liste des prestations intervenant sur les parcours

## INTRODUCTION

Dans le cadre d'un stage de recherches appliquées de 6 mois au sein de la société Medtronic France en partenariat avec l'IHU (Institut hospitalo-universitaire) et le CHU de Strasbourg, une évaluation économique des coûts de certains parcours patients est mise en place dans le cadre de l'implémentation globale d'une démarche VBHC (*Value Based Health Care*).

La théorie VBHC a été définie par M. Porter et E. Teisberg en 2006<sup>1</sup>. Elle développe un concept pour recentrer les soins et leur qualité autour des patients afin d'apporter de la valeur ajoutée à leur parcours et ainsi d'améliorer les systèmes de santé.

L'équation développée par les auteurs est la suivante :

$$valeur = \frac{résultats}{coûts}$$

« Résultats » représentent les résultats réellement importants pour les patients. Cela comprend les résultats cliniques mais également les PROMs (*Patient Reported Outcomes Measurement*) qui sont les résultats rapportés par le patient concernant sa qualité de vie.

Les informations de coûts sont l'ensemble des valorisations des ressources nécessaires pour administrer les soins. Ils sont différents des montants facturés remboursés par les services de la Sécurité Sociale.

La prise en charge de la Sécurité Sociale correspond au chiffre d'affaires de l'établissement de santé et n'ont donc pas de correspondance avec le coût des soins administrés aux patient.

---

<sup>1</sup> Porter, M.E. 2010, New England Journal of Medicine

Le rapport entre résultats et coûts vise à contrôler la valeur ajoutée créée pour le patient dans le cadre du parcours de soins.

La démarche est novatrice en France. En effet, cette évaluation économique des coûts au regard d'un parcours complet n'a jamais encore été traitée de manière aussi exhaustive. Répandues aux Etats Unis, des études de ce genre commencent à voir le jour en Europe, notamment aux Pays Bas et en Allemagne. Elles servent d'exemples dans le pilotage de notre étude.

La mise en place de la démarche n'est pas aisée pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, il est important de noter que la culture financière des établissements hospitaliers est fortement imprégnée du système de tarification à l'acte instauré par la Sécurité Sociale (T2A). Les systèmes de comptabilité sont construits de manière hospitalo-centré et non pas patient-centré.

M. Porter préconise la méthode TDABC (*Time Driven Activity Based Costing*) pour effectuer la mise en œuvre de ces études microéconomiques.

Cette méthode est une variante de la méthode ABC conduite sur une base temporelle. Elle suppose la prise en compte de deux paramètres :

- Le coût d'une unité d'œuvre pour l'ensemble des ressources nécessaires à la production du parcours de soin (quantifié le plus souvent avec une dimension temporelle)
- La quantification de ces unités d'œuvre (mesurée également au temps passé)

Aussi, nous pouvons nous demander en quoi consiste cette méthode, quelles sont les préconisations de Porter pour son application mais également quelles sont les limites à sa mise en place.



Cette méthode d'évaluation économique demande donc d'être étudiée d'un point de vue théorique et académique pour envisager par la suite son application. Une telle expérimentation permettra de discuter de ses facilités de mise en œuvre et des difficultés d'exécution rencontrées.

## I. ETUDE ACADEMIQUE SUR LA MISE EN PLACE D'UNE METHODE TDABC POUR LE CALCUL DES COÛTS DES PARCOURS PATIENTS DANS UNE DEMARCHE VBHC

En gestion économique, il existe un nombre conséquent de méthodes d'évaluation des coûts. Nous allons donc étudier les raisons du choix de la méthode TDABC dans le cadre des systèmes de santé puis présenter les étapes de sa mise en œuvre.

### A. Les raisons de l'application

Il y a trois grandes raisons au choix de cette méthode pour l'évaluation des coûts des parcours patient : la pertinence des coûts, le fait que cette méthode est plus adaptée que les méthodes classiques mais également qu'elle s'intègre parfaitement à la démarche VBHC.

#### 1) La pertinence des coûts

La méthode TDABC priorise la fiabilité de la mesure de l'estimation des coûts sur sa précision.

En effet, pour Au et Rudmik<sup>2</sup>, il n'est pas nécessaire d'avoir une visibilité des coûts à la virgule près mais d'en avoir une estimation cohérente et efficiente. C'est la pertinence de l'information qui est primordiale notamment dans le cadre de l'étude de parcours patient complexes incluant des étapes diverses dans des localisations différentes.

Par ailleurs, il est important de s'attacher à la récolte des informations au plus près du patient et de son parcours en se plaçant dans l'optique du producteur de soin<sup>3</sup>. Il

---

<sup>2</sup> Au J, Rudmik L. Cost of outpatient endoscopic sinus surgery from the perspective of the Canadian government: a time-driven activity-based costing approach, Int Forum Allergy Rhinol. 2013 Sep;3(9):748-54

<sup>3</sup> McLaughlin N1, Burke MA, Setlur NP, Niedzwiecki DR, Kaplan AL, Saigal C, Mahajan A, Martin NA, Kaplan RS Time-driven activity-based costing: a driver for provider engagement in costing activities and redesign initiatives Neurosurg Focus. 2014 Nov;37(5):E3

est ainsi recommandé de faire une évaluation des ressources en contact direct avec le patient afin de rester centré sur le bénéficiaire.

Il convient également de se détacher du système de comptabilité des établissements de santé. En effet pour Demeere, Stouthuysen, & Roodhooft (2009)<sup>4</sup>, bien que les systèmes d'information des établissements de santé soient en constante évolution, ils sont centrés sur les établissements. Ils récoltent les informations qui sont nécessaires aux évaluations économiques de la performance du centre de soin dans son ensemble et non pas en relation avec une pathologie ou un parcours patient. Les indicateurs ne sont pas tous adaptés à une démarche centrée sur le patient.

C'est pourquoi il convient de se détacher des méthodes de comptabilité analytique classique et la méthode TDABC permet de revenir à une notion universelle qui est le temps.

## 2) La comparaison avec les systèmes classiques

De nombreuses méthodes différentes d'évaluation des coûts existent. On peut citer pour exemple les méthodes de calcul de coûts complets, la méthode ABC ou encore celle utilisée dans les établissements de santé qui est fondée sur le PMSI.

Nous allons donc envisager tour à tour les avantages et les limites de chaque méthode pour ensuite les comparer avec la méthode TDABC.

---

<sup>4</sup> Demeere, Stouthuysen, & Roodhooft Time-driven Activity-based Costing in an Outpatient Clinic Environment: Development, Relevance and Managerial Impact Health Policy 92(2-3):296-304 · July 2009

### **a) La méthode de calcul de coût complet ou direct-costing**

Cette méthode d'évaluation est une technique qui permet d'affecter, répartir et/ou imputer l'ensemble des coûts ou charges aux produits vendus ou distribués<sup>5</sup>. Elle prend en compte l'ensemble des coûts directs et indirects de l'entreprise, par le biais d'une répartition préalable pour les seconds, dans des centres d'analyse. Cette répartition au sein des centres d'analyse pour les coûts indirects se fait par l'intermédiaire de coefficients de répartition qui sont souvent définis approximativement et/ou arbitrairement en fonction de l'activité de l'entreprise.

Cette méthode est pertinente uniquement lorsque les produits fabriqués ou distribués sont homogènes avec une corrélation entre coûts directs et indirects.

Par conséquent, bien que cette méthode d'évaluation économique soit très complète puisqu'elle intègre tous les coûts, elle manque de pertinence du fait de son approximation quant à la répartition des charges indirectes.

Cette méthode est souvent à la base de la comptabilité analytique des structures hospitalières adaptée au système de classification PMSI. Il convient de présenter rapidement la spécification de la méthode actuelle utilisée dans les établissements hospitaliers.

---

<sup>5</sup> Bouquin H. (1997), Comptabilité de Gestion, Sirey, Paris

### ***b) La méthode basée sur le PMSI (programme de médicalisation du système d'information)***

Dans une communication de 2001, Thierry Nobre et Noëlle Biron<sup>6</sup> explique que « depuis la loi du 31 juillet 1991, les établissements de santé, doivent procéder à l'évaluation et à l'analyse de leur activité. Pour les séjours hospitaliers M.C.O (Médecine - Chirurgie - Obstétrique), cette analyse est fondée sur le recueil systématique et le traitement automatisé d'une information médico-administrative minimale et standardisée. Les données collectées font ensuite l'objet d'un classement en un nombre volontairement limité de groupes de séjours, appelés groupes homogènes de malades (G.H.M) présentant une similitude médicale et un coût voisin ». Selon ces auteurs, l'évaluation économique des établissements s'appuie sur la pondération des GHM de la classification. Les charges directes imputables au patient le sont mais celles de fonctionnement sont « affectées à chaque service clinique ou médico technique afin de définir le coût d'unité d'œuvre produites par ces services ». Les coûts indirects sont imputés sur ces GHM notamment en fonction des séjours hospitaliers.

On peut donc en conclure que la répartition des charges indirectes se fait en fonction d'unité d'œuvres souvent pertinentes pour l'établissement de santé mais sans réelle relation avec le parcours du patient et l'ensemble des soins administrés pour sa pathologie. En effet, le parcours du patient l'amènera à obtenir des soins hors des structures hospitalières mais également dans le cadre de son séjour au sein de l'établissement, hors des services d'hospitalisation.

Par ailleurs, il faut ajouter que les ressources nécessaires à la production de soins tout au long du parcours du patient sont très hétérogènes. En effet, les ressources nécessaires pour une consultation médicale ou une opération chirurgicale sont bien

---

<sup>6</sup> Thierry Nobre, Noëlle Biron, application de la méthode ABC au calcul des coûts par pathologie : le cas de la chirurgie infantile, 22eme congrès de l'AFC, mai 2001

différentes ce qui rend l'utilisation de l'imputation des charges indirectes (de structures notamment difficiles).

Il convient donc d'étudier une des méthodes classiques d'évaluation économique des coûts prônée pour sa précision dans le cadre de produits hétérogènes.

### **c) La méthode ABC**

Toujours selon Henri Bouquin<sup>7</sup> « *Les partisans de l'ABC ont reproché à juste titre au direct-costing de favoriser les productions à forte marge sur coûts variables [...]. Ces choix ne sont pas nécessairement optimaux si les produits à fortes marges déclenchent aussi des activités fortement consommatrices de coûts de capacité, notamment des activités administratives habituellement mal modélisées et partant aisément délaissées dans les analyses.* »

Aussi il convient donc de mettre en œuvre une méthode de calcul de coût qui permet de mieux prendre en compte les charges indirectes.

La méthode ABC permet, selon Christelle Baratay et Laurence Monaco<sup>8</sup>, « *une analyse transversale et part de l'articulation activité-produits. L'organisation est décomposée en différentes activités plutôt qu'en différentes fonctions (approvisionnement, production, distribution...)* ».

L'intérêt de cette méthode est l'amélioration de la pertinence des coûts par rapport aux méthodes de *full-costing* classiques ou de PMSI utilisées dans les établissements de santé.

Les coûts indirects sont plus précis et mieux répartis.

Cependant, cette méthode a également des limites. En effet, la grande concentration d'activités nuit régulièrement à la précision de l'analyse et leur

---

<sup>7</sup> Bouquin H. (1997), Comptabilité de Gestion, Sirey, Paris

<sup>8</sup> Baratay, Monaco, Carrés DCG 11 - Contrôle de gestion 2013-2014, Editions Gualino

articulation plus ou moins superposée peut engendrer un certain subventionnement de ces dernières.

La méthode TDABC que nous déployons au sein de l'IHU est considérée comme une cousine de la méthode ABC mais les activités sont ramenées à un facteur unique : le temps. Cela simplifie la construction autour d'un indicateur commun.

La troisième raison qui pousse à utiliser la méthode TDABC dans le cadre de l'évaluation économique de parcours patient est sa pertinence par rapport à une démarche VBHC.

### 3) La démarche VBHC

Comme il a été présenté, la démarche VBHC est une démarche d'amélioration de la valeur des soins au bénéfice du patient. Le fait d'améliorer le système de santé pour donner de la valeur ajoutée au parcours du patient, et ainsi être plus performant, a également un impact positif sur les établissements de santé administrant les soins.

En effet, dans le cadre d'une application sur le terrain de la méthode TDABC au sein de la clinique de Cleveland aux Etats Unis, Christopher Donovan, Mike Hopkins et al<sup>9</sup> ont constaté que *« le développement de carte de process pour les offres de soins permet de construire et/ou de renforcer les relations entre les personnels soignants. [...] Cela a permis également de mettre en lumière des activités qui n'étaient pas facturées mais également mettre en exergue le nombre d'intervenant sur un parcours »*.

Les auteurs concluent leur article en insistant sur le fait que l'utilisation de la méthode a permis une meilleure visibilité des process de soins et permettra pour

---

<sup>9</sup> Donovan, Christopher J; Hopkins, Mike; Kimmel, Benjamin M; Koberna, Stephanie; Montie, Carrie A. hfm (Healthcare Financial Management). Jun2014, Vol. 68 Issue 6, p84-88. 5p.

l'avenir de mettre en place des initiatives stratégiques au service de l'établissement.

Cet exemple d'application concrète de la méthode appuie la théorie de M. Porter et de R. Kaplan sur la corrélation entre une démarche VBHC et l'utilisation de la méthode TDABC pour augmenter la valeur ajoutée des parcours de soins au service des patients et des établissements de santé.

Aussi après avoir étudié les raisons de l'application de la méthode, il est nécessaire de décrire ses étapes de mise en œuvre.

## **B. L'application des 7 étapes de la méthode**

R. Kaplan et M. Porter décrivent clairement dans leur article de 2011 les étapes nécessaires à l'application de la méthode dans le cadre d'une démarche VBHC. Ces étapes sont les suivantes :

- Sélectionner la pathologie
- Définir la chaîne de valeur de la production de soin
- Définir les parcours patients
- Mesurer le temps de chaque process du parcours
- Estimer les coûts
- Estimer la capacité de chaque ressource
- Calculer le coût du parcours total

Il convient de les examiner une par une afin de discuter des avis académiques sur leur applicabilité.

## 1) Sélectionner la pathologie

Dans la méthode de M. Porter, il s'agit de la première étape à effectuer lors de la mise en place de la méthode TDABC dans le cadre de l'évaluation économique des coûts.

Il définit la pathologie comme un « *ensemble interdépendant de patients traités de manière coordonnée et en incluant leurs complications et leurs comorbidités* »<sup>10</sup>.

Il semble par contre que dans la littérature, il soit difficile de définir le terme même de pathologie. En effet, les comorbidités<sup>11</sup> et les complications sont difficiles à inclure dans les réflexions.

En effet, selon Keel, Savage et al<sup>12</sup>, peu d'explications sont amenées dans les articles de recherches pour les inclure ou les exclure des recherches. Le risque de ne pas inclure dans les pathologies valorisées les complications est de perdre de la granularité et de l'exhaustivité dans l'évaluation économique et de rester sur des modèle type de parcours.

La définition de la pathologie dépend également de l'endroit où se déroule l'étude. Les cohortes de patients concernées par les évaluations sont différentes entre les différents établissements. Le fait de se placer dans un établissement de santé privé ou dans un CHU a une influence sur les patients et les pathologies qu'ils présentent. En effet, dans un CHU, les pathologies sont souvent plus diverses mais également

---

<sup>10</sup> Kaplan, Porter, How to solve the cost crisis in health care, Harvard Business Review 2011, 46-52, 4, 6-61 passim

<sup>11</sup> Association de deux maladies, psychiques ou physiques, fréquemment observée dans la population (sans causalité établie, contrairement aux *complications*); état qui en résulte: *L'obésité et l'arthrose de la hanche présentent une comorbidité*, Dictionnaire Larousse 2018

<sup>12</sup> Keel, Savage, Rafiq, Mazzocato, Time activity-based costing in health care : a systematic review of the literature, Health Policy 121 (2017) 755-763

plus complexes et comportent plus de comorbidités que dans un établissement de santé privé.

De part ce fait, la granularité des étapes des parcours des patients au sein d'un CHU est régulièrement plus importantes. Par conséquent le choix de la pathologie cible est plus complexe à définir.

Toujours selon Keel, Savage et al, la spécification de la pathologie dans le cadre d'une étude de coût avec application de la méthode TDABC n'est pas forcément nécessaire. Il convient en revanche de se focaliser sur le parcours en définissant le début et la fin de celui-ci afin de mettre en perspective la valeur ajoutée pour le patient.

## 2) Définir la chaîne de valeur de la production de soin

Il s'agit de la seconde étape proposée par M. Porter dans l'application de la méthode.

Selon Kaplan et Porter, la chaîne de valeur de la production de soin est constituée des principales activités nécessaires aux soins du patient pour une pathologie particulière. Il s'agit de prendre en compte l'entièreté du circuit de soin plutôt que l'acte médical ponctuel qui est de manière générale l'unité prise en compte dans les systèmes de santé actuels.

Cette chaîne de valeur reprend tout autant les éléments du numérateur que du dénominateur de l'équation VBHC. En effet, les étapes de soins ont un impact sur les résultats cliniques et de qualité de vie du patient mais a fortiori également sur le coût des parcours.

Cette étape est primordiale pour comprendre la suivante, c'est-à-dire le mapping des parcours.

### 3) Définir les parcours patients

Toujours selon Kaplan et Porter, il faut effectuer la définition des parcours du patient au sein de la chaîne de soins pour en déterminer les ressources nécessaires à la production de soins. En effet chaque étape de la chaîne peut se diviser en plusieurs épisodes de soins et ainsi, comporter plusieurs intervenants ou plusieurs types de matériels.

Il semblerait que la méthode privilégiée pour effectuer cette étape soit de construire ces parcours avec les opérationnels pour ensuite les confronter à des observations sur le terrain et enfin envisager les variations par le biais des systèmes d'information<sup>13</sup>. En effet, il semble que le fait de monopoliser du personnel pour construire les parcours en premier lieu, soit moins gourmand en temps et en ressources que d'effectuer cette construction en partant d'observations terrain.

Par contre, certains auteurs ont préféré prendre le parti de commencer par les observations sur le terrain pour minimiser les sollicitations de personnels hautement rémunérés et améliorer la précision des relevés.<sup>14</sup>

On peut donc supposer que le choix de la méthode de définition des parcours dépend également de l'organisation des services et des relations entre les intervenants.

Au cours de cette étape, il ne suffit pas de définir les différents épisodes de soins pour le patient. Il faut également identifier les ressources nécessaires à l'élaboration de ces épisodes de soins.

---

<sup>13</sup> Keel, Savage, Rafiq, Mazzocato, Time activity-based costing in health care : a systematic review of the literature, Health Policy 121 (2017) 755-763

<sup>14</sup> DiGioia 3<sup>rd</sup> AM, Greenhouse PK, Giarrusso ML, Kress JM, Determining the true cost to deliver total hip and knee arthroplasty over the full cycle of care : preparing for bundling and reference-based pricing, The Journal of Arthroplasty 2016, 31:1-6



En effet, l'étape suivante de la méthode est celle de la mesure des temps des étapes, or, il ne suffit pas de mesurer les process de chaque parcours mais bien de mesurer le temps pour chaque ressource utilisée sur le parcours.

#### 4) Mesurer le temps pour chaque process du parcours

Une fois le parcours du patient défini de manière précise ainsi que ses ressources nécessaires, il faut mesurer ces dernières en unité de temps.

Les tâches et missions communes, courtes, ou peu coûteuses doivent être mesurées à l'aide de temps standards alors que les tâches complexes, longues et coûteuses doivent être chronométrées pour disposer des données le plus précises possibles (Porter et Kaplan 2011).

Il est tout de même nécessaire de se méfier des risques d'imprécision lors d'utilisation de méthodes de collecte telles que les entretiens, les enquêtes ou les observations terrains<sup>15</sup>. En effet, bien que les intervenants sur les parcours soient des experts dans leur domaine et donc disposent d'une connaissance accrue des process et missions qui leur incombent, il est possible également que la force de l'habitude ait un impact sur leur jugement. Il est donc fortement conseillé de confirmer les informations récoltées avec une autre source, telle que le système d'information par exemple.

Lors de la collecte des informations de mesure, il convient également de se méfier de l'effet Hawthorne. En effet, le fait, pour les sujets de l'observation, de se savoir

---

<sup>15</sup> French KE, Albright HW, Frenzel JC, Incalcaterra JR, Rubio AC, Jones JF et al, Measuring the value of process improvement initiatives in a preoperative assessment center using time-driven activity based costing, Healthcare 2013: 87-94

observé, peut provoquer un regain de motivation et donc avoir un effet sur les temps mesurés<sup>16</sup>.

Une fois les ressources mesurées, il faut estimer leur coût.

## 5) Estimer les coûts

Il convient ici de distinguer les coûts directs des coûts indirects.

Les coûts directs sont les coûts qui peuvent être directement imputés sur leurs ressources. Les coûts indirects sont ceux qui sont nécessaires au support des ressources. Il s'agit par exemple des coûts de managements ou d'infrastructures.

### a) Les coûts directs

Dans le cadre d'un parcours de soin, les coûts directs les plus importants sont les coûts de personnels. Ce sont les coûts qui sont les plus évoqués dans la littérature.

Ces coûts peuvent être calculés de manière différente en fonction des intervenants sur le parcours. En effet, il faut distinguer le coût de médecins (salariés ou libéraux) mais également les coûts des différents personnels soignants et non soignants.

En effet, dans le cas d'un médecin salarié, il faut prendre en compte les coûts de main d'œuvre directe et éventuellement y ajouter les coûts d'assurances et de formation alors que pour un médecin libéral, c'est le montant de sa facturation qui est pris en compte.

Dans le cas des médecins, on peut s'attendre à ce que leur ancienneté et leur grade hiérarchique influent à la hausse sur les coûts des ressources. Cependant dans le cadre d'un CHU, les chefs de service qui sont praticiens hospitaliers et professeurs des universités ont une rémunération particulière. De par leur statut de professeur

---

<sup>16</sup> Leung R, Restoring America's competitiveness through the health sector : preliminary findings from a time-driven activity based costing (TDABC) study, Restoring America's Global Competitiveness through Innovation 2013 : 304-15

des universités et praticiens hospitaliers (PUPH), une partie de leur rémunération leur provient de l'université et n'est donc pas imputée aux charges du CHU.

Il est également à noter que dans le cas de praticiens libéraux, il faut s'attacher à prendre en compte leur facturation qui représente le coût pour l'établissement de santé<sup>17</sup>.

Cependant ce cas de figure est marginal dans le cadre de l'IHU de Strasbourg.

Les coûts de matériels sont également une part non négligeable des parcours mais comportent moins de difficulté à être estimé. En effet, les matériels à usage unique sont valorisés au coût d'achat alors que les matériels à usage multiple sont valorisés au temps comme la majorité des autres ressources des parcours.

#### **b) Les coûts indirects**

Dans la revue de littérature effectuée par Keel, Savage et al, il semble que l'imputation des coûts indirects soit traitée différemment en fonction des cas. « *Beaucoup d'articles imputent un certain nombre de coûts indirects aux ressources primaires mais excluent l'imputation des coûts de supports aux activités* ».

Pour certains autres auteurs, comme Chen, Sabharwal et al, les coûts de supports aux activités ont été alloués en fonction d'un pourcentage des coûts directs, reprenant les méthodes traditionnelles d'imputation des coûts<sup>18</sup>.

La méthode préconisée par Kaplan et Porter est d'imputer les coûts indirects sur les étapes des parcours.

D'autres comme Demeere et al ont mis en œuvre cette méthode. Ils ont rapporté les coûts de structure au temps total de consultation ce qui leur permet d'avoir une

---

<sup>17</sup> Au J, Rudmik L. Cost of outpatient endoscopic sinus surgery from the perspective of the Canadian government: a time-driven activity-based costing approach, *Int Forum Allergy Rhinol.* 2013 Sep;3(9):748-54

<sup>18</sup> Chen A, Sabharwal S, Akhtar K, Makaram N, Gupte CM, Time-driven activity based costing of total knee replacement surgery at a London teaching hospital, *The Knee* 2015, 22 : 640-5

lecture globale du coût de la consultation rapportée au temps en prenant en compte les coûts de structures. Il faut noter que le parcours qu'ils ont étudié est relativement court et ne comprend que 5 étapes ce qui simplifie l'utilisation de la méthode préconisée.

Il est probable que dans le cas de parcours complexes avec de nombreuses étapes, il soit plus aisé d'utiliser une méthode proche de celle de Chen, Sabharwal et al.

Il est évident, au regard des lectures que l'imputation des coûts indirects reste un point de difficulté notamment du fait de l'investissement nécessaire pour effectuer la collecte d'information mais également du fait des différences notoires entre les différentes organisations des établissements de santé (Chen, Sabharwal et al 2015).

Une fois les estimations de coûts déterminées, il est nécessaire d'estimer la capacité de chaque ressource pour calculer le taux de capacité.

## **6) Estimer la capacité de chaque ressource et calcul du taux de coût de capacité**

Il s'agit d'obtenir la capacité pratique des ressources primaires (le temps disponible par an, par mois ou par jour au service du patient). Le taux de coût de capacité est égal au coût de la ressource divisé par sa capacité sur une période donnée (Kaplan, Porter, 2011).

### **a) La capacité**

Il est possible de déterminer une capacité pour toutes les ressources par l'intermédiaire d'entretiens avec les professionnels ou par l'intermédiaire des systèmes d'information (Keel, Savage et al, 2017).

De manière générale, il est appliqué un ajustement en fonction des pauses, formations, vacances et temps d'enseignement et de recherche<sup>19</sup>.

Cependant l'information de la capacité n'est pas toujours nécessaire dans l'application de la méthode TDABC. Son estimation n'a d'utilité que lorsque certaines ressources sont sujettes à d'important temps d'inutilisation.

Il est également utile de prêter attention au fait que la capacité d'utilisation du temps des médecins est souvent variable en fonction de leurs missions et de leurs rangs hiérarchiques au sein de l'établissement de santé. En effet, dans le cas d'un CHU, les médecins ont une fonction enseignante importante et il peut être difficile de savoir où commence et où s'arrête le rôle du médecin pour laisser place à la fonction d'enseignant ou de chercheur.

#### ***b) Le taux de coût de capacité***

La majorité des auteurs récents ont pris le parti de calculer un taux de capacité basé sur chaque ressource individuelle comme cela est recommandé dans la méthode préconisée par M. Porter et R. Kaplan.

Demeere et al ont, quant à eux, regroupés les ressources en groupe et ont calculé un taux de coût de capacité pour chaque groupe. Le cas factuel étudié dans leur étude est un process relativement simple et ne comportant que peu d'étapes. Le peu de disparité des ressources leur a permis de simplifier la méthode sans perdre en pertinence.

---

<sup>19</sup> Demeere, Stouthuysen, & Roodhooft Time-driven Activity-based Costing in an Outpatient Clinic Environment: Development, Relevance and Managerial Impact Health Policy 92(2-3):296-304 · July 2009



Le fait d'utiliser le taux de coût de capacité au niveau des ressources permet d'arriver à un niveau de précision satisfaisant notamment lorsque le parcours est complexe et comporte un nombre important de ressources hétérogènes.

Une fois les 6 premières étapes effectuées, il convient de calculer le coût total des parcours.

### **7) Calculer les coûts du parcours total**

Pour arriver à un coût total de parcours, il convient de multiplier le taux de coût de capacité de chaque ressource par leur temps d'utilisation et d'en faire la somme totale.

Il s'agit de l'étape finale de l'application de la méthode.

Une fois la théorie étudiée, il est possible de présenter les travaux d'application de la méthode au sein du service de chirurgie hépato-digestive du CHU de Strasbourg.

## II. METHODOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DE LA METHODE TDABC POUR L'EVALUATION ECONOMIQUE DE PARCOURS PATIENT AU SEIN DE L'IHU

La société Medtronic a été créée en 1949 par Earl Bakken et son beau-frère Palmer Hermundslie. A l'origine, il s'agit d'une société de réparation d'équipements médicaux mais elle se développe vers l'activité de fabrication et d'innovation. En 1959, ils créent le premier pacemaker portable.

La société se développe rapidement par l'intermédiaire d'acquisition de plusieurs sociétés pour conquérir des parts de marchés dans tous les domaines médicaux pour ainsi devenir le premier fabricant mondial d'équipements électroniques médicaux.

En 2016, la société fait 38 milliards de dollars de chiffre d'affaires.

Medtronic France, créée en 1972, compte environ 1300 collaborateurs sur plusieurs sites. Elle dispose de 3 sites de production en France, un site de support technique et un centre de formation à Strasbourg (IRCAD).

Outre 4 divisions métier (cardiaque, diabète, rachis, chirurgie mini-invasive), Medtronic comprend un département IHS (*Integrated Health solutions*), qui propose à ses partenaires un accompagnement pour l'optimisation de leur activité clinique et de leurs parcours de soins (qualité, performance opérationnelle et résultats financiers). Mon stage se déroule au sein de ce département, dans le cadre du partenariat avec l'IHU de Strasbourg.

L'IHU a pour objet une mission d'innovation, chargée de renouveler les approches hospitalières en termes de soins, recherche et formation. A Strasbourg, l'IHU se focalise sur la chirurgie mini-invasive assistée par l'image, pour les pathologies digestives.

J'ai intégré l'équipe Medtronic localisée à l'IHU de Strasbourg dans le cadre du programme de recherche translationnelle *FastPath*. Ce programme vise à optimiser les parcours patients et mettre en place une démarche VBHC. Par exemple, sont mis en place des diagnostics resserrés pour les pathologies du foie/pancréas ou du côlon/rectum, le développement des procédures en ambulatoire pour les pathologies du côlon/rectum et de la bariatrie...

Ces missions s'articulent autour de protocoles cliniques et d'études médicales, dans le but d'évaluer scientifiquement la valeur ajoutée potentielle. Il s'agit de recherches translationnelles, regroupant des équipes de Medtronic, de l'IHU et du personnel hospitalier du NHC, qui visent à accélérer les échanges entre la recherche fondamentale et sa mise en application clinique auprès des patients.

La démarche VBHC a été reprise par la Haute Autorité de santé (HAS) notamment concernant les études de coûts dans son rapport de janvier 2015. Nous allons donc étudier la méthode préconisée par l'HAS, développer les raisons du choix de cette méthode puis expliciter la mise en place de la méthode.

#### **A. Le choix de la méthode de la Haute Autorité de santé**

En janvier 2015, l'HAS diffuse un rapport concernant la « *construction d'un outil de micro-costing en chirurgie ambulatoire* ». Ce rapport indique que l'HAS a pour objectif « *de réaliser un outil visant à apprécier le coût réel de la prise en charge en chirurgie ambulatoire à partir de l'observation du chemin clinique des patients. L'objectif final est de permettre de calculer le coûts par séjour pour les procédures données ainsi que ses variations en fonction des volumes de production* ».

Cette méthode s'insère dans le cheminement de pensée de la méthode de *micro-costing* proposée par M. Porter.

Il est donc intéressant d'étudier la proposition de l'HAS dans l'application de la méthode puis les raisons qui nous ont poussés à l'appliquer.

### 1) Description de la méthode

L'HAS, dans son rapport de 2015, présente les étapes obligatoires d'une étude de coûts selon le Centre d'économie de la santé de l'Université de York.

Ces étapes sont les suivantes :

1. Définition des objectifs de l'étude de coûts, de la perspective de l'analyse, de l'horizon temporel et des hypothèses
2. Description détaillée du service de santé ou de soins étudié
3. Identification des ressources consommées pour fournir le service de santé ou de soins
4. Mesure des ressources consommées en unités naturelles
5. Affectation de valeurs monétaires aux ressources consommées et calcul des coûts unitaires du service fourni
6. Présentation des résultats dans une seule unité monétaire
7. Traitement des incertitudes associées à l'évaluation

Globalement, il est possible de résumer ces étapes de la façon suivante :

En premier lieu, il est nécessaire de définir les contours de l'étude économique notamment en ce qui concerne son périmètre géographique et temporel.

Ensuite, il est nécessaire de faire une description exhaustive des parcours des patients dans le cadre de leur cheminement au sein de la ou des structures productrices de soins.

Par la suite, pour chacune des étapes des parcours, il faut définir et identifier les ressources nécessaires à la production des soins pour enfin les mesurer.

Une fois les mesures effectuées, il est possible de calculer le coût unitaire de chaque ressource en fonction des unités d'œuvres pertinentes.

Et enfin calculer le coût total du parcours du patient.

Concernant le traitement des incertitudes, il est possible de les traiter au fur et à mesure qu'elles se présentent afin de garder une cohérence dans la réflexion tout au long de la procédure d'évaluation.

## 2) Raison du choix

La méthode proposée par l'HAS a pour avantage de proposer une démarche applicative de mise en place de la méthode ABC (*Activity Based Costing*) au niveau opérationnel.

Celle-ci présente un cheminement des étapes proches de celle de M. Porter tout en incluant également les unités d'œuvres présentes dans les comptabilités analytiques des hôpitaux.

Il est donc aisé d'adapter les mesures des ressources et leur valorisation à une méthode d'évaluation TDABC et donc de rapporter au temps les mesures des ressources nécessaires à la production de soins lorsque cela est possible.

Aussi il convient désormais de développer la mise en place de la méthode TDABC dans le cadre de l'évaluation économique de parcours patients au sein du service de chirurgie hépato-digestive de l'IHU.

## B) Mise en place de la méthode

### 1) Définition des parcours

Dans le cadre de développement de protocole de recherches cliniques sur les procédures ambulatoires de la chirurgie colorectale ainsi que de l'évaluation du parcours de soins cancer colorectal dans une démarche VBHC, il m'a été demandé d'entamer les travaux d'évaluation économique de ces deux parcours.

Le premier (« côlon ambulatoire ») est un parcours qui permet aux chirurgies du côlon et du rectum de se dérouler sur une seule journée, sans hospitalisation dans le service – les patients rentrant à leur domicile en fin de journée - mais qui nécessite un suivi à domicile renforcé.

Le second est le parcours complet des patients atteint d'un cancer colorectal. Ce parcours est beaucoup plus long dans le temps et concerne plusieurs types d'étapes différentes (consultations, examens, hospitalisation...) sur des localisations diverses (ville, établissements de santé).

#### a) Le bornage des parcours

En ce qui concerne l'épisode de soin « côlon ambulatoire », le bornage du parcours se définit assez rapidement.

En effet, le parcours commence lors de la première consultation préopératoire avec le chirurgien. Il se continue avec l'épisode de chirurgie qui est concentré sur une journée avec l'entrée du patient le matin au sein de l'établissement pour une sortie du patient le soir du même jour. C'est ce qu'on appelle un parcours ambulatoire car il n'y a pas d'hospitalisation en service. Cependant le suivi à domicile est renforcé et est inclus dans l'étude jusqu'aux différentes consultations de suivi avec le chirurgien, la dernière étant à J + 30 après l'opération.

En effet, l'objectif est de définir la performance de ce nouveau parcours, notamment sur son périmètre de prise en charge et à risque équivalents d'un parcours conventionnel.

En ce qui concerne le parcours pour pathologie cancéreuse, il est plus étendu dans le temps et inclut des épisodes de soin divers et hétérogènes. En effet, celui-ci débute lors de l'apparition des premiers symptômes et de la première consultation chez un médecin et se termine jusqu'à 10 ans plus tard, à la fin du suivi par le chirurgien. Entre temps, le patient aura consulté plusieurs spécialistes, effectué plusieurs examens médicaux ou d'imagerie, une ou plusieurs opérations chirurgicales, éventuellement de la chimiothérapie ou de la radiothérapie...

Pour des raisons d'accès aux informations et d'investissement de temps et de moyens, il a été décidé de n'inclure dans cette étude du parcours cancer colorectal que les épisodes de soins allant de la première consultation préopératoire avec le chirurgien à la visite de suivi post opératoire un an après l'intervention.

### *b) Etude des parcours*

Etant donné que le travail est effectué sur deux types de parcours, les méthodes de définition ont été différentes pour le parcours de chirurgie ambulatoire et pour le parcours cancer.

#### *i. Le parcours « côlon ambulatoire »*

Afin de définir ce parcours, il a été repris les travaux du protocole clinique établi en collaboration entre Medtronic, l'IHU et le CHU. Ce protocole clinique étant exhaustif et l'épisode de soins étant sur une période resserrée, il n'a pas demandé de plus amples travaux théoriques.

Il a cependant été procédé à une observation terrain pour confronter les informations du protocole avec la pratique factuelle.

## ii. Le parcours cancer colorectal

### *Etude théorique initiale*

Ce parcours étant plus complexe, il a été nécessaire d'étudier, dans un premier temps, le parcours à partir de documents de travail élaborés lors de la mise en place du service de chirurgie hépato-digestive au sein de l'IHU afin d'avoir une base de travail.

Il est apparu que des disparités pouvaient intervenir dans le déroulement des étapes en fonction des chirurgiens qui suivaient les patients.

### *Entretien avec les professionnels*

Ces parcours ont donc été confrontés lors d'une réunion avec le chef du service de chirurgie hépato-digestive, le professeur Didier Mutter, avec qui, il a été possible de préciser le déroulement standard des épisodes de soin pour l'ensemble des typologies de variation.

### *Questionnaires patients*

Il a été également élaboré un questionnaire à l'attention des patients afin de confronter les informations des agents opérationnels avec celles des patients.

Ce questionnaire s'adresse aux patients ayant été diagnostiqué en 2016 et 2017 pour lesquels le parcours est encore récent. Le questionnaire a été administré avec l'accord du chef de service de chirurgie.

Il permet d'identifier les premières étapes du parcours avant la prise en charge chirurgicale afin de mieux comprendre les étapes post-opératoires notamment dans le cadre de chimio ou de radiothérapie.

Bien que ces étapes ne soient pas incluses dans l'étude car étant hors du cadre du bornage défini en amont, elles permettent d'avoir un aperçu du parcours « ville » et

permettront un éclairage nécessaire lors de l'extension de l'étude sur ces étapes de soin.

Voir annexe 1 : Questionnaire patient

### *La requête au DIM*

A l'aide de ces trois méthodes, il a été possible de reconstituer le parcours des patients de façon relativement précise.

Cependant, il s'agissait uniquement de sources déclaratives. Il a été jugé opportun de confronter ces informations avec les actes médicaux comptabilisés, c'est pourquoi il a été effectué une requête auprès du DIM (Département d'information médicale) du CHU.

Il leur a été demandé d'extraire des logiciels de base de données du CHU tous les épisodes de soins (consultations, examens, hospitalisation...) des patients atteints d'un cancer colorectal en 2016 et 2017 afin de confronter les informations récoltées jusque-là aux informations des bases de données informatiques. Pour ce faire, il a été utilisé les codes pathologie CIM 10<sup>20</sup> correspondant aux cancers colorectaux à l'exception de ceux de l'anus qui ne nous intéressent pas dans l'étude.

---

<sup>20</sup> Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Cette classification médicale sert à coder, entre autres, les différentes maladies, symptômes et causes définis par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

<b>C18.0</b>	Caecum
<b>C18.1</b>	Appendice
<b>C18.2</b>	Côlon ascendant
<b>C18.3</b>	Angle droit du côlon
<b>C18.4</b>	Côlon transverse
<b>C18.5</b>	Angle côlon gauche
<b>C18.6</b>	Côlon descendant
<b>C18.7</b>	Côlon sigmoïde
<b>C18.8</b>	Lésion à localisation contiguë du côlon
<b>C18.9</b>	Côlon sans précision
<b>C19</b>	Jonction recto sigmoïde
<b>C20</b>	Rectum
<b>C787</b>	Tumeur maligne secondaire du foie et des voies biliaires intra hépatiques

Table 1 : Codes CIM 10 utilisés dans la requête au DIM

Une fois les parcours définis, il est possible de commencer l'identification des ressources nécessaires à la production des étapes de soin.

## 2) L'identification des ressources utilisées

Les ressources nécessaires à la production des soins sont du même type que ce soit pour le parcours de chirurgie ambulatoire ou du cancer colorectal. Elles peuvent être divisées en quatre catégories :

- Les ressources humaines
- Les matériels et consommables
- Les prestations
- Les structures

Les ressources humaines sont évidemment l'ensemble des personnels soignants et non soignants en contact direct avec le patient tout au long de son parcours.

Les matériels et consommables sont de trois types : ceux qui sont à usage unique tels que les médicaments ou le petit matériel de bloc, ceux qui sont à usages multiples non amortissables, tel que des matériels de bloc stérilisés et réutilisables, et ceux qui sont à usages multiples amortissables tels que les instruments et équipements du bloc opératoire amortissables.

Les prestations sont les services rendus au patient durant son parcours tel que le brancardage entre les différentes étapes ou encore les transports ambulanciers.

Les structures sont bien évidemment les bâtiments qui abritent les services et autres producteurs de soins mais également les charges de management de ces infrastructures.

En ce qui concerne l'identification des ressources humaines, des prestations et des structures, leur identification a été aisée lors de la définition des parcours. En effet, lors de l'établissement des étapes de soin du patient, il a été possible de déterminer les différents intervenants auprès de lui, les différentes prestations auxquelles il a droit mais également les différentes structures de soins dans lesquelles il est passé.

Afin de les définir plus précisément, il a été utilisé plusieurs méthodes :

### **a) Listes de matériels**

Il m'a été possible de me procurer auprès des cadres infirmiers, les fiches techniques des chirurgies colorectales comprenant entre autres la liste de matériels et consommables de bloc nécessaires.

Ces listes ont été reprises et validées par des entretiens avec les chirurgiens.

Voir annexe 2 : Exemple de fiche technique de chirurgie

### **b) Entretiens avec les intervenants**

Des entretiens avec les différents intervenants sur les parcours ont donc été menés notamment le Dr Antonio D'Urso, chirurgien praticien hospitalier.

Comme il l'a été indiqué, suite à l'obtention des fiches techniques de chirurgie comprenant les listes de matériels, il a été nécessaire d'effectuer des entretiens avec les infirmières et les chirurgiens afin de retravailler ces listes avec l'intitulé des ressources, leurs nombres et leurs qualités (usage unique, multiple).

En ce qui concerne les médicaments utilisés lors de l'induction des patients, des entretiens ont été menés avec les anesthésistes. Un questionnaire a été établi comme trame de l'entretien afin de récolter des informations pertinentes et similaires en fonction des différents interlocuteurs.

Voir annexe 3 : Questionnaire anesthésiste

### **c) Système d'information de l'établissement**

En ce qui concerne l'intervention chirurgicale, il a également été possible d'identifier un certain nombre de matériel par l'intermédiaire du système d'information de

l'hôpital et notamment le logiciel Qbloc qui répertorie les informations médicales et organisationnelles autour de l'intervention en elle-même.

Il a été également possible d'identifier les médicaments administrés lors de l'hospitalisation par l'intermédiaire du dossier patient dans le logiciel DXCare mais également de déterminer les matériels nécessaires aux soins lors de l'hospitalisation du patient au sein du service par ce même logiciel.

#### *d) Observations terrains*

Les informations récoltées lors des entretiens et à l'aide du système d'information ont été confirmées lors d'observations sur le terrain.

En effet, j'ai pu assister à des interventions chirurgicales, suivre un patient en parcours ambulatoire sur la journée et assister à des consultations.

Il était également prévu que je puisse suivre un patient (parcours cancer) lors de son séjour d'hospitalisation en service. Cette observation n'a pas pu être planifiée avant le rendu de ce mémoire.

Un tableau de synthèse des différentes ressources a été construit afin de permettre une lecture plus claire des éléments nécessaires à la production de soins et d'outiller la démarche dans l'objectif d'une pérennisation des travaux. Ce tableaux sera alimenté avec les données récoltées dans l'avenir.

Voir annexe 4 : Tableau de synthèse

Une fois les ressources nécessaires à la production de soins identifiées, il faut les mesurer.

### 3) La mesure des ressources

Exclusion faite des ressources à usage unique qui seront valorisées au prix d'achat et donc qui ne nécessitent qu'une mesure quantitative, les ressources seront mesurées soit par le biais de chronométrage, soit par le biais de formulaires déclaratifs à remplir par les intervenants ou enfin par le biais des informations contenues dans le système d'information de l'hôpital dans la mesure du possible.

En effet, pour certaines ressources, la méthode de mesure en valeur de temps est chronophage et nécessite un investissement important en temps et en personnel. Bien qu'il soit possible de faire ce choix pour effectuer le calcul du coût du parcours de façon la plus précise possible, l'objectif de cette étude est également la faisabilité et la reproductibilité de cette méthode pour d'autres parcours et dans d'autres établissements de santé.

#### a) Les étapes stratégiques

Comme le préconise Kaplan et Porter dans leur article de 2011, les mesures exhaustives et les chronométrages doivent être réservées aux étapes « *complexes, longues et coûteuses* » afin de ne pas alourdir la charge de travail de l'évaluateur.

Dans notre étude, nous avons décidé de privilégier les étapes « stratégiques » afin d'en faire des mesures précises.

Une étape est considérée comme stratégique du fait de plusieurs facteurs non cumulatifs :

- Elle fait partie du protocole de recherche sur la chirurgie ambulatoire. En effet, dans le protocole il est demandé une évaluation des ressources des parcours au réel. Il est donc nécessaire d'effectuer des mesures les plus exhaustives possibles.

- Elle fait partie du parcours de soins du cancer colorectal mais permet une comparaison avec le parcours de chirurgie ambulatoire. En effet, dans le protocole de recherche sur la chirurgie ambulatoire, il est demandé d'effectuer une comparaison entre les étapes du parcours ambulatoire et celles du parcours conventionnel. Le parcours cancer pouvant inclure des pathologies traitées en ambulatoire, nous avons donc choisi de mettre en corrélation les mesures des étapes correspondants aux deux parcours.
- Elle présente un intérêt particulier en termes d'analyse. Par exemple, Medtronic développe un dispositif de coloscopie par *Pillcam*. Il s'agit d'une mini caméra en forme de gélule que le patient avale et qui permet d'avoir une visualisation de ses intestins et côlon sans avoir recours à l'anesthésie générale et la coloscopie classique. Les informations d'évaluation économiques des coloscopies conventionnelles seront utiles pour une étude d'impact économique de la *Pillcam*.
- Elle a un intérêt car elle représente la gestion d'une complication. Par exemple, lorsqu'il s'agit de la gestion de la stomie. Dans la mesure du possible, le chirurgien évite de mettre en place une stomie qui interrompt le transit intestinal du patient. Mais il arrive que ce soit nécessaire en fonction de la pathologie. Il faut donc gérer cette stomie et envisager le rétablissement de la continuité du transit. Cette étape est intéressante car il y a l'heure actuelle peu de visibilité sur le coût de la prise en charge des complications.

### ***b) Chronométrage***

Lorsque cela est possible, un chronométrage des temps d'utilisation ou de présence auprès du patient est effectué sur le terrain.

On peut notamment citer en exemple le temps de consultation préopératoire avec le chirurgien, l'anesthésiste ou l'infirmière ERAS dans le cadre du parcours de chirurgie ambulatoire.

Les étapes du parcours de chirurgie ambulatoire ont été chronométrées car ce parcours est circonscrit et la précision de mesure est élevée par l'intégration de cette recherche dans le protocole de recherche.

En ce qui concerne le parcours cancer, plus complexe, seules les étapes stratégiques seront mesurées au réel par le biais du chronométrage. On peut citer en exemple les consultations préopératoires du chirurgien, de l'anesthésiste et de l'infirmière ERAS ou encore la présence du médecin anesthésiste en salle de réveil.

### ***c) Entretiens avec les intervenants***

Il est également possible de récolter des informations de mesure temporelle par l'intermédiaire d'entretiens avec les intervenants sur les parcours. Pour se faire, des questionnaires visent à estimer leur évaluation du temps nécessaire pour effectuer certaines actions.

Lorsqu'il ne s'agit pas d'étapes stratégiques, il est possible de se limiter à cette méthode du fait de l'expertise des intervenants sur le parcours.

#### **d) Le système d'information**

Il est également possible de trouver des informations de mesures temporelles dans le système d'information de l'hôpital. Notamment en ce qui concerne les opérations chirurgicales, un certain nombre de renseignements doivent être obligatoirement renseignés dans le dossier du patient afin de répondre à des obligations légales. C'est pourquoi il est possible par l'intermédiaire du logiciel Qbloc de déterminer les heures de début et heures de fin des opérations chirurgicales ou le moment de l'induction.

Cependant, pour les autres informations temporelles contenus dans les logiciels, telles que l'heure d'arrivée du personnel dans la salle, il convient de les confirmer avec des observations terrains car leur fiabilité est parfois insuffisante.

#### **e) Les fiches de liaison**

Notamment dans le cadre du séjour d'un patient au sein du service de chirurgie hépato-digestive, il n'est pas envisageable d'effectuer un chronométrage exhaustif de tous les soins administrés au patient du fait que cela s'effectue 24h/24 sur une période de 5 à 6 jours.

Un certain nombre d'informations temporelles concernant les administrations de soins sont disponibles au sein du système d'information de l'hôpital mais tous les passages en chambre ne sont pas indiqués.

Afin d'avoir une vue exhaustive sur le séjour complet du patient, il a été proposé une fiche de liaison que les intervenants auprès du patient devront compléter avec les heures d'arrivée, les heures de départ de la chambre et le motif de la présence auprès du patient.

Cette mesure sera effectuée après le rendu de ce mémoire.

Voir annexe 5 : fiche de liaison

Une fois que la méthode de mesure des ressources a été présentée, il est possible d'étudier la méthode de récolte des informations de valorisation.

#### 4) La valorisation des ressources

La phase de valorisation est un peu plus délicate. Pour obtenir les informations de valorisation, il est nécessaire de prendre contact avec un certain nombre d'experts que ce soit au sein des HUS ou de l'IHU.

Il est également nécessaire d'effectuer un traitement des données de valorisation récoltées afin de faire des choix stratégiques préservant la cohérence de la méthode.

##### a) *Entretiens avec les intervenants*

Cette étude économique se place dans le cadre d'une étude translationnelle couplée avec une étude sur les résultats, dans une démarche VBHC.

Dans cette optique, l'équipe est en relation constante avec les services administratifs et financiers des HUS et de l'IHU.

Afin de mobiliser l'ensemble des intervenants sur le projet, il a été effectué des réunions régulières avec la directrice du pôle de chirurgie hépato-digestive, le contrôle de gestion des HUS et du Pôle hépato-digestif, le contrôle de gestion de l'IHU et les chirurgiens.

Par la suite, des échanges avec d'autres services opérationnels, notamment le service des achats, les ressources humaines ou la pharmacie, ont été nécessaires pour valoriser les ressources utilisées pour les parcours.

## *b) Choix des clés de répartition et méthodologies de calcul*

### *i. Le matériel*

Il y a trois types de matériel :

- Les matériels à usage unique
- Les matériels à usages multiples non amortissables
- Les matériels à usages multiples amortissables

Les premiers sont valorisés au coût d'achat. C'est-à-dire :

$$\text{Prix d'achat} + \text{coût indirect pour effectuer l'achat}$$

Les seconds sont valorisés en fonction du nombre d'utilisation de l'objet. Aussi on peut envisager d'effectuer le calcul de la façon suivante :

$$\text{Coût d'achat} / \text{nombre d'utilisations}$$

Les derniers sont valorisés en fonction du temps d'utilisation de ceux-ci lors du parcours. C'est-à-dire :

$$(\text{Amortissement journalier} + \text{Coût de maintenance journalier}) / \text{temps de vacation offert journalier} \times \text{temps d'utilisation de l'équipement}$$

### *ii. Les ressources humaines*

Les ressources humaines sont valorisées au temps passé au service du patient. Il s'agit donc de prendre en compte le temps auprès du patient mais également toutes les actions nécessaires au déroulement du parcours du patient. Cela implique de prendre en compte les préparations de soins, de dossier, les démarches administratives...

Le calcul s'effectue de la façon suivante :

$$\text{Salaire moyen journalier} + \text{coût de supervision} / \text{capacité journalière} \times \text{temps mesuré}$$

### iii. Les prestations

Les prestations ne sont pas considérées comme des ressources stratégiques des parcours. En effet, elles sont considérées comme des prestations accessoires aux épisodes de soins mais nécessaires à leur réalisation.

Dans cette optique, il a été choisi de les valoriser en utilisant les unités d'œuvre disponibles au sein du système de comptabilité analytique des HUS. Pour citer quelques exemples, le brancardage sera comptabilisé à la course, la blanchisserie au kilo de linge utilisé et la stérilisation au kilo de matériel stérilisé.

### iv. Les structures

Afin de choisir la méthode la plus adaptée, une revue de littérature a été effectuée afin de comparer les méthodes possibles.

Voir annexe 6 : tableau comparatif d'articles académiques

Afin d'expliquer les choix de valorisation des structures qui ont été fait, il est également nécessaire de décrire les difficultés propres à l'étude sur ce sujet.

Le service de chirurgie hépato-digestive fonctionne sur deux bâtiments distincts, le NHC et l'IHU. Le bâtiment du NHC est géré par la comptabilité des HUS. Le bâtiment de l'IHU est géré par l'IHU. Chaque structure dispose de son propre service de contrôle de gestion.

Les deux parcours étudiés ont des étapes dans l'une et dans l'autre des structures. Le « parcours cancer » étant très complexe et comprenant de nombreuses étapes, il est probable que la méthode d'imputation des coûts de structure de Chen, Sanjeeve et al soit utilisée.



En effet, le fait d'appliquer un pourcentage de coûts indirects aux coûts directs en fonction du temps d'utilisation du bâtiment par le patient semble plus cohérent avec la démarche VBHC de l'étude puisque plus proche du patient.

Par ailleurs, du fait de la complexité des parcours, des étapes et de leurs ressources, il semble également qu'une imputation sur les coûts d'une étape soit plus judicieuse et moins gourmande en investissement qu'une imputation sur chaque ressource.

Il est cependant impossible de mettre en pratique ces hypothèses en l'état actuel de l'étude et de la récolte des informations de mesure et de valorisation car ne disposant pas encore de données de la part des opérationnels des établissements.

Une fois la méthode d'application de la méthode décrite, il est nécessaire de s'intéresser aux résultats obtenus

### III. RESULTATS

Mon stage ne durant que 6 mois, j'ai pu commencer l'étude de la méthode et effectuer les débuts de sa mise en place. Les résultats présentés sont donc partiels et ne permettent pour l'instant pas de déterminer avec précision le coût d'un parcours complet.

Comme il a été indiqué, l'application de la méthode se fait en 4 étapes importantes : la définition des parcours, l'identification des ressources, leur mesure et leur valorisation.

Nous allons donc reprendre ces étapes afin de présenter les résultats obtenus.

#### A. Les parcours

A l'aide des entretiens avec les chirurgiens, les questionnaires patients et la requête auprès du DIM, il a été possible de définir les parcours suivants :

- Le parcours de chirurgie ambulatoire
- Le parcours cancer pour les pathologies du côlon
- Le parcours cancer pour les pathologies du rectum avec chimio ou radiothérapie préopératoire
- Les parcours cancer pour les pathologies du rectum sans chimio ou radiothérapie préopératoire.

Comme indiqué précédemment, le parcours ambulatoire est un parcours court qui commence par la consultation préopératoire avec le chirurgien pour se terminer avec la consultation avec le chirurgien postopératoire à J+30.

Les étapes sont les suivantes :

Etapes



Table 2 : parcours patient en chirurgie ambulatoire

La journée de chirurgie se déroule de la manière suivante :

Etapes



Table 3 : détail du parcours de chirurgie au sein du parcours de chirurgie ambulatoire

En ce qui concerne le parcours pour la pathologie du cancer colorectal, il est nécessaire de différencier les pathologies du côlon et du rectum.

Pour les parcours des interventions sur le rectum, il existe aussi deux types de variantes : avec ou sans chimio/radiothérapie préopératoire.

On peut donc formaliser les parcours de la façon suivante (les étapes en pointillés sont optionnelles en fonction du patient) :

- Pré hospitalisation commune aux pathologies du côlon et du rectum :

Etapes



Table 4 : détail du parcours de pré hospitalisation commun aux pathologies du côlon et du rectum

- Pré hospitalisation spécifique aux pathologies du côlon



Table 5 : détail du parcours de pré hospitalisation spécifique aux pathologies du côlon

- Pré hospitalisation spécifique aux pathologies du rectum sans chimio ou radiothérapie préopératoire

Etapes



Table 6 : détail du parcours de pré hospitalisation spécifique aux pathologies du rectum sans chimio ou radiothérapie préopératoire

- Pré hospitalisation spécifique aux pathologies du rectum avec chimio ou radiothérapie préopératoire

Etapes



Table 7 : détail du parcours de pré hospitalisation spécifique aux pathologies du rectum avec chimio ou radiothérapie préopératoire

- Hospitalisation et suivi post opératoire immédiat communes aux deux pathologies côlon et rectum

Etapes



Table 8 : détail du parcours d'hospitalisation et suivi post opératoire immédiat communs aux deux pathologies côlon et rectum

- Suivi et contrôles post opératoire communs aux deux pathologies côlon et rectum



Table 9 : détail du parcours de suivi et contrôles post opératoire communs aux deux pathologies côlon et rectum

Les schémas présentés ci-dessus sont la modélisation des parcours « type ». En fonction des besoins du patient, certaines étapes optionnelles peuvent ne pas avoir lieu.

Pour calculer le coût du parcours d'un patient, il convient de modéliser son parcours particulier.

La totalité des parcours peut être examinée en annexe 7 : Synthèse de l'intégralité des parcours.



## B. L'identification des ressources

A l'aide des différentes sources d'informations, il a été possible de définir des listes pour chacun des types de ressources.

Pour le matériel de bloc, il a été déterminé des listes différentes de matériels en fonction des différents types d'intervention.

A usage multiple	Nombre	A usage unique	Nombre	Fils	Nombre
Optique 0° 10mm	1	Trousse voies mixtes	1	Vicryl 1	1
Thermos	1	Housse Mayo	1	Monocryl 3/0	3
Cupules	3	Champs de table - Sarreaux et gants	2	Maxon ou PDS 3/0 et PDS 4/0	2
Poignée de scialytique	2	Opsite	1	Polysorb 3/0	1
Complément Coelio	1	manchons	1	Vicryl 2	1
Pince 2 branches	1	Lames 23	1		
		Lame 11	1		
		Tuyau d'aspiration + Endoflow + Surgiwand II	1		
		Alexis protecteur de parois	1		
		Compresses radio	2		
Matelas coquille	1	ou matelas pinkpad	1		
		Seringue 60 cc embout conique	1		
		Sonde Bronchique (orange)	1		
		One Step 12mm	1		
		Trocart VersaOne 12mm	2		
		Trocart VersaOne 5mm	3		
		Poche à instruments coelio	2		
		Poche à instruments lap	1		
		Housse de Caméra	1		
		EndoGIA II Universal	1		
		Recharges Violettes et Dorées 45 et 60	1		
		DST Series EEA 28 et 31mm	1		
		Ligasure Blunt tip et Maryland 5mm-37cm	1		
		Purstring verte 65	1		
		T-Lift en salle (si patiente féminine)	1		
		Kit de sondage + Sonde urinaire thermique	1		
		Cicaplaies	5		
		Huile	1		
		Solutions Antiseptiques	2		
		Champs Abdo	1		
		Plateau detertion & badigeon	1		
		Bouchon de thermos	1		
		Naropeine	1		
		Savon coelio	1		
		Serum chaud	1		
		Steristrip	1		
		Seringue 20 cc luer - aig noire	1		
		Prévoir anapath pot carré	1		

Table 10 : exemple de liste de matériel de bloc pour une Sigmoïdectomie

Il est également possible de présenter la liste des médicaments nécessaires à l'induction du patient mais également tout au long de son séjour. Cette liste n'est pas exhaustive mais présente les recommandations selon le programme ERAS.

Voir annexe 8 : Récapitulatif du programme ERAS

En ce qui concerne les ressources humaines, il a été possible de définir la liste suivante pour le parcours de chirurgie ambulatoire :

Médecins	Personnel soignant	Personnel non soignant
Chirurgien	IDE consult	Secrétariat
Anesthésiste	AS	Programmatrice
Interne	IDE ERAS	
	IDE à dom	
	IDE Bloc	
	IDE Anest	
	Cadre infirmier	
	IDE SSPI	

Table 11 : Liste des ressources humaines intervenant sur le parcours de chirurgie ambulatoire

Pour le parcours cancer, la liste s'établit de la manière suivante :

Médecins	Personnel soignant	Personnel non soignant
Chirurgien	IDE consult	Secrétariat
Anesthésiste	AS	Programmatrice
Interne	IDE ERAS	
Radiologue	IDE à dom	
Gastroentérologue	IDE Bloc	
Oncologue	IDE Anest	
	Manip radio	
	Cadre infirmier	
	Stomathérapeute	
	IDE SSPI	

Table 12 : Liste des ressources humaines intervenant sur le parcours cancer

Concernant les prestations, il a été possible de définir la liste suivante :

Prestations
Stérilisation
Transport ambulancier
Suivi à domicile renforcé
Suivi à domicile
Collation
Brancardage
Repas en service
Blanchisserie
Anapath

Table 13 : liste des prestations intervenant sur les parcours

Le suivi à domicile renforcé et la collation ne concernent que le parcours de chirurgie ambulatoire alors que le brancardage et les repas en service ne concernent que les parcours cancer.

En ce qui concerne les structures, le service de chirurgie hépato-digestive dans lequel j'effectue l'étude se trouve divisé sur deux structures différentes.

Une partie se déroule au Nouvel Hôpital Civil (NHC) et une partie se déroule à l'IHU. Les opérations chirurgicales se font majoritairement au sein des blocs opératoires de l'IHU mais certaines urgences et les opérations en surplus du planning peuvent être réalisées au bloc au sein du NHC.

L'ensemble de ces ressources sera intégré dans un tableau de synthèse.

Voir annexe 4 : Tableau de synthèse

### **C. La mesure des ressources**

L'étude n'est actuellement pas terminée. Il n'est donc pas possible de donner des mesures pour toutes les étapes des parcours.

Il est tout de même possible de donner les éléments suivants :

#### **1) Parcours de chirurgie ambulatoire**

Les secrétaires de l'espace ambulatoire interviennent à deux reprises :

- En étape de pré-hospitalisation, en appelant le patient à J-7 avant l'opération pour préparer son arrivée administrativement et cliniquement en reprenant avec lui les consignes à suivre. Cet appel téléphonique dure en moyenne 5 minutes par patient.

La préparation du dossier administratif dure environ 25 minutes de manière découpée.

- Le jour de la chirurgie, elles accueillent le patient administrativement pour l'orienter par la suite vers l'espace ambulatoire où il sera pris en charge par une infirmière. Cet accueil dure environ 5 minutes par patient.

Lors de sa sortie, les secrétaires rédigent le compte rendu d'opération et vérifie une dernière fois le dossier administratif de patient. Cela dure environ 5 minutes.

La programmatrice de l'espace ambulatoire intervient de la façon suivante :

- Appel du patient à J-1 avant intervention. Elle reprend avec le patient les recommandations avant l'intervention et lui confirme l'heure du rendez-vous. Cet appel dure environ 5 minutes par patient.
- Administrativement, elle programme également l'intervention en fonction des opérations déjà enregistrées dans le système et s'assure de la bonne incrémentation des informations techniques dans ce dernier. Cette opération dure environ 10 minutes par patient et concerne le parcours cancer colorectal.

Le médecin anesthésiste reçoit le patient pour une consultation qui dure 20 minutes. Ce rendez-vous est planifié par le secrétariat du chirurgien après la consultation préopératoire. Lors de cette consultation, des examens de routines sont pratiqués tels que la prise de tension et des examens biologiques sont prescrits. Des examens complémentaires auprès d'autres médecins spécialistes peuvent être également prescrits comme par exemple une consultation avec un cardiologue ou un pneumologue. A la fin de la consultation, un compte rendu est imprimé en fonction des informations renseignées par l'anesthésiste. Il n'y a donc pas lieu de prendre en compte du temps de secrétariat pour cette étape du parcours.

Il est également nécessaire de prendre en compte un temps de préparation de dossier entre la consultation et le jour de la chirurgie. Les dossiers sont préparés la veille au soir et ne nécessitent pas un temps trop élevé. En effet, du fait de l'inclusion du patient dans une procédure ERAS très encadrée, la préparation du dossier ne demande que 5 minutes par patient.

Lors de l'épisode de chirurgie, le médecin anesthésiste accueille le patient au bloc opératoire. Il est présent pendant le temps de l'opération chirurgicale.

Il est à noter que l'organisation des blocs opératoires nécessite la présence de 2 médecins anesthésistes pour 3 blocs opératoires ouverts.

Le médecin anesthésiste suit alors le patient lors de son transfert en salle de réveil et en autorise sa sortie. Le temps de présence auprès du patient par le médecin anesthésiste est variable en fonction des patients et de leur réaction à la chirurgie et aux produits anesthésiques. Cela peut aller de 1 à 10 minutes.

En fonction des parcours et des comorbidités du patient il est également possible de devoir prévoir une seconde consultation préopératoire en fonction des résultats obtenus aux examens lors de la première. Celle-ci ne durera que 10 minutes.

## 2) Parcours cancer colorectal

3 points d'attention ont été identifiés :

- Au cours des entretiens, il est apparu que la programmatrice du service ambulatoire intervient également sur le parcours cancer colorectal. En effet, les besoins d'organisation des gestes médicaux aux blocs opératoires, nécessitent que celle-ci intervienne pour compléter les planifications et les dossiers administratifs des patients. Cela lui prend environ 10 minutes par patient.

Cet élément pourrait être considéré comme un coût caché car la programmatrice de l'IHU ne devrait pas intervenir sur le parcours du cancer colorectal. Elle ne devrait gérer la programmation que des chirurgies ambulatoires, la tâche de programmation des chirurgies conventionnelles devrait revenir en intégralité aux secrétariats des HUS.

Or la nécessité de compléter les informations de programmation par la programmatrice de l'IHU intervient pour palier à un certain manque d'exhaustivité des dossiers dans le système d'information.

- En ce qui concerne l'anesthésiste, en plus de tous les éléments de la procédure ambulatoire qui sont communs aux deux parcours, il faut rajouter un temps de visite en chambre la veille de l'opération dans le cas d'un patient cancéreux. Cette visite dure environ 10 minutes.
- En ce qui concerne l'étape des RCP (réunions de concertation pluridisciplinaire), on peut considérer que les médecins participants à la revue du dossier du patient consacrent 9 minutes par patient. Cette moyenne a été calculée en divisant le nombre de dossiers moyen présentés en RCP par le temps de la réunion (1h30).

#### **D. La valorisation des ressources**

En l'état de l'étude, seuls quelques données de valorisation sont disponibles telles que les coûts moyens annuels par équivalent temps plein pour les personnels soignants et non soignants non médecins et leurs capacités de temps annuel.

Les listes de matériels à usage multiple non amortissable sont en cours de valorisation et les coûts des salaires des médecins sont en instance de m'être communiqués.

Des contacts auprès de la pharmacie de l'hôpital ont été pris pour obtenir les valorisations des médicaments et des matériels à usages uniques.



Cependant, il n'est pas possible de présenter des résultats de valorisation fiabilisés, les données étant trop succinctes pour être communiquées.

Bien que les résultats de l'étude soient encore partiels, il est tout de même possible de discuter plusieurs points sur l'application de la méthode TDABC.

## IV. DISCUSSION

Nous avons donc présenté l'application de la méthode TDABC dans l'évaluation économique des coûts de parcours patient au sein de l'IHU. Lors de cette mise en place, nous nous sommes heurtés à certaines difficultés qui sont liées à la méthode en elle-même. Il est donc possible de présenter des limites théoriques et des limites factuelles d'application.

### A. Les limites théoriques

L'utilisation d'une nouvelle méthode de calcul de coût dans un environnement qui a déjà ses propres méthodes de comptabilité et de gestion a pour conséquence de tester la théorie face à la pratique du terrain. En fonction des situations étudiées, on a pu constater que les auteurs ne traitent pas telle ou telle étape de la méthode de la même façon. Evidemment il est possible de discuter tous les points et de comparer les approches les unes aux autres. Il est nécessaire de se limiter à quelques points précis : l'étude des parcours complexes, la mesure des ressources et l'imputation des frais de structures.

#### 1) L'étude de parcours complexe

Comme on l'a vu plus haut, la définition du parcours génère plusieurs interrogations et plusieurs interprétations.

Les parcours peuvent être influencés par les pathologies, les classifications intégrées au système d'information de l'établissement de santé tels que les GHM (groupement homogène de malades) ou encore les points de vue et volonté des intervenants participant à l'étude.

La définition du parcours doit être la plus pragmatique et la plus précise possible. Nous avons vu que les auteurs sont partagés sur le fait de commencer cette définition par sa construction avec les intervenants ou par des observations terrains.

Il est nécessaire d'utiliser les deux méthodes puisque chacune complète l'autre mais , la disponibilité des intervenants ou la possibilité d'effectuer des observations terrain demeurant déterminante.

On peut également envisager cet argument d'un point de vue des coûts d'étude. Laquelle des deux méthodes est la plus dispendieuse en termes de coût ? La réponse sera également en fonction des particularités des personnes effectuant l'étude et des opérationnels y participant.

## 2) Les méthodes de mesure des ressources

Comme il l'a été explicité dans la partie académique, M. Porter et R. Kaplan préconise d'utiliser des coûts standards pour les étapes peu coûteuses et de garder le chronométrage et l'évaluation au réel pour les étapes plus dispendieuses.

Dans notre étude, nous avons choisi de faire cette distinction par le biais du caractère stratégique des étapes. La majorité des auteurs ne développe pas leur façon de faire la distinction. Celle-ci leur semble évidente.

Cependant Gao et al<sup>21</sup> ne s'intéressent qu'au coût de non utilisation des ressources pour déterminer les coûts cachés des parcours. Cette méthode est surtout développée par les auteurs sur le sujet dans le cadre du calcul de la capacité des

---

<sup>21</sup> Gao NN, Liu YF, Estimating the hidden costs of operating room with time-driven activity based costing, 19<sup>th</sup> International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management : Engendering Management 2013; 87-94

ressources dans le cas où celles-ci tendent à avoir des temps d'arrêt ou de non utilisation significatifs.

Par conséquent, on peut avancer que cela dépend principalement de l'objectif de l'étude et des intentions des auteurs.

Ce qui est malgré tout différenciant, ce sont les méthodes de mesures. Certains prônent le chronométrage, d'autres les entretiens avec les intervenants ou encore l'extraction des données par les systèmes d'information.

Toutes ces méthodes sont valables tant qu'elles sont cohérentes avec la pertinence et la précision demandée par la méthode TDABC. En effet, chacune d'entre elles a sa limite, tel que l'effet Hawthorne pour le chronométrage, la subjectivité et la force de l'habitude pour les entretiens ou les erreurs de saisies dans les systèmes d'information. Il me semble que le choix de la méthode de mesure dépend essentiellement de l'aisance avec laquelle il sera possible d'obtenir des données fiables et précises.

### 3) L'imputation des frais de structures

Comme on a pu le constater, la méthode de valorisation des frais de structure ainsi que leur imputation varie en fonction des auteurs et des situations.

Dans le cas de parcours relativement simples et lorsque les informations sont facilement accessibles, il est possible d'imputer ces coûts sur les différentes étapes de manière directe en fonction du temps passé par le patient au sein de la structure de soin.

Cependant lorsque le parcours se complexifie ou que les systèmes d'information ne permettent pas d'obtenir des informations cohérentes avec la démarche, il est possible de faire le choix de l'imputation en fonction d'un prorata.



Le choix dépendra principalement de la cohérence des éléments de valorisation mais également de la philosophie des raisons qui ont été à l'origine de l'étude menée.

Nous avons déjà vu que la méthode TDABC avait pour but la pertinence plutôt que la précision. Le choix de la méthode de valorisation des coûts de structure ne doit pas déroger à cette règle.

Certaines limites de la théorie ont été évoquées, il est temps d'envisager les limites factuelles de la méthode.

## **B. Les limites factuelles**

La méthode d'évaluation économique est à confronter à la réalité du terrain. Bien que la liste ne soit pas exhaustive, il est possible de citer les points suivants :

- Les divergences entre les parcours théoriques et les parcours réels
- L'organisation complexe des établissements de santé
- Le recrutement des patients

## 1) Les parcours patient : différence entre théorie et terrain

Lorsqu'on étudie un parcours patient que ce soit dans le cadre d'observation terrain ou par l'intermédiaire d'entretiens avec les opérationnels, on construit un parcours type que chaque patient est censé emprunter au cours de ses épisodes de soins successifs.

Il s'agit d'un enchaînement logique d'étapes entre le début et la fin du parcours.

Un certain nombre d'entre elles sont obligatoires et s'enchaînent dans un ordre prédéfini en fonction des besoins des soignants pour traiter une pathologie.

Cependant, lorsqu'on confronte ces parcours théoriques avec les parcours factuels des patients (notamment par l'intermédiaire de la requête au DIM ou des questionnaires patients qui ont été administrés), on note des écarts.

En effet, des variations interviennent notamment dans le cadre de l'accès premier au chirurgien ou encore dans l'accès à certains épisodes de soin en fonction des disponibilités des infrastructures ou du personnel. Il n'est pas rare que le parcours préopératoire soit raccourci car le patient a été introduit directement auprès du chirurgien qui prescrit lui-même la coloscopie. Ou encore, il arrive que les consultations avec l'infirmière ERAS soient déplacées en fonction des disponibilités de celle-ci.

Il convient donc de s'interroger dès le début de l'étude si celle-ci s'entend à évaluer les coûts d'un parcours type ou d'un parcours en particulier.

Il est donc nécessaire d'envisager les variabilités des parcours en fonction des pathologies mais aussi des contraintes du terrain.

Par ailleurs ces parcours sont entièrement dépendant des patients qui les empruntent, ce qui nous amène à notre second point.

## 2) Le recrutement des patients

Une des difficultés de cette étude a été l'identification des patients pertinents pour effectuer les chronométrages et autres observations terrains nécessaires.

En effet, dans le service de chirurgie hépato-digestive de l'IHU, un seul patient a bénéficié d'une colectomie en ambulatoire en décembre 2017, soit avant que je commence ma mission. En juin 2018, cette prise en charge innovante n'a pas encore été reproduite. En effet, les pathologies qui se traitent par chirurgie ambulatoire sont pour l'instant limitées à la colectomie gauche qui est moins fréquente que les autres interventions.

Par ailleurs, le fait que l'IHU soit un institut de recherche avancée guidée par l'image renommé fait qu'un certain nombre de procédures sont regroupées sur des semaines de séminaires qui ne permettent pas les observations dans des conditions classiques.

Par ailleurs, au sein d'un CHU, les pathologies sont plus diverses, plus complexes, les patients ont plus de comorbidités, et remplissent donc moins facilement les critères d'éligibilité à l'ambulatoire.

A titre d'exemple, il est possible de faire mention du protocole de recherche sur la chirurgie ambulatoire du côlon qui n'envisage que 20 patients par an.

Afin de présenter des résultats consolidés, il sera donc nécessaire de conduire cette étude sur une période significative ou selon une approche multicentrique.

### 3) L'organisation complexe des établissements de santé public

L'étude prend place au sein d'un CHU d'une ville importante. La structure accueille des milliers de patients chaque année et doit donc disposer d'une organisation administrative et soignante capable de maîtriser ces flux.

Les informations de valorisation sont détenues par plusieurs interlocuteurs qu'il est nécessaire de mobiliser tout au long de l'étude. Des contacts avec le management, le contrôle de gestion, la pharmacie, le service des achats, les ressources humaines, les personnels soignants et non soignants, la maintenance, etc., ont eu lieu.

La mise en place d'une étude a demandé du temps et de l'investissement de la part de chaque partie. Ces éléments ont un impact sur le déroulement de l'étude.

Par ailleurs, nouvelle méthode dit également nouvelles données. Il est possible que certains indicateurs ne soient pas d'un accès facile ou demande un retraitement en fonction des besoins.

Enfin, les systèmes d'information ne sont pas forcément en adéquation avec les données nécessaires à l'étude. En effet, le système de comptabilité analytique du CHU est construit en fonction du cadre PMSI du système de santé actuel. La logique de traitement des informations de gestion n'est pas la même que celle de la méthode TDABC. Pour certaines ressources non stratégiques, la comptabilité existante a été conservée (notamment concernant la valorisation des prestations).

## CONCLUSION

L'application de la méthode TDABC au sein d'une structure de santé telle que l'IHU et les Hôpitaux Universitaire de Strasbourg est un défi.

Bien qu'encore inachevée, l'étude menée présente un certain nombre de résultats prometteurs qui s'intègrent aux objectifs souhaités.

En effet, d'un point de vue théorique, il est nécessaire de faire une interprétation et/ou une adaptation de certaines préconisations de la méthode proposée par M. Porter et R. Kaplan. En effet, certaines limites et demandent de faire des ajustements afin de rester le plus pertinent possible.

Il est nécessaire de rester en adéquation avec la réalité du terrain et de garder à l'esprit la finalité de l'étude afin de rester cohérent dans ses résultats.

On peut constater que ces dernières années, il y a une forte remise en cause de la culture de gestion en fonction du PMSI et de la tarification à l'acte dans le système de santé français afin de passer d'une logique productiviste de volume à un objectif de pertinence et de résultat, d'où l'intégration de cette méthode d'évaluation des coûts.

Cette méthode s'intègre dans la démarche *Value Based Healthcare* qui souhaite une refonte des structures de soins pour se rapprocher des patients et de leurs besoins.

Malgré tout, sa mise en place demande un investissement important et une refonte en profondeur des systèmes d'information et des organisations.



Cette démarche souhaite prodiguer de meilleurs soins, en fonction des souhaits des patients. Le fait de repenser les parcours de soin dans ce but permettra de recentrer les ressources sur l'essentiel et ainsi faire mieux avec moins. L'augmentation de la valeur ajoutée pour le patient ira de pair avec la restructuration des systèmes de santé pour augmenter leur performance.

C'est le début de la réforme du système de tarification à l'acte et ces études permettront, à terme, une comparaison avec les tarifications pour évaluer la rentabilité des parcours mais surtout une réorganisation des structures hospitalières en plus d'une meilleure transparence dans la comparaison entre équipes médicales.

## Bibliographie

### Ouvrages

Baratay, Monaco, Carrés DCG 11 - Contrôle de gestion 2013-2014, Editions Gualino

Bouquin H. (1997), Comptabilité de Gestion, Sirey, Paris

### Revue académiques

Au J, Rudmik L. Cost of outpatient endoscopic sinus surgery from the perspective of the Canadian government: a time-driven activity-based costing approach, *Int Forum Allergy Rhinol.* 2013 Sep;3(9):748-54

Boehler CE, Milton KE, Bull FC, Fox-Rushby JA, The cost of changing physical activity behavior: evidence from a "physical activity pathway" in the primary care setting, *Bioorganic and Medicinal Chemistry Public Health* 2011, 11: 370

Chen A, Sabharwal S, Akhtar K, Makaram N, Gupte CM, Time-driven activity based costing of total knee replacement surgery at a London teaching hospital, *The Knee* 2015, 22 : 640-5

Demeere, Stouthuysen, & Roodhooft Time-driven Activity-based Costing in an Outpatient Clinic Environment: Development, Relevance and Managerial Impact *Health Policy* 92(2-3):296-304 · July 2009

Digioia 3<sup>rd</sup> AM, Greenhouse PK, Giarusso ML, Kress JM, Determining the true cost to deliver total hip and knee arthroplasty over the full cycle of care: preparing for bundling and reference based pricing, *The Journal of Arthroplasty* 2016, 31: 1-6

Donovan, Christopher J; Hopkins, Mike; Kimmel, Benjamin M; Koberna, Stephanie; Montie, Carrie A. *hfm (Healthcare Financial Management)*. Jun2014, Vol. 68 Issue 6, p84-88. 5p.

French KE, Albright HW, Frenzel JC, Incalcaterra JR, Rubio AC, Jones JF et al, Measuring the value of process improvement initiatives in a preoperative assessment center using time-driven activity-based costing, *Healthcare* 2013: 87-94

Gao NN, Liu YF, Estimating the hidden costs of operating room with time-driven activity-based costing, 19<sup>th</sup> International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management: Engendering Management 2013; 87-94

Kaplan R, Anderson S, *Time-Driven Activity-Based Costing*, November 2003

Kaplan R, Porter M, How to solve the cost crisis in health care, *Harvard Business Review* 2011, 46-52, 4, 6-61 passim

Keel, Savage, Rafiq, Mazzocato, Time activity-based costing in health care: a systematic review of the literature, *Health Policy* 121 (2017) 755-763

Laviana AA, Ilg AM, Verutipong D, Tan HJ, Burke MA, Niedzwiecki DR et al Utilizing Time-Driven Activity-Based Costing to Understand the Short- and Long-Term Costs of Treating Localized, Low-Risk Prostate Cancer, *Cancer* 2016, 122 : 447-55

Leung R, Restoring America's competitiveness through the health sector: preliminary findings from a time-driven activity-based costing (TDABC) study, Restoring America's Global Competitiveness through Innovation 2013: 304-15

Lievens Y, Obyn C, Mertens AS, Van Halewyck D, Hulstaert F, Stereotactic Body Radiotherapy for Lung Cancer: How Much Does it Really Cost? Journal of Thoracic Oncology 2015, 10: 454-61

McLaughlin N1, Burke MA, Setlur NP, Niedzwiecki DR, Kaplan AL, Saigal C, Mahajan A, Martin NA, Kaplan RS Time-driven activity-based costing: a driver for provider engagement in costing activities and redesign initiatives Neurosurg Focus. 2014 Nov;37(5):E3

Nobre T, Biron N, application de la méthode ABC au calcul des coûts par pathologie : le cas de la chirurgie infantile, 22eme congrès de l'AFC, mai 2001

### Sources professionnelles

Haute Autorité de Santé, Méthodes et outils, Construction d'un outil de *micro-costing* en chirurgie ambulatoire, janvier 2015

## Résumé

Ce mémoire traite de la mise en place de la méthode TDABC dans le cadre de l'évaluation économique des parcours de chirurgie ambulatoire et de cancer colorectal des patients dans le cadre de l'Institut hospitalo-universitaire (IHU) de Strasbourg. Cette étude est menée par Medtronic France, partenaire de recherche de l'IHU et des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Cette étude s'inscrit dans une démarche *Value Based Healthcare*, qui vise à évaluer la valeur ajoutée des parcours pour le patient. Elle s'articule autour du patient et des épisodes de soins qui lui sont administrés depuis la première consultation préopératoire jusqu'aux consultations de suivi postopératoire en les mettant en relation avec les coûts de ces épisodes de soins.

Après une étude académique précisant les raisons de l'utilisation de la méthode, puis décrivant les 7 étapes de mise en œuvre préconisées par M. Porter et R. Kaplan, auteurs de la méthode, son application dans le cadre de ce stage sera détaillée.

Cette méthode émerge en France ; la Haute Autorité de Santé préconise une méthode de déclinaison : définition des parcours, identification des ressources, mesure et valorisation.

Les parcours complets de chirurgie ambulatoire et cancer colorectaux ont été définis, l'intégralité des ressources nécessaires à ces parcours recensée.

Ces ressources ont ensuite été mesurées par chronométrage ou déclarations des intervenants. La méthode de mesure a été choisie en fonction du caractère



stratégique ou non des étapes du parcours de soins, en privilégiant la méthode TDABC pour les analyses demandant le plus de pertinence.

Cette méthode comporte néanmoins des limites en termes d'application et de faisabilité mais s'inscrit dans le mouvement actuel de réformation du système de santé.

Dans le cadre de son développement et de sa reproduction dans d'autres établissements, elle permettrait une étude approfondie et globale de ces effets.

## Annexes

- Annexe 1 : Questionnaire patient
- Annexe 2 : Exemple de fiche technique de chirurgie
- Annexe 3 : Questionnaire anesthésiste
- Annexe 4 : Tableau de synthèse
- Annexe 5 : Fiche de liaison
- Annexe 6 : Tableau comparatif d'articles académiques
- Annexe 7 : Synthèse de l'intégralité des parcours
- Annexe 8 : Récapitulatif du programme ERAS