

MÉTHODES ET OUTILS

Construction d'un outil de micro-costing en chirurgie ambulatoire

Méthodologie et résultats des sites pilotes

Janvier 2015

L'argumentaire scientifique de cette évaluation est téléchargeable sur
www.has-sante.fr et sur www.ansm.fr

Haute Autorité de Santé
Communication – Information
2, avenue du Stade de France – F 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex
Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax : +33 (0)1 55 93 74 00

Sommaire

1.	Introduction.....	6
2.	Contexte et saisine	7
2.1	Objectif et enjeux.....	7
2.2	Origine et historique	7
2.2.1	Le partenariat ANAP–HAS	7
2.2.2	Programme d’actions communes	8
2.3	Objectif du présent rapport et modalités de réalisation	10
2.3.1	Cadrage du sujet	10
2.3.2	Méthode de travail	10
3.	Argumentaire	12
3.1	Guides de référence méthodologiques de <i>micro-costing</i> et analyse de la faisabilité.....	12
3.1.1	Définition et guide de référence.....	12
3.1.2	Étude de faisabilité : synthèse des études déjà publiées de <i>micro-costing</i> en chirurgie.....	13
3.2	Choix méthodologiques pour l’étude de <i>micro-costing</i> conduite par la HAS.....	18
3.2.1	Objectifs de l’étude	18
3.2.2	Périmètre des coûts retenus dans l’étude	18
3.2.3	Décomposition des coûts, méthodologie de recueil et technique d’analyse	19
3.2.4	Différentes techniques d’analyse des coûts	22
3.2.5	Étude sur une procédure dans un établissement	22
3.2.6	Horizon temporel de la mesure de coût.....	23
3.2.7	Cartographie générale des ressources mobilisées pour un séjour de chirurgie ambulatoire	23
3.2.8	Identification des moyens humains	25
3.2.9	Identification des moyens matériels	26
3.2.10	Disponibilité des équipements vs Ressources humaines disponibles.....	29
3.2.11	Identification des moyens dans les autres SA.....	30
3.2.12	Quantification de l’usage de chaque ressource en unité naturelle	31
3.2.13	Valorisation monétaire et hypothèses de fonctionnement de l’UCA.....	33
3.2.14	Tests statistiques et analyse de sensibilité des résultats de <i>micro-costing</i>	36
3.2.15	Effet volume.....	37
3.2.16	Effet de gamme vs Gains de spécialisation.....	48
3.2.17	Comparaison à l’ENCC	50
3.2.18	Comparaison au tarif du GHM et autres éléments issus de la T2A.....	60
3.3	Étude sur le site pilote n°1.....	60
3.3.1	Le canal carpien	60
3.3.2	Description de l’unité	61
3.3.3	Mesure de « l’activité » canal carpien en unités naturelles	65
3.3.4	Valorisation des activités et établissement d’un « coût réel unitaire de production ».....	69
3.3.5	Synthèse de l’évaluation des coûts unitaires de production et modalités d’interprétation.....	77
3.3.6	Effet volume.....	78
3.3.7	Effet de spécialisation.....	84
3.3.8	Comparaison avec l’ENCC.....	84
3.3.9	Comparaison avec la T2A	85
3.4	Étude sur le site pilote n°2.....	85
3.4.1	La ménisectomie.....	86
3.4.2	Description de l’unité	87
3.4.3	Les points saillants de l’organisation	89
3.4.4	Mesure des activités.....	90
3.4.5	Résultat de la mesure.....	91
3.4.6	Valorisation des activités et établissement d’un « coût réel unitaire de production ».....	95
3.4.7	Synthèse de l’évaluation des coûts unitaires de production et modalité d’interprétation	104
3.4.8	Effet volume.....	104
3.4.9	Effet de spécialisation.....	108
3.4.10	Comparaison avec l’ENCC.....	109
3.4.11	Comparaison de coûts avec les ressources perçues par la clinique.....	110

4. Bilan et Limites	112
4.1 Bilan	112
4.1.1 Apprentissage réalisé sur la méthode de mesure en <i>micro-costing</i>	112
4.1.2 Comparaison du poids relatif des différentes composantes de coûts obtenues par l'approche de <i>micro-costing</i>	116
4.1.3 Impact de l'organisation sur la structuration des flux et le coût obtenu par la fonction de coût (volume).....	118
4.1.4 Enseignement sur l'ENCC et la chirurgie ambulatoire	120
4.2 Limites	120
4.2.1 Mesure dans un établissement multigeste mais simulation monogeste.....	120
4.2.2 Évaluation de l'occupation des personnels et du temps non productif.....	122
4.2.3 Les volumes simulés par la fonction coût (volume) demeurent hors norme au vu de l'organisation de l'offre soins.	122
4.2.4 Interprétation du gain de spécialisation	123
5. Perspectives.....	125
5.1 Vers une meilleure approche du gain de spécialisation	125
5.2 Enjeux pour le développement de l'outil à mettre à disposition des établissements.....	128
5.3 Optimisation de l'algorithme de la fonction coût (volume) en environnement monogeste	129
5.4 Simulation dans un environnement multigeste	129
6. Conclusion	130
Sigles utilisés.....	133
Stratégie de recherche documentaire	135
Bibliographie.....	137
Annexe 1. Répartition des coûts en chirurgie ambulatoire d'après l'ENCC.....	141
Annexe 2. Matrice PCS vs Arbre d'analytique d'identification d'approche de quantification des coûts.....	142
Annexe 3. Capacité de l'ENCC d'établir une différence statistiquement significative du coût de prise en charge entre la chirurgie ambulatoire et l'hospitalisation complète.....	143
Annexe 4. Éléments de valorisation des consommables, outils et équipements utilisés pour la prise en charge du canal carpien.....	149
Annexe 5. Mesure détaillée du temps du personnel dans la prise en charge du canal carpien à Saint-Antoine.....	151
Annexe 6. Mesure détaillée des temps de passage patient par étapes (observation directe et temps Kheops)	153
Annexe 7. Extrait de l'ENCC pour le canal carpien (données 2011)	154
Annexe 8. Données détaillées du temps de travail de personnel à la Clinique A.....	156
Annexe 9. Données détaillées du temps de travail du personnel à la Clinique A pour le geste observé. Données détaillées pour le calcul des coûts des consommables à la Clinique A.....	157

Annexe 10. Données détaillées pour le calcul des coûts des équipements à la Clinique A.....	162
Annexe 11. Le principe du <i>TAKT time</i>.....	165
Participants	168

1. Introduction

Décrite pour la première fois en Écosse en 1909 (1), la chirurgie ambulatoire a connu depuis un développement considérable aux États-Unis. Dans les années 1960, deux programmes officiels avaient été mis en place dans les centres hospitaliers de Californie et de Washington (2). Cette alternative à l'hospitalisation complète connaît ensuite un essor rapide avec l'ouverture de plusieurs centres dans tout le pays. La chirurgie ambulatoire a également connu un développement au Canada et dans plusieurs pays européens dont la Grande-Bretagne, pionnier européen, à partir des années 1970, pour connaître une croissance rapide à partir de 1980 (2).

La définition internationale de la chirurgie ambulatoire a été adoptée par le Comité exécutif de l'IAAS en 2003 (3) puis été confirmée dans le *Policy Brief* publié par l'OMS, la *Pan American Health Organisation* et l'Observatoire européen des systèmes et des politiques de santé en 2007 (4) :

« Un patient pris en charge en chirurgie ambulatoire est admis pour une intervention qui est planifiée ne nécessitant pas un séjour hospitalier mais néanmoins des installations permettant la récupération. L'ensemble de la procédure ne devrait pas nécessiter de nuit d'hospitalisation. »

Au-delà de la stricte définition, la chirurgie ambulatoire est un concept d'organisation : *« L'organisation est au centre du concept, le patient est au centre de l'organisation »* (5)¹.

Pour la France, la définition de la chirurgie ambulatoire a été donnée dans le cadre de la conférence de consensus de mars 1993 :

*« La chirurgie ambulatoire est définie comme des actes chirurgicaux... programmés et réalisés dans les conditions techniques nécessitant impérativement la **sécurité d'un bloc opératoire**, sous une **anesthésie de mode variable** et suivie d'une **surveillance postopératoire** permettant, sans risque majoré, la **sortie du patient le jour même de son intervention** »* (6)

La chirurgie ambulatoire est donc, en principe, une chirurgie programmée². Elle ne concerne donc pas les actes chirurgicaux réalisés en urgence. Elle correspond à une hospitalisation (dont la date d'entrée est la même que la date de sortie). Elle se distingue par là des actes pratiqués « en ambulatoire » c'est-à-dire sans hospitalisation. L'intervention est réalisée dans un bloc opératoire, sous anesthésie.

Même si le taux de chirurgie ambulatoire a sensiblement progressé entre 2007 et 2012 (passant de 32,7 % à 40,8 %) d'après l'Agence technique de l'information hospitalière (ATIH) (7) (8), la France est considérée comme un des pays ayant le moins développé la chirurgie ambulatoire. Elle accuse un retard certain dans le domaine (9). Pourtant, cette pratique associe qualité, sécurité, réduction des délais et optimisation de l'organisation des soins, mais aussi réduction du taux des infections nosocomiales et amélioration de la satisfaction des patients.

Ce constat de retard concernant la France a motivé la saisine de la HAS par la DGOS. Cette dernière a par ailleurs fixé un taux cible de chirurgie ambulatoire supérieur à 50 % à échéance 2016 pour l'ensemble du territoire. Les éléments de la saisine DGOS et les modalités de réponse sont explicités ci-après.

¹ La chirurgie ambulatoire ne doit être confondue avec la chirurgie qualifiée de « foraine » où l'unité ambulatoire n'est pas différenciée du reste du secteur chirurgical d'hospitalisation. Selon la SFAR, « en forain, les structures d'accueil et de secrétariat, les unités d'hospitalisation et les blocs opératoires sont communs à l'activité ambulatoire et traditionnelle. Ce type de prise en charge va à l'encontre des exigences liées au concept ambulatoire. Le patient n'est plus au centre de l'organisation, ce qui génère des dysfonctionnements (annulations et reports) et réduit la qualité et la sécurité de la prestation. » (5)

² La définition réglementaire des UCA n'exclut toutefois pas les urgences.

2. Contexte et saisine

2.1 Objectif et enjeux

Partant du constat du retard français dans le taux global d'interventions pratiquées en chirurgie ambulatoire par rapport aux données internationales, la DGOS a saisi la HAS afin qu'elle produise des éléments de référence susceptibles de guider les travaux à conduire au sein des établissements de santé et auprès des professionnels de santé pour augmenter la part de l'activité chirurgicale réalisée dans un mode de prise en charge ambulatoire, tous actes confondus. De façon concomitante, l'ANAP a inscrit en décembre 2009 dans son programme de travail 2010 la thématique chirurgie ambulatoire.

Par ailleurs, le développement de la chirurgie ambulatoire a constitué l'un des 10 programmes prioritaires de la gestion des risques des Agences Régionales de Santé pour les années 2010-2012 (10).

2.2 Origine et historique

Initialement présentée comme une saisine « pertinence des actes et des séjours » par la DGOS pour le programme de travail 2010 de la HAS, le cabinet de la ministre de la Santé avait proposé de la scinder en une thématique globale « chirurgie ambulatoire » et une thématique « pertinence des actes » qui relevait pour la DGOS d'une analyse d'actes médicalement « injustifiés ».

Dans le même temps, trois réunions co-organisées par la HAS et l'ANAP, en partenariat avec l'AFCA (décembre 2009, octobre et novembre 2010), avaient pour but de sensibiliser les différents partenaires institutionnels à la nécessité de développer la chirurgie ambulatoire.

L'expression des besoins a été reformulée, conjointement par la HAS et l'ANAP fin 2010, pour le programme de travail 2011 en proposant un partenariat des deux institutions avec pour objectif de livrer un certain nombre d'outils et de recommandations de bonne pratique organisationnelles et professionnelles sous un double label.

Les travaux HAS-ANAP visent à accompagner trois acteurs clés : les professionnels de santé, les gestionnaires des établissements de santé et les régulateurs (ARS). Des actions et/ou informations spécifiques des patients et des usagers sont également envisagées.

2.2.1 Le partenariat ANAP–HAS

Le partenariat ANAP–HAS sur la chirurgie ambulatoire représente un axe transversal et prioritaire pour le programme de travail, deux institutions, et s'inscrit dans la continuité et le renforcement de la collaboration ANAP–HAS établie depuis 2009. Les cœurs de métiers de chaque institution sont complémentaires et comprennent : pour la HAS, la production d'analyses et de synthèses approfondies de données de la littérature afin de mettre en lumière les données d'évidence, de référentiels de recommandations professionnelles, d'indicateurs, de référentiels de certification ; pour l'ANAP, l'analyse des processus sur site, l'accompagnement des établissements de santé, la production des outils et de recommandations. L'objectif est donc la potentialisation et la valorisation des productions conjointes ou en partenariat.

Afin de coordonner et de structurer l'élaboration des outils adaptés aux besoins des professionnels, des établissements de santé et des ARS, les deux institutions ont défini un programme d'actions communes et une gouvernance conjointe des travaux constituée :

- d'un comité de pilotage (COFIL), composé de représentant du Collège de la HAS et du Conseil scientifique d'orientation de l'ANAP et de représentants des directions afin d'assurer le pilotage stratégique ;
- d'un comité opérationnel (COMOP), composé des « directeurs métiers » et représentants des services, afin d'assurer la mise en œuvre et la cohérence des orientations stratégiques et la production des livrables.

2.2.2 Programme d'actions communes

Six axes de travail donnant lieu à des productions séquentielles et complémentaires ont été définis avec une planification pluriannuelle (2012-2015). Une note d'orientation présentant ces axes a été publiée conjointement. Ils sont présentés ci-après :

► Axe 1 : Socle de connaissances

L'état des connaissances médicales, réglementaires et économiques, réalisé à partir des données publiées françaises et internationales, sur la chirurgie ambulatoire a fait l'objet d'un rapport détaillé intitulé « socle de connaissances ». Il a été publié conjointement par la HAS et l'ANAP le 20 avril 2012 (9). Ce document constituait le premier livrable d'un programme pluriannuel engageant ces deux institutions et comprenant six axes, conformément à une note d'orientation publiée en décembre 2011³.

Cette synthèse des données avait pour objectifs, d'une part, de mettre à disposition des différents acteurs, professionnels de santé notamment, un outil pédagogique « socle de connaissances » et, d'autre part, de servir de base d'informations sur laquelle se fondera l'ensemble des travaux ANAP-HAS.

► Axe 2 : Critères de sélection/éligibilité des patients à la chirurgie ambulatoire

La sélection des patients repose sur des critères médicaux et psychosociaux. Il s'agit d'une étape essentielle dans la décision de ce mode de prise en charge. L'objectif de ce travail est de reconsidérer ces critères qui ont déjà fait l'objet d'une actualisation en 2009 par la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR), à la lumière des pratiques actuelles et de la gestion des risques.

Cette approche, déconnectée de l'acte, permettra de distinguer le besoin de soins du besoin d'hébergement (« hôtellerie »).

Cette réflexion a fait l'objet d'un rapport validé par la HAS le 14 mai 2014

► Axe 3 : Dimension organisationnelle : modèles et outils de mise en œuvre

La chirurgie ambulatoire est un concept organisationnel centré sur le patient, qui repose sur un processus de coordination des acteurs hospitaliers et de ville, de gestion des flux et d'harmonisation des pratiques.

Plusieurs travaux ont permis d'explorer le champ organisationnel en associant plusieurs démarches (11, 12) :

- analytique :
 - ▶ analyse du risque organisationnel sur la base de méthodes éprouvées à partir d'un échantillon de cinq établissements de santé,
 - ▶ benchmark ciblé sur 15 établissements pionniers en chirurgie ambulatoire (référence à ajouter) ;

³ L'intégralité des documents publiés dans le cadre de ce programme est accessible à l'adresse suivante http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1241930/ensemble-pour-le-developpement-de-la-chirurgie-ambulatoire.

- d'accompagnement :
 - accompagnement opérationnel de 20 établissements de santé volontaires pour faire progresser leurs taux de chirurgie ambulatoire,
 - accompagnement ciblé de trois ou quatre ARS pilotes ayant un faible taux de chirurgie ambulatoire ;
- de production :
 - avec pour but de mettre à disposition des produits (outils, guides, recommandations...) aboutissant à des modèles génériques de schémas organisationnels, de chemins cliniques et des « *check-lists* » adaptés.

► **Axe 4 : Évaluation, outils et recommandations économiques**

La réalisation en séquence de différents travaux a été prévue. L'ensemble des acteurs a exprimé le besoin de disposer d'outils permettant d'objectiver les conditions d'un équilibre économique de la chirurgie ambulatoire par une approche prospective recettes/coûts de production.

Les deux institutions partenaires ont retenu trois approches complémentaires :

- l'ANAP a développé un outil logiciel élaboré à partir des données directement disponibles dans la comptabilité analytique hospitalière. Cet outil a pour but d'étudier les conditions d'équilibre charges/produits, lorsque l'établissement hospitalier prend la décision de substituer à la prise en charge en hospitalisation conventionnelle une prise en charge en chirurgie ambulatoire. Un premier prototype de l'outil logiciel a été réalisé en avril 2012 à partir d'un premier échantillon de cinq établissements de santé, avec collecte et analyse des informations nécessaires à la construction d'un modèle reproductible. L'outil ainsi construit a ensuite été fiabilisé sur un échantillon plus important de 20 établissements de santé, dans le cadre d'un autre projet lancé par l'ANAP intitulé « Accompagnement de 20 établissements de santé » Cet outil devant ensuite faire l'objet d'un déploiement auprès des ARS et/ou établissements volontaires (13) ;
- une analyse de la littérature internationale publiée sur les modèles tarifaires existant à l'étranger a également été réalisée (14) (publiée en juin 2013) par la HAS. L'objectif final était de proposer des recommandations pour l'évolution tarifaire en France, à destination de la DGOS ;
- la HAS avait également pour objectif de réaliser un outil de *micro-costing*⁴ visant à apprécier le coût réel de la prise en charge en chirurgie ambulatoire à partir de l'observation du chemin clinique des patients. Ce travail devant s'appuyer sur une étude dans quelques Unités de chirurgie ambulatoire (UCA) pilotes et pour quelques procédures préalablement identifiées. L'objectif final étant de permettre aux UCA de calculer leur coût par séjour pour la procédure donnée ainsi que ses variations en fonction des volumes de production, puis de le comparer aux financements perçus par celui-ci, principalement *via* la tarification à l'activité (T2A). La méthode utilisée a pour objectif d'être reproductible et d'aboutir à la production d'un outil logiciel pouvant être déployé dans les établissements volontaires souhaitant réaliser leur propre étude de *micro-costing*.

► **Axe 5 : Indicateurs, suivi et évaluation**

Les travaux déjà réalisés par la HAS et les indicateurs déjà développés par l'ANAP seront mis à profit pour développer un socle commun et limité d'indicateurs pour chacun des « clients cibles ».

⁴ Ce document en présente la méthode et les résultats.

► Axe 6 : Certification /accréditation

Une évolution des référentiels de certification est envisagée sur les 4 à 5 ans avec la perspective d'une « certification des équipes » et la mise en œuvre par ces équipes d'engagements d'excellence (développement de programmes d'identification d'équipes entraînées). L'actualisation du guide de certification permettra ainsi d'appuyer de façon cohérente la déclinaison de l'ensemble des actions menées en amont.

Ces six axes ont vocation à être intégrés dans une démarche cohérente globale permettant d'appréhender l'ensemble des questions relatives à la chirurgie ambulatoire soulevées dans le cadre du socle des connaissances (axe 1). Les travaux menés pour la révision des critères de sélection et d'éligibilité des patients à la chirurgie ambulatoire (axe 2) et les résultats des études d'exploration du champ organisationnel (axe 3) contribueront à l'élaboration de chemins cliniques et à la mise en place d'indicateurs de suivi et d'évaluation (axe 5). Les recommandations à vocation économique (axe 4) s'appuieront sur un socle d'indicateurs solides permettant de renseigner le niveau de déploiement des mesures incitatives et d'évaluer ses résultats. Enfin, les différentes perspectives (niveau de l'établissement, niveau régional des ARS et niveau du régulateur national) devront être analysées conjointement, de manière à assurer une cohérence globale des recommandations, pouvant s'intégrer dans les référentiels de certification (axe 6).

2.3 Objectif du présent rapport et modalités de réalisation

Le présent rapport vise à présenter la méthodologie retenue pour les études de *micro-costing* en chirurgie ambulatoire et les résultats obtenus sur deux sites pilotes.

2.3.1 Cadrage du sujet

Une note de cadrage a été rédigée concernant l'ensemble de l'axe 4 « *Évaluations, outils et recommandations économiques* » par un chef de projet du Service évaluation économique et santé publique de la HAS, afin d'évaluer l'intérêt de la question posée et d'apprécier la disponibilité de la littérature, de définir le périmètre de l'étude et le calendrier envisagé et de proposer les axes de réponse aux objectifs poursuivis (15).

La note de cadrage a été présentée et validée par la Commission évaluation économique et santé publique (CEESP) de la HAS le 14 février 2012, puis par le Collège de la HAS le 28 mars 2012 qui a notamment retenu le principe la réalisation d'un outil de *micro-costing* à destination finale des unités de chirurgie ambulatoire.

2.3.2 Méthode de travail

► Étapes de réalisation

La construction de l'outil de *micro-costing* est réalisée en trois étapes.

La première a consisté à mettre au point des méthodes de recueil et d'analyse des coûts pour une procédure chirurgicale.

Dans un deuxième temps, la méthodologie a été testée et perfectionnée dans deux unités de chirurgie ambulatoire (UCA) pour des procédures différentes.

Ce travail a permis de stabiliser la méthode de *micro-costing* et de vérifier sa reproductibilité dans des contextes hétérogènes (statut de l'établissement, spécialités médicales, combinaison d'actes, modalités d'organisation de l'UCA...).

Dans un troisième temps (***hors du périmètre du présent rapport***), un outil de *micro-costing* sera proposé aux établissements sous forme de pack global comprenant une méthodologie, des grilles

de recueil et un outil logiciel paramétrable en fonction de l'activité du service et permettant de réaliser des simulations.

► Modalités de réalisation

À l'issue d'un appel d'offres marché public, l'étude de *micro-costing* sur le terrain a été confiée à la société GE *Health Care* qui a développé la méthodologie de recueil des coûts et qui a réalisé les études sur sites, conformément au cahier des charges préalablement défini et sous l'autorité d'un chef de projet de la HAS.

La méthode de *micro-costing* a fait l'objet, dans ses versions intermédiaires, de trois réunions de suivi devant la sous-commission économique de la HAS (3 juillet, 18 septembre et 18 décembre 2013).

Le présent rapport a fait l'objet d'un examen et a été examiné par la Commission d'évaluation économique (CEESP) de la HAS le 15 avril 2014, puis par le Collège de la HAS le 21 mai 2014.

► Sites sélectionnés

L'objectif du présent document est de présenter les choix méthodologiques retenus pour la présente étude et l'application de cette méthodologie pour deux sites et deux gestes :

- le CHU Saint Antoine pour la chirurgie du canal carpien ;
- une clinique privée (ci-après dénommée Clinique A) pour la ménisectomie.

Ces deux sites ont été sélectionnés après appel à candidatures d'unités de chirurgie ambulatoire (six réponses), diffusé sur le site Internet de la HAS et auprès de l'AFCA. Les critères retenus pour la sélection étaient :

- la disponibilité de l'équipe totale de l'UCA pour participer à l'étude et la sélection préalable d'une procédure de chirurgie ambulatoire pratiquée en routine ;
- le nombre suffisamment important d'actes réalisés sur une période de temps compatible avec le calendrier de l'étude ;
- la différence de statut et d'organisation (public/privé, bloc dédié ou non, circuit patient).

L'étude ne visait pas la représentativité, au sens statistique du terme, de l'activité de chirurgie ambulatoire en France. Les sites étudiés ont uniquement servi à élaborer et une méthode de recueil et d'analyse des coûts.

Avertissement : Les résultats chiffrés présentés dans l'étude le sont à titre indicatif et ne permettent pas une généralisation du coût (observé dans un contexte précis et en faisant un certain nombre d'hypothèses) au coût de la procédure chirurgicale concernée au niveau national.

La fonction de coût (en fonction des volumes) peut varier car elle dépend des hypothèses qui ont été paramétrées. Les résultats présentés le sont à titre illustratif, en fonction d'un paramétrage réalisé par la HAS, qui ne correspond pas forcément à celui que choisirait l'UCA concernée.

3. Argumentaire

Avant de démarrer l'étude, la HAS a réalisé une revue de la littérature concernant les guides de référence existant dans la littérature internationale concernant le *micro-costing*, puis les études utilisant ces méthodes pour la chirurgie. Ses résultats sont présentés dans la partie 3.1.

Les choix méthodologiques pour l'étude de *micro-costing* de la HAS sont ensuite présentés (partie 3.2). Les résultats sur sites sont ensuite exposés successivement (partie 3.3 et 3.4).

3.1 Guides de référence méthodologiques de *micro-costing* et analyse de la faisabilité

3.1.1 Définition et guide de référence

Le *micro-costing* est une technique utilisée en économie de la santé pour valoriser les coûts de production d'une procédure médicale. Le coût est obtenu pour chaque facteur entrant dans ce processus (personnel, équipement, consommables, médicaments, dispositifs médicaux, etc.), le plus souvent à partir d'une observation directe sur un ou plusieurs sites (i.e. service clinique, laboratoire, etc.).

► Guides de référence méthodologiques sur le *micro-costing*

Le guide de l'évaluation économique de la HAS privilégie les approches par *micro-costing* pour valoriser les coûts de production. Il précise ainsi que « **les coûts hospitaliers doivent être valorisés au plus près du coût de production des séjours** »... « La valorisation est réalisée à partir des données par GHM (Groupe homogène de malades) de l'Étude nationale de coûts à méthodologie commune (ENCC) ou **en ayant recours aux études de micro-costing** ».

Il est indiqué toutefois que « *les coûts de production issus de l'ENCC représentent des coûts moyens, masquant de fortes variations entre établissements ; ils reposent par ailleurs sur des conventions comptables dont certaines sont assez peu détaillées. Les coûts de production issus de l'ENCC ne représentent donc pas exactement le coût de production réel d'un établissement hospitalier et, dans l'analyse, une attention particulière doit être portée à l'incertitude entourant ces données.* »

Quatre documents de référence contenant des informations générales sur la méthode à suivre dans le cadre d'une étude de *micro-costing* ont été identifiés par la HAS :

- en 2005, un document intitulé « *The main methodological issues in costing health care services* » a été publié par le Centre d'économie de la santé de l'université de York dans le cadre du projet européen sur le panier de soins (*health basket*). Il s'agissait d'une revue de la littérature publiée sur l'ensemble des méthodes de calcul des coûts des services de santé (16) ;
- en 2009, Tan a publié une thèse à l'université Erasmus de Rotterdam à partir de plusieurs études de *micro-costing* réalisées dans le cadre d'évaluations économiques en santé. L'auteur en a tiré un certain nombre de conclusions concernant la méthodologie des études de *micro-costing* (cf. infra méthodologie) (17) ;
- en 2010, Smith *et al.* du *Health Economics Resource Center* (HERC) américain ont publié un guide utilisable par les chercheurs souhaitant réaliser des études de *micro-costing* ou qui cherchent plus généralement à évaluer le coût d'une intervention en santé (18) ;
- en 2012, le Centre fédéral d'expertise des soins de santé belge (KCE) a publié un manuel pour une tarification des interventions hospitalières basée sur les coûts. Il s'agit d'un guide à destination des chercheurs souhaitant calculer les coûts des services hospitaliers, du point de vue du producteur (i.e. l'établissement de santé) (19).

Au total, il n'existe pas de méthode standardisée, universellement acceptée, pour réaliser une étude de *micro-costing*. On retrouve dans la littérature trois types de libellés (*Activity Based Costing* ou ABC⁵, *micro-costing, bottom-up*⁶ *costing*) pour décrire la méthodologie des études de *micro-costing*. Le Centre d'économie de la santé de l'université de York (16) précise néanmoins que toute étude de coût doit inclure les étapes suivantes :

1. définition des objectifs de l'étude de coût, 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.

Ces recommandations méthodologiques, ainsi que celles identifiées dans les deux autres documents, ont servi de base à l'élaboration du cahier des charges pour la réalisation de l'étude en chirurgie ambulatoire.

Par ailleurs, les préconisations du guide HAS (chapitre « Choix méthodologiques pour l'évaluation des coûts ») ont été prises en compte.

3.1.2 Étude de faisabilité : synthèse des études déjà publiées de *micro-costing* en chirurgie

Afin d'évaluer la faisabilité d'une étude de *micro-costing*, la HAS a recherché les travaux équivalents déjà publiés. La recherche des publications internationales a été effectuée en croisant les termes « *ambulatory surgery* » ou « *day surgery* » et « *micro-costing* », « *Activity Based Costing* », « *bottom-up costing* » entre 2000 et 2011.

Cinq études de type *micro-costing* ont été identifiées concernant la chirurgie, dont une étude française. Les résultats des études étrangères ne sont pas transposables au cas français, compte tenu des différences de champ, d'organisation et de règles comptables utilisées, mais des enseignements peuvent être tirés concernant la méthodologie, les conclusions notamment concernant la différence avec les tarifs pratiqués et la faisabilité de ce type d'étude. Ces études sont présentées ci-après.

► Étude française

La méthode dite *Activity Based Costing* a été testée en France pour la chirurgie par Nobre et Biron en 2001 (20, 21), un service de chirurgie infantile (circoncision, hernie inguinale, ectopie et nævus) comprenant 54 lits d'hospitalisation au CHU de Strasbourg. Leur travail avait permis de tester la faisabilité et la pertinence de la méthode de *micro-costing* type ABC dans le cadre d'une activité de chirurgie. Ils avaient en particulier constaté que :

- les différentes tâches nécessaires au recueil des coûts (élaboration des grilles de saisie, saisie des informations) avaient été bien acceptées par les différentes catégories de personnel ;

⁵ la technique ABC est à l'origine issue du monde industriel. Elle est utilisée à l'hôpital pour décrire les processus qui ont une organisation de la production quasi-industrielle comme la biologie, l'imagerie médicale ou la radiothérapie.

⁶ la notion de « *bottom-up* » fait référence au niveau d'identification des composantes du coût. Les ressources en personnel, équipement et consommables sont analysées par unité de produit, et additionnées pour obtenir le coût total. Ce niveau s'oppose à l'approche *top down* pour laquelle les coûts sont appréhendés de manière globale, à partir des données comptables de l'établissement de santé, en utilisant des clés de répartition forfaitaires. En pratique, l'approche *bottom-up* peut être combinée à l'approche *top down* lorsque les données détaillées sont difficiles à obtenir ou lorsque le processus n'est pas directement observable.

- la collecte des informations n'avait pas posé de problème particulier, à l'exception de la difficulté pour définir et valider le catalogue des activités, compte tenu de la diversité des tâches et de la complexité des processus de chirurgie.

Les auteurs avaient également souligné la nécessité :

- de mettre en place un logiciel adapté à ce type d'étude ;
- de présenter les coûts en les comparant à ceux obtenus par poste en suivant la nomenclature des coûts par GHM, ce qui facilitait la comparaison entre coût standard et coût réel.

Les principaux résultats de cette étude étaient que les coûts résultant de la méthode ABC s'avéraient inférieurs (de 27 à 47 %) à ceux rapportés en utilisant l'échelle nationale de coûts. Les auteurs en concluaient qu'il existait des phénomènes dits de « subventionnement croisé »⁷ liés à la tarification dans l'ENC⁸, les tarifs de traitement des pathologies simples étudiées étaient surévalués par rapport aux tarifs nationaux, ce qui permettait de récupérer des excédents permettant potentiellement de financer les pathologies plus complexes. Un autre résultat mis en lumière était l'importance du coût de l'anesthésie dans le coût total de la procédure ; ce dernier représentant 35 % du coût pour une hernie inguinale contre 51 % pour l'intervention et 14 % pour la salle de réveil.

► Étude comparative en Europe

En 2008, Schreyogg (22) avait réalisé une étude comparative sur neuf pays européens, dont la France, pour l'appendicectomie. Les données collectées reposaient sur un panel d'hôpitaux dans chaque pays, généralement de grande taille (moyenne supérieure à 400 lits). Dans la pratique, un petit nombre seulement d'établissements avaient été en mesure de fournir les coûts pour l'intervention sélectionnée⁹. Au total, les informations avaient été collectées pour 54 établissements hospitaliers, et 1 786 séjours pour des patients hommes âgés de 15 à 24 ans s'étant présentés aux urgences et diagnostiqués comme ayant une appendicite sans complication, nécessitant une intervention chirurgicale. Dans cette étude :

- un outil de recueil des coûts avait été utilisé concernant les durées de séjour, les coûts unitaires et le coût total du séjour ;
- l'outil était structuré pour mesurer les coûts en fonction des étapes de la prise en charge : diagnostic, soins préopératoires, intervention chirurgicale, soins postopératoires. Il contenait également une liste de coûts de structure et de coûts en capital ;
- les hôpitaux avaient également fourni les données concernant les paiements reçus par leur financeur pour chaque intervention. Une étude statistique sur l'ensemble des données avait été réalisée.

Au niveau des résultats, l'étude des coûts avait montré la part importante des coûts de structure dans le coût total (jusqu'à 74 % au Danemark) et une forte variation du coût des médicaments (de 29,4 € en France à 310,8 € en Angleterre). Les coûts opératoires étaient moins variables d'un pays à l'autre. Par ailleurs, il existait une corrélation positive entre le niveau des coûts et les remboursements effectués par le payeur (mesurée par un coefficient de corrélation de Pearson $r=0,614$).

► Étude finlandaise

Dans une étude finlandaise de type ABC sur la chirurgie ambulatoire réalisée en 2004 au *South Carelia Central Hospital*, Antikainen *et al.* (23) avaient analysé les conséquences sur les coûts de

⁷ Cela correspond au financement d'interventions dont la différence tarif/coût est négative par des interventions pour lesquelles la différence tarif/coût est positive.

⁸ Échelle de coûts d'une version antérieure qui ne permettait pas la comparaison entre les établissements publics et privés.

⁹ Pays et nombre d'établissements enquêtés : Danemark 2, Angleterre 5, France 5, Pays Bas 10, Allemagne 14, Italie 5, Espagne 4, Hongrie 3, Pologne 6.

l'accroissement des capacités (un bloc opératoire supplémentaire était prévu dans l'établissement en 2005 et un autre en 2007). L'activité de chirurgie ambulatoire était de 40 semaines par an sur 12 heures d'ouverture et 2 500 interventions par an, réparties sur trois blocs opératoires, et 3,25 chirurgiens. Les auteurs avaient décomposé le processus de production en neuf étapes correspondant directement à la prise en charge et trois autres activités (cf. ci-après). Pour ce faire, ils avaient décrit l'activité de la structure à l'aide d'entretiens avec les personnels. Ces entretiens avaient permis de montrer qu'il existait un goulot d'étranglement concernant au niveau de la salle de repos qui avait pour fonction d'accueillir les patients et les renvoyer au domicile après l'intervention.

Étapes de prise en charge :

- entretien avec l'anesthésiste ;
- préparation préopératoire ;
- accueil du patient ;
- entretien avec un médecin ;
- préparation du patient ;
- intervention chirurgicale ;
- salle de récupération ;
- renvoi au domicile.

Autres :

- appel du patient ;
- autres activités ;
- capacités inutilisées ;
- activités support.

Les résultats de l'étude avaient montré qu'il existait une forte concentration des coûts (80 %) sur un nombre limité d'interventions (20 %). La plupart des coûts étaient concentrés sur la phase opératoire (47,1 %) et la salle de repos (14 %) avec 14,7 % des coûts liés à des temps d'inutilisation de la structure. Par ailleurs, l'étude avait permis d'établir que des différences étaient importantes entre les coûts calculés avec la méthode ABC et ceux identifiés par DRG¹⁰, les coûts ABC étant la plupart du temps plus élevés que le tarif DRG (de 10 à 100 %) sauf pour deux DRG. Les simulations d'accroissement des capacités avaient pour conséquence principale une diminution des coûts liés à la sous-utilisation des capacités existantes. Pour que l'activité soit bénéficiaire, il convenait, selon les auteurs, d'accroître les capacités jusqu'à 4 000 interventions par an.

► **Étude au Pays Bas**

Une étude par *micro-costing* de trois techniques (microchirurgie, LINAC et *gamma knife* radiochirurgie) de traitement du méningiome a été réalisée en 2011 par Tan *et al.* (24) dans un établissement hospitalier concernant 59 patients dont 18 en microchirurgie, 15 pour la technologie LINAC et 26 pour le *gamma knife*. Les coûts ont été décomposés en plusieurs éléments :

- procédures diagnostiques (imagerie et laboratoire) ;
- consommables (médicaments et dispositifs) ;
- séjour hospitalier (coût de la chambre ordinaire et unité de soins intensifs) ;
- personnel (médecins, infirmières, assistants opératoires) ;
- équipements ;
- coûts de structure et capital.

¹⁰ *Diagnosis Related Groups* équivalent des GHS français.

Les coûts unitaires ont été extraits des bases de données financières de l'hôpital. Les résultats pour la microchirurgie étant de 12 288 € pour le traitement initial, montraient que les principaux inducteurs de coût étaient le séjour (43 %), les coûts indirects¹¹ (35 %), et les coûts en personnel (15 %). L'étude n'avait porté que sur un nombre limité de séjours, ce qui ne permettait pas d'estimer de manière fiable les coûts de suivi après l'intervention.

► Étude à Malte

Borg (26) dans une étude menée sur 10 procédures chirurgicales¹² dans deux établissements, St. Luke et St. James Hospitals à Malte, avait identifié les éléments de coûts à prendre en compte et proposé une méthode de valorisation en utilisant les coûts comptables, mais partant de la description de la prise en charge du patient (étude dite « *time and motion* » (18)). Les types de coûts, les modalités d'imputation et le type de valorisation retenus dans l'étude sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Types de coûts, modalités d'imputation à la procédure et méthode de valorisations retenues dans l'étude de Borg (26)

Types de coûts	Modalité d'imputation à la procédure	Valorisation
Coûts Directs		
1. personnel-consultant : chirurgien, anesthésistes, infirmières	Temps de chaque personnel dans un cas « normal » sans apparition de complication durant la prise en charge du patient, y compris durant les périodes de récupération ou de transfert du patient.	Salaires des personnels divisés par la durée des étapes de la procédure.
2. médicaments, dispositifs, gaz médicaux	Liste des quantités consommées qui sont utilisées durant l'intervention lorsqu'ils sont relativement importants.	Prix d'achat.
3. matériel de suture		
4. consommables		
5. pack opératoire	Unité consommée.	Prix d'achat.
Coûts indirects		
1. Temps infirmiers en dehors de la phase opératoire	Pourcentage du temps total infirmier non consacré à l'intervention. Évaluation du temps non productif ou d'inactivité..	Salaires par unité de temps.
2. Personnel support : brancardier, personnel de nettoyage, secrétariat...	Estimation du temps par patient.	Salaires par unité de temps.

¹¹ Le terme indirect est ici entendu au sens de coût non directement imputable à l'activité chirurgicale (coûts de structure ou frais généraux par exemple) ; ces éléments de coûts sont répartis au moyen de clés ventilation dans la comptabilité analytique hospitalière (25).

¹² Ulcère de la jambe, hernie, remplacement de la hanche, ménisectomie, hystérectomie, circoncision, adénoïdectomie, coloscopie, gastroscopie, césarienne.

Types de coûts	Modalité d'imputation à la procédure	Valorisation
3. Électricité, téléphone, frais administratifs	Détermination consommable dans une unité déterminée (m2 par exemple)..	Coût total divisé par le nombre d'unités affectées..
4. Maintenance et services consommés relatifs à l'équipement médical	Affectation à la procédure <i>prorata temporis</i> .	Factures.
5. Amortissement du matériel	Estimation de la dépréciation par heure de procédure.	Factures et dépréciation sur la base d'une durée d'utilisation de 10 ans.

L'étude réalisée prenait en compte des éléments d'inefficience, notamment concernant l'utilisation du temps infirmier. Les gaspillages et vols n'avaient pas été inclus dans le coût. Les résultats de l'étude avaient montré qu'il existait de très fortes différences entre les coûts des deux établissements pour l'ensemble des procédures exprimées en liras de Malte (par exemple, 1 376 Lm au St. Luck Hospital pour un remplacement de la hanche contre 2 453,4 Lm au St. James Hospital). Le coût était plus élevé dans l'établissement privé (St. James), et ce supplément était attribué par les auteurs aux tarifs des praticiens « consultants ».

Conclusion : faisabilité et méthodes de *micro-costing* pour l'activité de chirurgie

Les études préalablement réalisées et publiées au niveau international ont permis de dresser un certain nombre de constats :

- les techniques de *micro-costing* sont utilisables dans le champ de la chirurgie, et plus particulièrement pour la chirurgie ambulatoire, car cette activité est *a priori* relativement standardisée et concerne un nombre limité de procédures ;
- même si les analyses pour la chirurgie ambulatoire sont rares, la méthodologie du *micro-costing* est suffisamment décrite dans la littérature pour qu'il soit possible de construire un protocole d'étude applicable aux unités de chirurgie ambulatoire françaises ;
- dans l'étude de *micro-costing*, il est nécessaire de bien délimiter les différentes phases de la prise en charge et de préciser le parcours du patient au sein de la structure hospitalière, ainsi que de documenter les différents coûts par catégories ;
- des différences de coûts importantes peuvent exister entre les différents établissements (publics et privés), en raison de modèles de rémunération des professionnels ;
- les études mettent en évidence des différences importantes entre les coûts observés et les tarifs confirmant l'intérêt de mener ce type d'étude ;
- les études de *micro-costing* s'arrêtent le plus souvent à l'étape descriptive des coûts instantanés observés ; une seule étude (23) a simulé les variations d'activité en volume. Les conséquences d'une réorganisation des activités permettant de limiter les temps morts ou d'inactivité n'ont pas été étudiées dans les études de *micro-costing* analysées. Aucune étude n'a analysé l'impact d'une variation de l'éventail des cas traités (case-mix) sur les coûts.

3.2 Choix méthodologiques pour l'étude de *micro-costing* conduite par la HAS

3.2.1 Objectifs de l'étude

Les objectifs de l'étude conduite par la HAS sont multiples¹³ :

- l'objectif final de la démarche est de « mettre au point un outil opérationnel et reproductible permettant aux établissements hospitaliers français d'évaluer leur coût complet de production actuel, et de le comparer aux coûts de l'échelle nationale de coûts commune (ENCC) de l'Agence technique de l'information hospitalière (ATIH), ainsi qu'aux tarifs reçus par le biais de la tarification à l'activité (T2A) (Groupe homogène de malades [GHM]) » ;
- on cherche également, pour un établissement donné, à étudier les conséquences sur ses coûts de production d'une variation de ses volumes (économie d'échelle) d'activité et de sa combinaison de procédures (effet de spécialisation). La taille et la spécialisation des établissements peuvent en effet avoir un impact sur les coûts de production et en matière de chirurgie ambulatoire, on trouve en effet des organisations et des activités très différentes (27) ;
- enfin, on cherche à apprécier si un éventuel déséquilibre apparent entre le coût de la procédure pour l'établissement et les tarifs du GHS est toujours une réalité lorsque l'on tient compte de l'ensemble des recettes perçues par l'établissement (participation financière des patients et redevance).

3.2.2 Périmètre des coûts retenus dans l'étude

Le point de vue retenu dans l'étude de *micro-costing* est celui de l'établissement de santé.

Les étapes de la prise en charge pour la chirurgie ambulatoire s'étendent au-delà de la journée d'hospitalisation. Elle démarre avec le diagnostic de l'affection et se termine après les éventuelles réhospitalisations liées aux effets indésirables.

Tableau 2: Les étapes de la prise en charge en chirurgie

1	Adressage d'un médecin de ville vers un spécialiste chirurgicale	Exclu du périmètre de l'étude <i>micro-costing</i> ¹⁴
2	Consultation chirurgicale débouchant sur une indication opératoire en ambulatoire	
3	Consultation d'anesthésie, confirmant la prise en charge ambulatoire	
4	Examens complémentaires éventuels	
5	Préparation de la journée opératoire (programmation du bloc opératoire, vérification du dossier, appel du patient à J-1 ou J-2)	Inclu dans le périmètre de l'étude de <i>micro-costing</i>
6	Journée d'hospitalisation (avant, pendant et après le bloc opératoire)	
7	Suivi du patient par l'établissement (souvent sous la forme d'un appel téléphonique à J+1)	
8	Suivi du patient par d'autres moyens (ex. : soins infirmiers à domicile)	Exclu du périmètre de l'étude de <i>micro-costing</i> ¹⁴
9	Consultation(s) de suivi par l'opérateur	
10	Réhospitalisations éventuelles pour effets indésirables	

¹³ Haute Autorité de Santé, *Réalisation d'une étude et d'un outil de micro-costing en chirurgie ambulatoire*, Cahier des clauses techniques particulières, Saint-Denis La Plaine, 2012 (document confidentiel).

¹⁴ Ces éléments seront pourtant réintégrés dans l'approche « tout financeur »

Conformément au cahier de charges¹⁵, ont été exclues du périmètre de l'étude de *micro-costing* les étapes 1 à 4 ainsi que 8, 9 et 10. En effet :

- de manière générale, elles font l'objet d'un financement différent de celui du séjour (au sens GHM), et les intégrer rendrait difficile toute comparaison au tarif T2A ou à l'ENCC ;
- plus spécifiquement, concernant les consultations :
 - l'organisation des consultations n'est pas toujours du ressort des établissements (notamment les établissements privés),
 - les consultations sont rarement dédiées à la chirurgie ambulatoire, ce qui signifie qu'elles obéissent à leur propre logique en matière d'organisation de l'activité.

On procède donc dans cette étude à une mesure de coût « d'un épisode de traitement chirurgical » ou « *cost of treatment episode* » comme définie par le *Centre for Health Economics* (16).

L'étude de *micro-costing* porte donc uniquement sur la phase de réalisation de l'intervention et la journée de prise en charge du patient dans l'UCA.

Pour ce même périmètre, les recettes directes tout financeur (tarification par GHS, participation des patients et redevance des médecins dans les établissements privés) obtenues par l'établissement ont été documentées et comparées au coût de l'intervention pour l'établissement.

3.2.3 Décomposition des coûts, méthodologie de recueil et technique d'analyse

Le coût d'un service de santé procède d'une construction intellectuelle reposant sur des théories et des conventions, en vue de répondre à des interrogations pour un groupe d'acteurs identifiés et dans un horizon temporel circonscrit. Construire une méthode d'évaluation de coûts nécessite donc de sélectionner, puis de combiner de manière adéquate différents concepts.

Quelques concepts clés utilisés lors des choix méthodologiques explicités plus loin sont brièvement présentés ici :

- les modalités de décomposition des coûts ;
- les modalités de recueil des coûts ;
- les modalités des techniques d'analyses des coûts.

► Différentes décompositions des coûts

À l'échelle d'un établissement de santé, les différentes approches en matière de décomptes des coûts, ainsi que leur recouvrement ont été schématisés ainsi par Launois *et al.* (28).

¹⁵ Haute Autorité de Santé, *Réalisation d'une étude et d'un outil de micro-costing en chirurgie ambulatoire*, Cahier des clauses techniques particulières (CCTP), Saint-Denis La Plaine, 2012 (Document confidentiel).

Tableau 3 : Décomposition des coûts hospitaliers

Approche comptable		Approche économique	Approche PMSI
Coût complet	Coût direct ¹⁶		1. Dépenses médicales 1.1 Dépenses médicales variables • Consommables individualisés ou non • Actes médico-techniques 1.2 Dépenses médicales fixes • Salaires (médicaux, IDE + AS) • Matériels médicaux (amortissement + entretien) 2. Dépenses de logistique 2.1 Dépenses de logistique variables • Blanchisserie • Restauration 2.2 Dépenses de logistique fixes • Autres (administration, informatique, maintenance) • Personnel administratif 3. Dépenses de structure • Frais financiers • Amortissements
		Variable	
		Fixe	
	Coût indirect		
		Variable	
		Fixe	

Les mêmes auteurs (28) proposent la décomposition des coûts à l'hôpital de la manière suivante :

- le coût directement rattachable à la mise en œuvre d'un traitement formé des seules charges qui peuvent lui être affectées sans convention ni calcul. Le mot « directement » recouvre à la fois la notion de charge variable et la possibilité d'inclure des équipements dédiés ;
- les dépenses spécifiques avec les frais fixes des services cliniques et les charges communes de l'établissement.

► Différentes approches pour le recueil des coûts

De même, on peut distinguer des familles de techniques pour recueillir les informations permettant de construire ces coûts.

Les méthodes de coût brut (*gross costing*)

Les approches par coûts bruts consistent à allouer le montant total des recettes perçues par l'établissement à un service en particulier en utilisant des règles prédéterminées de répartition.

L'identification des composantes de coûts correspond à un niveau d'agrégation important (24), souvent en assignant des valeurs moyennes issues de bases de données nationales administratives (16). L'Échelle nationale de coût commune (ENCC) est un exemple d'application de ce type d'approche.

¹⁶ La notion de coûts directs et indirects est ici à entendre au sens « comptable » et non pas au sens où l'entendent souvent les économistes de la santé en opposant les coûts de prise en charge de la pathologie d'une part, et les coûts « pour la société » d'autre part.

Les méthodes de *micro-costing*

Les méthodologies de *micro-costing* sont basées sur l'observation, détaillées des ressources utilisées pour la production d'une prise en charge particulière.

Les différentes approches pouvant être retenues en matière de *micro-costing* sont évoquées plus loin dans le rapport.

► Choix entre les deux approches

Le choix entre les deux méthodes est d'abord un arbitrage entre la précision nécessaire et la faisabilité et le coût de la campagne de mesure (16). L'approche par *micro-costing* est plus précise, mais plus coûteuse à mettre en place alors que l'approche par les coûts bruts est moins précise, mais plus facile à mettre en œuvre (17).

Tan (17) distingue quatre types d'approche pour identifier et valoriser les coûts d'une prestation de soins.

		Identification des ressources	
		- Précision	+
Valorisation des ressources	- Précision	<p>Top down gross costing</p> <p>Une (ou quelques) composante(s) du coût sont utilisées sur des groupes de patients. <i>Impossible de distinguer différentes prises en charge.</i></p>	<p>Top down micro-costing</p> <p>Toutes les composantes de coûts sont identifiées, mais valorisées pour un patient type. <i>Analyses des variations intra-composant et intra-groupe de patients mais processus long et coûteux.</i></p>
	+	<p>Bottom-up gross costing</p> <p>Une (ou quelques) composante(s) du coût sont utilisées patient par patient.</p>	<p>Bottom-up micro-costing</p> <p>Toutes les composantes de coûts sont identifiées et valorisées individuellement pour chaque patient. <i>Pas d'analyse statistique possible mais plus facile à mettre en œuvre.</i></p>

L'approche par *bottom-up micro-costing* est considérée comme le « *gold standard* » pour l'évaluation des coûts des services de santé (29, 30). Elle est particulièrement indiquée :

- pour les services présentant une proportion importante de coût du travail ou de coûts de structure (29) ;
- pour les composantes de coûts présentant une forte variabilité inter-patients (31) ;
- en cas d'innovation, à condition d'être précisément documentée (32)

La chirurgie ambulatoire correspond bien à ces critères :

- elle correspond par définition à une forme d'innovation organisationnelle (9), et doit faire l'objet d'une structure « qui dispose en propre de moyens en locaux, en matériel et en personnel »¹⁷ ;
- la variabilité « inter-procédure » peut être importante : près de 12 heures pour une cholécystectomie, moins de 2 heures pour une cataracte ;
- d'après l'ENCC, la part de coût du travail pour la chirurgie ambulatoire est en moyenne de 47 %, et ce de manière homogène¹⁸ quel que soit le case-mix.

¹⁷ Code de la santé publique, Article D. 6124-301.

¹⁸ Cf. Annexe 1

Cependant, une condition importante de la réussite d'une méthode de *micro-costing* est sa faisabilité, et ce d'autant plus que l'on se place dans la perspective de conception d'une méthodologie et d'outils destinés à être mis à la disposition des établissements de santé.

Une approche à 100 % de type « *bottom-up* » serait particulièrement consommatrice en ressources humaines pour la collecte des informations. Il a donc été nécessaire de définir les composantes du coût pouvant être évaluées de manière fiable par d'autres méthodes (i.e. *par top down micro-costing ou bottom-up gross costing*).

Les travaux de Tan (17), portant sur cinq prises en charge, ont confirmé ces éléments, et ont montré que restreindre l'approche « *bottom-up* » aux composantes de coûts qui avait le plus d'impact sur le coût total (la main d'œuvre et la durée de séjour pour les prises en charge étudiées) permettait néanmoins d'obtenir des résultats fiables. Dans les autres cas, elle pouvait être remplacée par une approche de *micro-costing top down*.

3.2.4 Différentes techniques d'analyse des coûts

Les sciences économiques et les sciences de gestion disposent de plusieurs techniques d'analyse des coûts que l'on peut synthétiser ainsi (16) :

- *technique du coût marginal* : elle est utilisée pour calculer le coût d'une unité supplémentaire. Dans une fourchette de volume donnée, les coûts fixes étant constants, le coût marginal est équivalent au coût variable. La technique du coût marginal est donc utile pour répondre à des interrogations à court terme (ex. : développement d'activité supplémentaire). On préférera une approche par coût différentiel pour des perspectives à plus long terme ;
- *technique du différentiel des coûts (differential costing)* : elle permet d'avoir un point de vue large et moins à court terme que l'approche par coût marginal, en intégrant toutes les différences de coûts et de revenus entre deux alternatives possibles. Elle permet d'envisager des variations de coûts variables et de coûts fixes. Elle peut être utilisée dans des décisions de type « *achat vs fabrication* » ou de maintien ou d'abandon d'activité ;
- *technique du coût complet (absorption costing)* : elle comptabilise à la fois les coûts fixes et les coûts variables et a souvent pour objet l'établissement des coûts unitaires moyens. Dans l'emploi de cette méthode, il convient de bien allouer les coûts de structure et les frais généraux selon un modèle fidèle à la relation de cause à effet entre le produit final et les frais généraux, ce qui est parfois délicat dans les hôpitaux que sont des organisations multi-produits/multi-services ;
- *technique du coût variable* : elle est semblable aux techniques du coût complet, mais diffère dans le traitement des frais généraux et des frais de structures qui ne sont pas réalloués à la production (coûts considérés comme non incorporables).

L'approche retenue dans la présente étude de *micro-costing* est celle du coût complet pour l'établissement de santé.

3.2.5 Étude sur une procédure dans un établissement

L'approche retenue pour cette étude est d'étudier les coûts de production pour une procédure dans un établissement.

Cette approche comporte plusieurs limites qui seront discutées à la fin du rapport :

- la répartition des coûts indirects, qui pèse sur l'ensemble du service de chirurgie ambulatoire, devra être approximée pour être ramenée à une procédure en particulier, avec un impact sur la précision du coût complet ;
- **on ne dispose de données de consommation de ressources que pour un seul geste au sein d'un établissement, ce qui empêchera toute scénarisation de l'impact variation de**

volume de gestes différents sur les coûts de production. Ainsi, l'analyse de « l'effet de gamme » n'est pas possible. Il est simplement possible, dans des conditions restrictives, d'approcher les gains de spécialisation éventuels.

3.2.6 Horizon temporel de la mesure de coût

L'horizon temporel est celui du très court terme (l'hospitalisation en chirurgie ambulatoire) donc celui des dépenses engagées par l'établissement de santé lors :

- du séjour hospitalier de chirurgie ambulatoire ;
- de sa préparation éventuelle dans les jours qui précèdent (appel de la veille) ;
- et de son suivi éventuel dans les jours qui le suivent (appel du lendemain).

3.2.7 Cartographie générale des ressources mobilisées pour un séjour de chirurgie ambulatoire

Afin d'identifier toutes les ressources pouvant être consommées ou non dans le cadre d'une prise en charge en chirurgie ambulatoire, il a été pris pour point de départ l'arbre analytique du tronc commun de la Comptabilité analytique hospitalière (CAH) qui permet de cartographier l'ensemble des ressources d'un hôpital (25)¹⁹.

En utilisant la classification de l'arbre analytique de la comptabilité analytique, on peut classer les ressources de l'hôpital cartographiées sous forme de section d'analyse (SA) en cinq catégories vis-à-vis de la chirurgie ambulatoire :

Tableau 4 : Typologie des coûts pris en compte pour la chirurgie ambulatoire

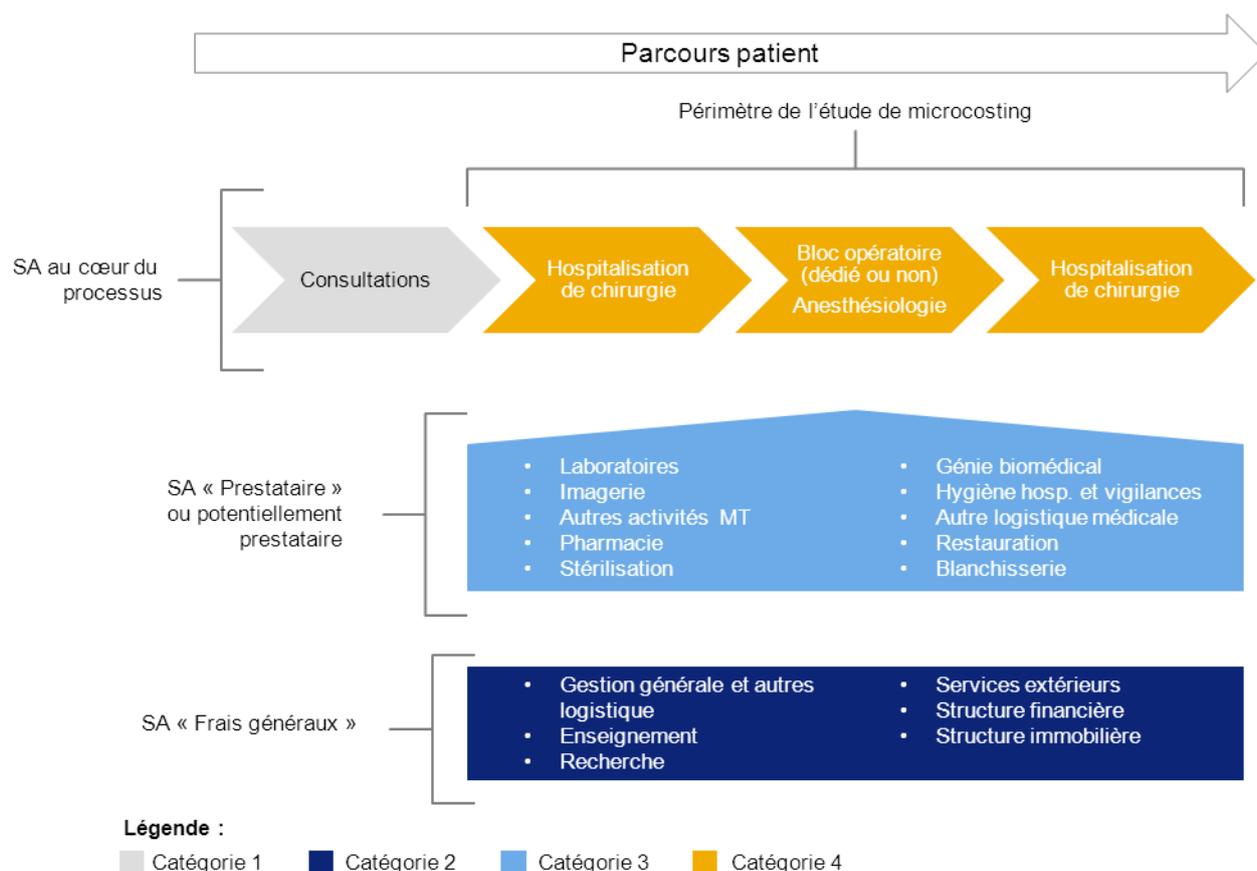
Cat.	Description	Précision requise pour le recueil des consommations
4	SA au cœur de la prise en charge en CA, en contact direct et prolongé avec le patient	+++
3	Intervient comme « prestataire » pour toute une partie des séjours	+ à +++
2	Intervient au titre des « frais généraux »	+
1	Intervient, mais hors du périmètre de l'épisode de traitement étudié	N/A
0	N'intervient pas dans la réalisation de chirurgie ambulatoire	N/A

On pourra adapter le niveau de précision requis pour le recueil des consommations des ressources selon la catégorie.

¹⁹ Et DGOS, 2013 reproduit en Annexe 2, DGOS, Arbre Analytique Guide CAH, 2013.

http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bos/2011/Arbre_analytique_guide_CAH.xls

Cartographie les SA de catégorie 1 à 4 en les articulant au parcours patient.



Par ailleurs, les SA de catégorie 0 (n'intervient pas dans la réalisation de la chirurgie ambulatoire) sont les suivantes :

<p>Fonction clinique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • hospitalisation de médecine ; • hospitalisation psychiatrie ; • hospitalisation soins de suite ou réadaptation ; • prise en charge des personnes détenues ; • disciplines sociales et médico-sociales ; • unité de soins de longue durée pour personnes âgées et maisons de retraite ; • alternatives à l'hospitalisation et autres activités. 	<p>Fonction mixte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dialyse ; • radiothérapie ; • réanimation ; • caisson hyperbare. <p>Fonction médico-technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • urgences médico-chirurgicales²⁰ ; • SMUR ; • réadaptation et rééducation ; • explorations fonctionnelles. <p>Fonction logistique médicale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAMU.
--	---

²⁰ Dans certains cas, l'UCA est en mesure d'accueillir régulièrement des patients en provenance du SAU (sans reprogrammation).

3.2.8 Identification des moyens humains

On distingue :

- les moyens humains consacrés au geste étudié ;
- les moyens humains totaux disponibles dans l'UCA.

► Les moyens humains consacrés au geste étudié

On recense les différents moyens humains en utilisant un tableau croisé qui précise les étapes de prise en charge, les tâches annexes et les différentes catégories de personnels impliqués dans la prise en charge (cf. Figure 1) pour les sections d'analyse correspondantes.

Ce tableau est modulable en fonction des UCA ; il peut être établi au cours d'une visite de l'unité et d'un entretien avec le coordonnateur médical et/ou le cadre de santé de l'unité.

Ce schéma peut être testé en suivant le parcours de patient, ce qui permet de valider l'ensemble des activités liées à la prise en charge du patient.

Figure 1 : Identification des moyens humains engagés dans la prise en charge d'un séjour

	Patient	AS					IDE			Anesth.		Equipe chir.					Sec.	←Type de poste
		Accueil 1	Accueil 2	Parcours 1	Parcours 2	Parcours 3	Préparation	IDE Progr.	Réveil	Induction	Circulant	Chirurgien	Interne	IBODE	IADE	AS Back-Office	Frappe CR	←Poste
Programmation du séjour																		
Préparation et vérification du dossier																		
Appel à J-1																		
Accueil / Admission																		
Transfert vers vestiaire																		
Vestiaire																		
Transfert vers préparation																		
Préparation																		
Transfert vers induction																		
Induction																		
Transfert vers salle d'opération																		
Intervention chirurgicale																		
Rangement/nettoyage Salle Op.																		
Réalisation du CRO/CRH																		
Transfert vers SSPI																		
SSPI																		
Transfert vers Collation																		
Collation																		
Sortie																		
Appel à J+1																		

Légende :
 M Prise en charge de multiple patients en même temps
 /xxx Fréquence des tâches

Lors de l'établissement de ce tableau, on veillera particulièrement :

- à distinguer les tâches liées à la prise en charge d'un séjour (et donc répétées autant de fois que de patients présents) des tâches liées au fonctionnement général de l'unité (et donc « indépendantes » du nombre de patients traités). L'existence de fiches de poste déjà bien structurées facilitera ce recueil ;
- à distinguer les tâches « séquentielles » et tâches réalisées de manière simultanée sur plusieurs patients à la fois. Ainsi, par exemple, la surveillance de patients en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) peut être réalisée sur plusieurs patients en même temps, alors que l'accueil du patient ou l'intervention chirurgicale se fait uniquement un patient après l'autre.

La colonne « patient » permet d'identifier les activités où la présence du patient est requise.

► Les moyens humains à disposition dans l'unité

La présence des moyens humains dans l'établissement de santé est connue au travers des plannings du personnel et/ou des conventions collectives. Pourtant, leur temps de disponibilité pour la prise en charge du patient correspond à un intervalle de temps plus étroit.

Afin d'obtenir le temps de disponibilité « *net* » pour la prise en charge du geste, on doit déduire les temps qui ne sont pas liés directement au soin des patients, ainsi (33) :

- **le temps rémunéré mais non disponible pour l'établissement** : ce temps correspond au temps d'habillage et de déshabillage, à la pause-café, au temps de déjeuner selon le cadre fixé par la convention collective de travail de l'établissement ;
- **le temps administratif** : ce temps est un temps de disponibilité pour l'établissement mais pas pour l'activité. Il s'agit par exemple du temps des réunions de personnels et des formations ;
- **le temps dédié aux tâches afférentes** : ce temps est nécessaire pour « la mise en fonction » de l'unité, ainsi par exemple l'ouverture et la fermeture des salles, le nettoyage des salles. La durée de ce temps est principalement fonction de la dimension capacitaire. Par exemple, plus il y a de salles d'intervention, plus le temps nécessaire à l'ouverture des salles sera important ;
- **un certain niveau de « *slack* » organisationnel** qui correspond au niveau d'occupation maximal que peuvent atteindre les ressources (le taux de disponibilité est en général inférieur à 100 %). Le *slack* est ce que l'organisation « paye » en plus aux membres de l'organisation pour maintenir un fonctionnement satisfaisant et qui constitue un amortisseur qui peut éventuellement être mobilisé quand l'organisation est soumise à de fortes pressions internes ou externes (34). Notre modèle suppose donc de ne pas faire appel à cette réserve potentielle que constitue le « *slack* ».

Après déduction de ces temps non directement liés à la réalisation du geste, on obtient le temps de disponibilité pour les soins. Cet exercice doit être répété pour chaque type de personnel – la durée du temps de non disponibilité, les tâches afférentes pouvant différer selon le type de personnel.

3.2.9 Identification des moyens matériels

La deuxième étape est à réaliser avec les professionnels de santé et permet, pour un geste chirurgical donné, d'identifier l'ensemble de ressources matérielles utilisées (consommable et équipement) lors des différentes étapes du processus de prise en charge par les SA au cœur du processus.

On veillera particulièrement :

- à distinguer les consommables (coûts variables, fonction du nombre d'interventions) des équipements (que l'on considère comme des coûts fixes) ;
- à préciser la fréquence d'usage de ces équipements pour le geste envisagé ;
- à s'assurer que chaque opérateur et anesthésiste valident cette forme de « protocole » de consommations de moyens matériels.

Les figures présentées ci-dessous permettent de structurer cette approche avec les professionnels. Les items qui figurent sur cette liste peuvent être adaptés établissement par établissement, ainsi que geste par geste.

La colonne « catégories » fonctionne comme une *check-list* afin de n'omettre aucun élément. Certains éléments sont volontairement exclus de ce relevé et seront évalués par retraitement comptable.

Figure 2 : Grille de recensement des consommables utilisés en chirurgie ambulatoire

Recensement des consommables utilisés en chirurgie ambulatoire

Procédure :

Opérateurs :

Anesthésistes :

Etapes	Catégorie	Vol.	Freq.	Ref.	Coûts	Commentaires
Accueil de l'unité						
	Dossier administratif					
Préparation du patient						
	Bracelet					
	Consommable pour préparation (betadine, rasage etc...)					
	Médicament pré-anesthésie (sédation)					
	Médicament préparation du geste					
	Tenue de bloc					
	Dossier de soins					
	Produits sanguins					
Anesthésie/Induction						
	Médicament d'anesthésie (type, volume)					
	Matériel pour injection (seringues, aiguille, etc...)					
	Matériel respiratoire (masques, sonde...)					
	Dossier d'anesthésie					
	Consommable ECG					
	Gants					
	Compresse					
	Produits sanguins					
Chirurgie						
	Tenue chirurgien et autres personnel					(interne, IBODE, IADE) Spécifique en sal
	Masque					
	Gants					
	Champs opératoires et pour le chariot					
	Préparation cutané (type, bétadine (ex : bétadine!))					
	Dossier chirurgical					
	Compresse					
	Consommables pour décontamination matériel					
	Produits sanguins					
Anesthésie / per-oéropatoire						
	Médicament d'anesthésie (type, volume)					
	Matériel pour injection (seringues, aiguille, etc...)					
	Compresse					
	Produits sanguins					
SSPI						
	Médicament d'anesthésie (type, volume)					
	Matériel pour injection (seringues, aiguille, etc...)					
Aptitude au retour au lieu de résidence						
	Pansement					
	Collation					
Autres						
	Sac poubelle					

Sont exclus de ce relevé (car repris par le retraitement comptable):

- * Fluide médicaux (consommable)
- * Linge personnel (dont tenue de bloc du vestiaire, chaussure)
- * Produit de nettoyage

Figure 3 : Recensement des équipements utilisés en chirurgie ambulatoire

Recensement des équipements utilisés en chirurgie ambulatoire

Procédure :

Opérateurs :

Anesthésistes :

Etapes	Catégorie	Vol.	Freq.	Ref.	Coûts	Commentaires
Accueil de l'unité						
Préparation du patient						
	Tensiomètre					
	Thermomètre					
	Saturomètre					
	Brancard/Lit					
Anesthésie/Induction						
	Echographie					
	Moniteur					
	PSE					
	Brancard/Lit					
Chirurgie						
	Matériel d'aspiration					
	Table d'intervention					
	Boîtes d'instrument / geste :					* equivalent en nb de panier de stérili:
	Eclairage					
	Ampli de brillance					
	Bistouri					
	Moniteur					
	Brassard de compression					
	Contenaire pour décontamination					
Anesthésie / per-oéopatoire						
	Matériel d'aspiration					
	Moniteur					
	Respirateur					
	PSE					
SSPI						
	Moniteur					
	Respirateur					
	PSE					
Aptitude au retour au lieu de résidence						
	Brancard/Lit					
Autres						
	Chariot d'urgence					
	Logiciel dédié à l'unité					
	Logiciel commun à tous l'étb					

Exclu du protocole (et repris par le retraitement comptable) :

- * Fluide médicaux (équipement)
- * Batiment
- * Ordinateur, Téléphonie, Internet, Fax

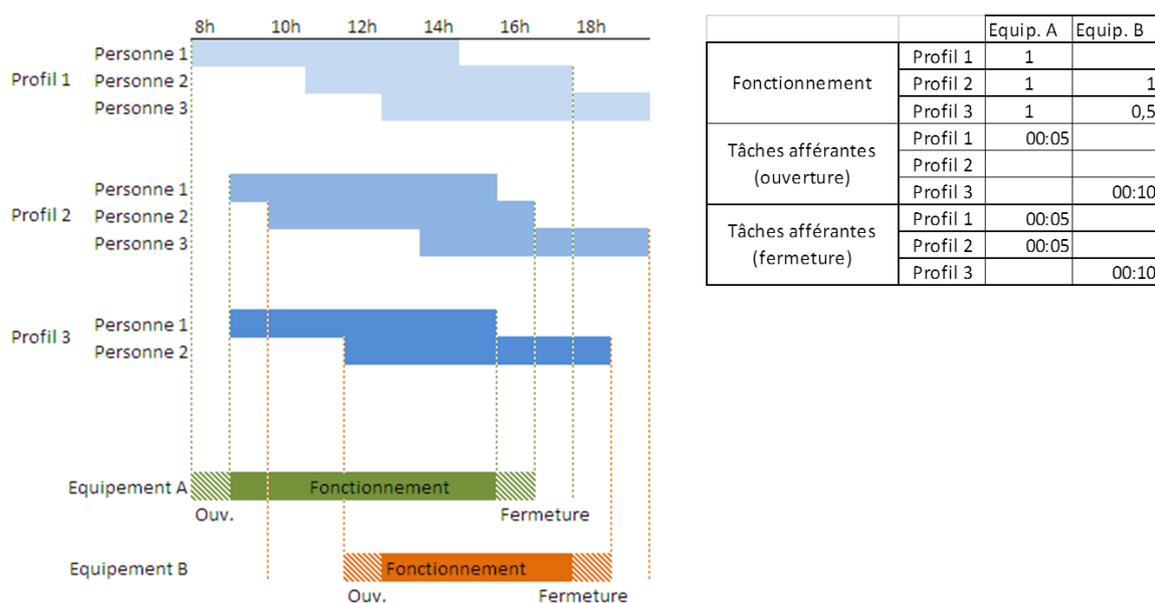
3.2.10 Disponibilité des équipements vs Ressources humaines disponibles

► Les équipements « armés »

La disponibilité effective des équipements dépend de la présence du personnel : un poste de préparation n'a pas d'utilité sans infirmière, un poste d'induction ne peut fonctionner qu'en présence d'un anesthésiste. Il a donc été considéré qu'un équipement n'est utilisable, que s'il est « armé » avec le personnel nécessaire pour le faire fonctionner. Ainsi, la plage d'ouverture d'une salle d'intervention sera fonction de la présence du personnel nécessaire pour son fonctionnement, après déduction du temps nécessaire pour l'ouverture et la fermeture de l'unité de chirurgie ambulatoire (qui varie en fonction du type d'équipement) et qui relève des tâches afférentes.

Chaque type d'équipement dispose de sa propre logique « d'armement » en personnel. Par exemple, la Figure 4 indique que la présence de trois types de profil est nécessaire pour le fonctionnement de l'équipement A ; son ouverture et sa fermeture demandent également un temps de travail de la part des profils 1 et 2.

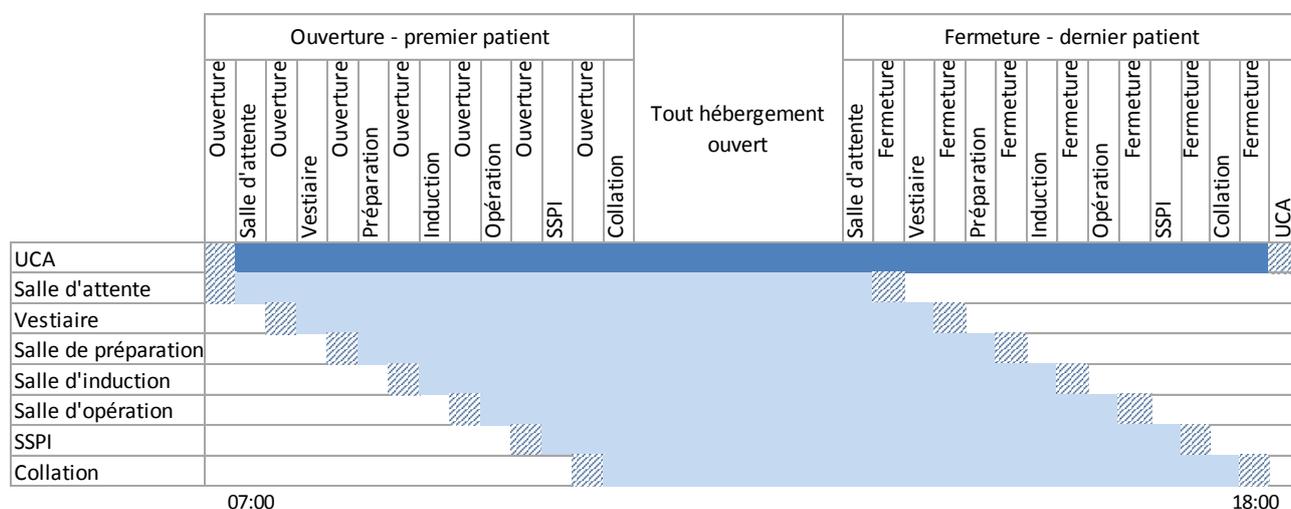
Figure 4 : Disponibilité des équipements/ hébergement – le concept des équipements « armés » du personnel



► Cohérence de la disponibilité des équipements avec le flux du patient

La prise en charge d'un patient dans une unité de chirurgie ambulatoire suit un circuit bien défini. Aussi, les horaires d'ouverture des différents équipements doivent s'adapter au flux patient. Par exemple, ouvrir un bloc opératoire jusqu'à 20h00 n'a pas de sens si l'espace de collation ferme à 18h00.

Figure 5 : Besoin des plages d'ouverture des hébergements : les zones  correspondent au temps lié aux tâches afférentes, ainsi ouverture et fermeture



Les besoins en plages d'ouverture des équipements pourraient être formalisés de la manière suivante, avec « n » l'étape de prise en charge du patient :

- début de disponibilité (équipement n) \geq début de disponibilité (équipement $n-1$) + temps de traitement (équipement $n-1$) + temps d'ouverture (équipement n) ;
- fin de disponibilité (équipement n) \geq fin de disponibilité (équipement $n-1$) + fermeture (équipement $n-1$) + temps de traitement (équipement n).

Par ailleurs, ce modèle de disponibilité des équipements en suivant la logique de flux patient doit également respecter le modèle des « équipements armés » présenté précédemment et qu'on peut résumer ainsi :

$$\text{Plages d'ouverture (équipement}_n) \subset \text{Présence personnel (équipement}_n)$$

3.2.11 Identification des moyens dans les autres SA

Les approches présentées jusqu'à présent ne permettent pas d'identifier avec précision les ressources engagées par les SA « prestataires » ou bien les SA de « structure de généraux ».

Pour des questions de faisabilité, ces dernières seront estimées en utilisant par une approche de type retraitement comptable comme expliqué ci-après.

3.2.12 Quantification de l'usage de chaque ressource en unité naturelle

► Les différentes approches envisagées pour combiner précision et faisabilité de l'étude

En l'application des principes exposés précédemment, l'approche retenue est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Synthèse des approches retenues pour la quantification de l'usage des ressources

Composante :	Approche de quantification retenue	Rationnel
Activités des personnels (main d'œuvre) qui interviennent sur la prise en charge du patient (SA bloc, anesthésie, hébergement).	<i>Micro-costing bottom-up</i>	Les coûts de main d'œuvre sont souvent les plus importants. On peut observer des variations importantes entre patients sur les délais de prise en charge tout au long du parcours patient selon les unités et entre les patients.
Usage des salles de bloc, poste de SSPI, place d'hébergement.		
Dépenses à caractère médical (médicament...) Sauf : fluides médicaux, entretien, réparation, informatique.	<i>Micro-costing top down</i>	L'approche proposée est d'abord d'étudier un seul geste. S'agissant de chirurgie ambulatoire, il s'agit de chirurgie « simple », « protocolisée », une approche top down à partir d'un protocole de consommation des moyens matériels doit suffire.
Alimentation (consommable).		
Autres dépenses hôtelières pour matières premières et fournitures des SA « cœurs de métier ».		
Ensemble des ressources des autres SA « prestataire ».	Retraitement comptable	Ces activités semblent très minoritaires ²¹ par rapport à l'ensemble des coûts d'un séjour de CA et d'autre part, ces activités semblent très éloignées de la prise en charge opérationnelle du patient. Elles sont difficilement rattachables par « observation ». Leur affectation relève de conventions comptables.
Ensemble des ressources des autres SA « Frais généraux ».		

Une matrice précise, qui croise l'ensemble du plan comptable simplifié avec le découpage analytique de l'établissement, a été établie afin de s'assurer que tous les types de coûts (par nature et par affectation) ont été pris en compte par l'une ou l'autre approche de quantification. Le document complet (fichier Excel) est présenté en Annexe 2. Dans la suite du document, cette matrice est dénommée « matrice PCS/AA ».

²¹ Cf. Annexe 1

Figure 6 : Aperçu de la matrice PCS vs Arbre analytique

The screenshot displays a complex data matrix. On the left, a legend defines symbols: a blue square for 'accbottom up', a green square for 'accselon pratique', a red square for 'accdown', a yellow square for 'Par retraitement comptable', a red square with a question mark for 'Méthodologie à définir', and a white square for 'affectations prévues dans le cadre de la CAH'. Below the legend are dropdown menus for 'Fonct' and 'SA'. The main table has columns for 'Plan Comptable Simplifié' (TI. Personnel, III. Caractère médical, IIII. Hotelier et général) and rows for 'Arbre Analytique' (Fonction clinique, Fonction miste, Fonction médico-technique, Fonction logistique médicale, Fonction gestion générale et logistique, Fonction formation, enseignement et rec, Fonction structure). The cells contain various codes (e.g., p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8, p9, p10, p11, p12, p13, p14, p15, p16, p17, p18, p19, p20, p21, p22, p23, p24, p25, p26, p27, p28, p29, p30, p31, p32, p33, p34, p35, p36, p37, p38, p39, p40, p41, p42, p43, p44, p45, p46, p47, p48, p49, p50, p51, p52, p53, p54, p55, p56, p57, p58, p59, p60, p61, p62, p63, p64, p65, p66, p67, p68, p69, p70, p71, p72, p73, p74, p75, p76, p77, p78, p79, p80, p81, p82, p83, p84, p85, p86, p87, p88, p89, p90, p91, p92, p93, p94, p95, p96, p97, p98, p99, p100) and some cells are highlighted in yellow.

► Modalités pratiques de recueil des données

Recueil des données sur les moyens consacrés au geste étudié

La quantification de l'usage des ressources « temporelles » (mains d'œuvre, équipement) est réalisée par observation et/ou auto-révélee (1 semaine ou une vingtaine de séjours observés) en suivant les patients et les personnels. Dans le premier établissement, on a privilégié les observations directes. Dans le deuxième établissement, on a privilégié le remplissage de la grille par le personnel de l'établissement.

Dans les deux cas, pour le suivi des patients, on s'appuiera sur des fiches de relevés directement dérivées de la Figure 1 qui permettent de capturer le temps passé par chaque type d'acteur pour chaque patient à chaque étape. Ce type de fiche permet aussi de capturer les données d'utilisation des salles de blocs, SSPI et places d'hébergements.

Les observations suivront en priorité les patients, l'essentiel des activités étant concentré sur ce dernier (cf. Figure 1). Pour les tâches directement liées aux séjours, mais sans présence du patient (ex. : frappe du CRO/CRH, rangement de la salle d'opération entre deux interventions), des relevés directement remplis par le personnel seront utilisés pour chaque tâche.

Recueil des données sur les moyens humains disponibles dans l'unité pour le soin

Le recueil des moyens disponibles dans l'unité consiste principalement à évaluer le temps des professionnels de santé qui est réellement disponible pour le soin en raison des « tâches afférentes ». Afin de capturer les tâches non directement liées au soin, mais nécessaires au fonctionnement du service, il faut procéder par entretien auprès du personnel et étude des fiches de postes dans le but d'évaluer la durée de ces tâches, leur fréquence (quotidienne, hebdomadaire...) ainsi que le type d'équipement qu'il concerne et le moment de la journée, quand il est possible de l'identifier. La Figure 7 présente le modèle de recueil à utiliser.

Figure 7 : Modèle de recueil par entretien de la durée, fréquence et horaire des tâches afférentes

Tâche afférente	Fréquence	Fréquence (par ouvrés)	AS				IDE				Assistante de l'unité				Cadre							
			1ère arrivée : 07:00		Dernier départ : 15:45		1ère arrivée : 07:00		Dernier départ : 20:00		1ère arrivée : 08:00		Dernier départ : 15:45		1ère arrivée : 07:30		Dernier départ : 19:00					
			Début	Fin	ou durée / tâche	n	Durée/j	Début	Fin	ou durée / tâche	n	Durée/j	Début	Fin	ou durée / tâche	n	Durée/j	Début	Fin	ou durée / tâche	n	Durée/j
Blanchage de l'unité matinal	Quotidien	1	07:00	07:05	2	00:10	07:00	07:05	4	0:20												00:00
Réconciliation des dossiers médicaux + anesthésie	Quotidien	1				00:00				0:00			03:00	1	03:00							00:00
Préparation des dossiers lendemain	Quotidien	1				00:00				0:00			02:00	1	02:00							00:00
Confirmation dossier bien parti au PMSI	Quotidien	1				00:00				0:00			00:15	1	00:15							00:00
Représenter les unités	Quotidien	1				00:00	19:00	20:00	4	4:00			00:00		00:00							00:00
Appel de la veille Bloc 1	Quotidien	1				00:00				0:00			00:45	1	00:45							00:00
Appel de la veille Bloc 2	Quotidien	1				00:00				0:00					00:00							01:00
Remplissage du frigo	Quotidien	1				00:10	1	00:10		0:00					00:00							00:00
Remplissage des collations Endo	Bi-quotidien	2				00:15	1	00:30		0:00					00:00							00:00
Commande d'usage unique (gobelet, serviette) + alimentaire	Hebdomadaire	0,2				00:30	1	00:06		0:00					00:00							00:00
Commande du linge	Quotidien	1				00:05	1	00:05		0:00					00:00							00:00
Livraison des pyjamas + redigipatch	Hebdomadaire	0,2				00:45	1	00:09		0:00					00:00							00:00
Appel du lendemain (tous les jours)	Quotidien	1				00:00				01:30	1	1:30			00:00							00:00
Dotation des collations (tous les jours)	Quotidien	1				00:00				00:05	1	0:05			00:00							00:00
Dotation de matériel pharmacie (1 fois par semaine)	Hebdomadaire	0,2				00:00				01:30	1	0:18			00:00							00:00
Commande papeterie (1x mois)	Mensuel	0,046511628				00:00				00:15	1	0:00			00:00							00:00
Repas	Quotidien	1				00:45	2	01:30		00:45	8	6:00			00:45	1	00:45					00:45
Transmission secteur chirurgie	Quotidien	1				00:00		12:30	12:40	4	0:40				00:00							00:00
Transmission secteur endoscopie	Quotidien	1				00:00		12:30	12:40	4	0:40				00:00							00:00
Lavage plateau et matériel au fur et à mesure	4 fois par jour	4				00:00				00:03	1	0:12			00:00							00:00
Rangement pharmacie	Hebdomadaire	0,2				00:00				00:30	1	0:06			00:00							00:00
Gestion armoire pharmacie (peremption)	Trimestriel	0,015503876				00:00				02:00	1	0:01			00:00							00:00
Vérification chariot urgence	Trimestriel	0,015503876				00:00				01:00	1	0:00			00:00							00:00
Raccommode	Quotidien	1				00:00				00:00					00:00							00:00
Encadrement	Quotidien	1				00:00				00:00					00:00	09:00	18:00					1

3.2.13 Valorisation monétaire et hypothèses de fonctionnement de l'UCA

► Valorisation monétaire unitaire

La valorisation des coûts s'effectuera en unité monétaire (i.e. en € de l'année d'étude).

Les sources de données privilégiées seront les coûts propres à l'établissement (valeurs d'achat, salaires versés...). En effet, l'outil est d'abord à visée interne, on ne cherche donc pas à différencier les pratiques entre établissements ou bien la performance des achats entre les établissements.

► Hypothèses sur les modalités de fonctionnement de l'UCA

En fonction de la perspective retenue²², « Évaluer les coûts réels de production » ou mesurer les « Effets de volume », la base de la valorisation sera identique, mais les hypothèses retenues dans les modalités de fonctionnement de l'UCA pourront être différentes :

- dans la perspective « Évaluer les coûts réels de production », il s'agit d'identifier les coûts spécifiques au geste étudié dans le contexte d'un service qui réalise également d'autres activités (UCA non dédiée) ;
- dans la perspective d'analyse « Effets de volume », il s'agit d'identifier les coûts d'un service qui ne réaliserait que ce type de geste (UCA dédiée).

► Synthèse pour chaque type de ressource mobilisée

Le tableau suivant présente l'ensemble des approches retenues :

²² Cf. § 3.2.2 Périmètre des coûts retenus dans l'étude.

Tableau 6 : Vue d'ensemble des principes de valorisation unitaire par grand type de problématique

		Évaluation des coûts réels de production	Effet volume
Personnel	Données sources :	Coût horaire moyen pour les personnels (salaire et charges sociales)	
	Modalités de valorisation	Ce coût est ramené à la durée de prise en charge par le professionnel pour le geste étudié, auquel on rajoute une partie du temps lié aux « tâches afférentes ».	La présence minimum d'un personnel pour une intervention par jour est supposée être l'équivalent d'un mi-temps annuel pour l'ensemble des personnels salariés.
Équipement	Données sources :	Coût annuel amorti pour les équipements	
	Modalités de valorisation	Ce coût est ramené à un coût d'utilisation à la minute pour le geste étudié auquel on rajoute une partie du temps lié aux « tâches afférentes ».	Aucun retraitement supplémentaire n'est appliqué : en effet, les équipements, qu'ils soient utilisés ou pas, doivent être financés, identifier un coût d'utilisation à la minute ne convient donc pas.
Consommable	Modalités de valorisation	Coût d'achat pour des consommables utilisés pour le séjour étudié.	

Concernant les coûts de personnel, quelques remarques complémentaires sont à formuler :

- **base de travail** : le modèle de valorisation du temps de travail ne prend pas en compte les modes de rémunération de type garde et astreinte, à partir du moment où ce type d'organisation du temps de travail ne s'applique pas à l'organisation d'un service de chirurgie ambulatoire et ne peut lui être imputé. Les coûts salariaux excluront donc ce type de rémunération²³ ;
- **retraitement spécifique à la fonction « coût réel de production »** : la valorisation de ce coût comprend deux composantes :
 - la valorisation du temps passé directement pour la prise en charge. Si le temps infirmier a été mesuré à 40 minutes pour le geste étudié, on valorisera 40 minutes des coûts salariaux,
 - la valorisation du temps passé sur les tâches afférentes. En partant du temps total passé pour une tâche afférente par une catégorie de personnel (ex. : ouverture du service), on ramène le temps consacré au tâches afférentes pour le geste étudié, en appliquant la part dans le case-mix de l'unité du geste étudié. En effet, le propre des tâches afférentes est d'être nécessaires au fonctionnement du service, quel que soit le geste pratiqué. Ainsi, s'il faut 15 minutes à une aide-soignante pour « ouvrir » le service chaque matin et que le geste étudié représente 15 % du case-mix de l'établissement, on valorise 2,25 minutes des coûts salariaux d'une AS ;
- **retraitement spécifique à la fonction volume** : la présence minimum a été calibrée sur un mi-temps personnel, car un service de chirurgie ambulatoire ne peut s'appuyer uniquement sur un personnel présent quelques heures par jour ou par semaine en cas de faible volume, la

²³ Toutefois, on pourra intégrer ce mode de rémunération quand il est effectivement dédié à la chirurgie ambulatoire. Par exemple, certaines unités ont recours à ce type d'organisation pour organiser à un appel de suivi en soirée ou bien un appel du lendemain le samedi matin pour les patients opérés le vendredi.

chirurgie ambulatoire devant faire l'objet d'une organisation spécifique avec du personnel dédié²⁴.

Concernant les coûts des équipements

Retraitement spécifique à la fonction « coût réel de production » : sur la base du coût annuel amorti, on détermine d'une part le coût lié :

- au temps d'utilisation de l'équipement pour le geste étudié ;
- au temps d'utilisation de l'équipement lié aux tâches afférentes sur le même modèle que pour le personnel.

► Valorisation issue du retraitement comptable

Les éléments issus du retraitement comptable sont recueillis, traités et valorisés ainsi :

- pour les unités d'œuvres concernées par le geste utilisé en chirurgie ambulatoire, un décompte de l'ensemble de la production de l'établissement et de la consommation totale de l'unité chirurgie ambulatoire est réalisé ;
- par ailleurs, on recueille le coût total des fonctions support de l'établissement. Chaque fonction support se voit attribuer une UO correspondante (plusieurs fonctions pouvant se partager une même UO) ;
- le coût total des fonctions support UCA sera établi en appliquant la part du coût total de chaque fonction support au *pro rata* d'unité d'œuvre produite.

Figure 8 : Principes de calcul appliqués pour les éléments issus du retraitement comptable pour la valorisation sur l'ensemble du service de chirurgie ambulatoire.

(a)		(b)		(c)			
Consommation en unité d'œuvre			Fonction support				
	Production Etablissement	Consommation UCA	Fonction	Coût total pour l'établissement	UO correspondante	Coût total pour l'UCA	
UO 1			A		UO ₁	(c) * UO ₁ (b)/UO ₁ (a)	
UO 2			B		UO ₁	(c) * UO ₁ (b)/UO ₁ (a)	
UO 3			C		UO _i	(c) * UO _i (b)/UO _i (a)	
...							
...							
UO n			Z		UO _j	(c) * UO _j (b)/UO _j (a)	
TOTAL						Σ	

Ce fonctionnement correspond au schéma classique de redistribution des coûts indirects de la comptabilité analytique hospitalière (35).

Afin de valoriser les coûts des fonctions support non pas sur l'ensemble du service de chirurgie ambulatoire, mais sur les séjours correspondant au geste étudié, l'approche suivante a été proposée :

- chaque geste principal pratiqué dans l'UCA se voit attribuer un coefficient correspondant aux rotations qu'est en mesure d'organiser le service pour ces gestes. Ainsi, un geste pour lequel

²⁴ Extrait du décret n° 2012-969 du 20 août 2012 modifiant certaines conditions techniques de fonctionnement des structures alternatives à l'hospitalisation : « Ces structures doivent être aisément identifiables par leurs usagers et font l'objet d'une organisation spécifique. Elles sont organisées en une ou plusieurs unités de soins individualisés et disposent de moyens dédiés en locaux et en matériel. Elles disposent également d'une équipe médicale et paramédicale dont les fonctions et les tâches sont définies par la charte de fonctionnement prévue à l'article D. 6124-305 et dont tous les membres sont formés à la prise en charge à temps partiel ou à celle d'anesthésie ou de chirurgie ambulatoire ».

le service est généralement en mesure d'organiser une rotation (soit deux passages), se voit attribuer le coefficient de 0,5. Un geste qui ne permet pas de rotation se voit attribuer le coefficient de 1 et ainsi de suite... ;

- le nombre annuel de séjours est recalculé en appliquant ces coefficients, et la part totale qui revient au geste étudié est ainsi appliquée au montant total des coûts établis par retraitements comptables de l'unité.

Cette approche suppose que le premier inducteur de coûts indirects en chirurgie ambulatoire correspond au temps passé par le patient dans l'unité. Elle permet de ne pas pénaliser les gestes à fortes rotations qui demandent moins de ressources que les gestes plus lourds nécessitant plus de soins.

► Limites d'interprétation des approches retenues

Le coût d'un geste est décomposé en quatre catégories :

- coût du personnel ;
- coût des équipements ;
- coût des consommables ;
- coût obtenu par retraitements comptables.

L'interprétation du résultat de ces différentes composantes doit tenir compte des limites suivantes :

- concernant les deux premiers types de coût, seul le temps d'utilisation, donc le temps productif pour la prise en charge du patient, a été valorisé. L'observation du temps non utilisé (temps de pause, temps exact lié aux tâches afférentes) est difficile et aurait exigé la présence d'un enquêteur à côté de chaque personnel impliqué. Une partie de ces temps de non utilisation devrait néanmoins être imputée au geste, le coût obtenu est donc sous-estimé, sans qu'il n'ait été possible d'évaluer dans quelle proportion ;
- le coût des équipements reste très dépendant de la durée de l'amortissement retenue par l'établissement (10 ou 15 ans de « durée de vie » de l'unité) ;
- le coût par retraitements comptables dépend de la taille de l'unité, de son organisation, reste très sensible au poids du geste dans le case-mix de l'unité, et est lié au nombre total de gestes réalisés.

Le résultat de la mesure *micro-costing* permet donc deux interprétations légitimes :

- comparer la valeur relative du coût entre les différents éléments le composant (personnel, équipements, consommables, retraitements comptables) ;
- comparer éventuellement ce coût avec celui d'une autre prise en charge, calculé sur le même modèle.

3.2.14 Tests statistiques et analyse de sensibilité des résultats de *micro-costing*

On a pu établir :

- un intervalle de confiance pour tout coût moyenné par séjour obtenu *in fine* qui sera directement fonction de la variabilité observée patient par patient. En effet, le nombre de points recueillis étant faible d'un point de vue statistique, exprimer l'intervalle de confiance des coûts moyens obtenus a paru indispensable pour éviter toute conclusion hâtive, notamment lors de la comparaison au tarif issu du GHM ;
- la sensibilité entre le coût final obtenu et les variations des principales composantes de coûts ;
- la sensibilité entre le coût final obtenu et la valorisation des principales ressources et en particulier les coûts salariaux. En effet, ces derniers pouvant varier en fonction, notamment, de l'ancienneté du personnel.

Pour un geste donné, si le volume de patient le permet, il serait également possible (non réalisé dans les études pilotes) :

- de caractériser les patients observés (âge, sexe, éventuellement comorbidité). Toutefois, la taille des échantillons (ex. : le premier pilote comportera une quinzaine de gestes observés) ne permettra sous doute pas de traitement statistique significatif ;
- de caractériser la variabilité des ressources consommées par patient partout où l'approche *micro-costing bottom-up* aura pu être mise en place.

3.2.15 Effet volume

Les analyses concernant l'effet de volume cherchent à répondre à la question suivante : **Comment varie le coût unitaire d'un geste en fonction de la variation du volume d'activité pour le geste pratiqué ?**

Afin d'apporter une réponse adéquate à cette interrogation, un modèle théorique a été construit. Il a vocation à simuler l'évolution du coût unitaire en fonction du volume de gestes effectués dans une unité de chirurgie ambulatoire.

On se place donc dans le **cadre d'une unité virtuelle** :

- avec les mêmes délais et structure de coûts que l'établissement étudié ;
- qui ne fait que le geste étudié et toujours en chirurgie ambulatoire (établissement monogeste).

Il s'agit donc bien d'un exercice de modélisation où le point critique consiste à être en mesure de prédire la consommation des ressources (personnel, équipement) en fonction du volume de patients pris en charge dans l'UCA.

D'une part, l'apport des techniques de *micro-costing* se base sur l'observation des processus. D'autre part, la maîtrise du processus de prise en charge passe par une maîtrise des flux (36). Aussi, pour construire ce modèle, il faut être capable de prédire le « flux » des patients sur les différents équipements selon :

- le nombre de patients à prendre en charge ;
- les horaires d'ouverture de l'unité ;
- le nombre d'équipements dont l'utilisation doit être optimisée.

À partir du « flux », sont déduits les temps de personnel nécessaires :

- pour « armer » les équipements ;
- pour accueillir et prendre en charge les patients ;
- les tâches afférentes nécessaires au bon fonctionnement du service.

Ce modèle vise à reproduire les organisations et intégrer les temps de prise en charge observés dans les établissements pilotes²⁵. Il s'appuie pleinement sur les données recueillies dans la partie recueil d'information de l'étude pour y parvenir. Il vise également à être suffisamment souple pour s'adapter au plus grand nombre de modalités d'organisation de la chirurgie ambulatoire possible.

Il convient d'attirer l'attention du lecteur sur le fait qu'il n'existe pas une seule fonction coût (volume). Elle dépend des contraintes que l'on se fixe à partir de la situation réelle des UCA et est modulable (horaires de travail, temps mort, choix de saturation d'une zone de prise en charge plutôt qu'une autre, etc.). Aussi, dans le cadre de l'outil logiciel qui sera proposé, de nombreux choix seront laissés à l'utilisateur afin qu'il puisse construire la fonction de coûts (volume) en fonction de ses préférences en termes d'organisation ou en tenant compte de contraintes spécifiques.

²⁵ Et dans la suite de la démarche, les établissements qui réaliseront la même démarche de façon autonome.

► Les hypothèses de départ du modèle

Le modèle correspond donc à une unité de chirurgie ambulatoire qui n'effectue qu'un seul type de geste (ex. : le canal carpien, la ménisectomie, etc.). Son fonctionnement est celui d'une unité « satellite », où l'intégralité des ressources (bloc, hébergement, SSPI, personnel pour ces trois secteurs) est dédiée uniquement à l'activité de chirurgie ambulatoire.

Le modèle suit une logique de l'utilisation maximale des ressources dans la journée. Ainsi, les ressources en personnel et équipement doivent être modifiées, dès que le volume d'activité quotidien le nécessite et permet d'atteindre l'utilisation maximale de l'une des ressources (le point de **saturation**). La configuration du modèle devra alors être modifiée à chaque fois qu'un point de saturation est atteint.

► La configuration initiale du modèle

Le point de démarrage du modèle est une UCA qui dispose²⁶ :

- du personnel minimum représentant toutes les compétences nécessaires pour réaliser le geste étudié, ainsi à titre d'exemple : AS, anesthésiste, cadre, chirurgien, IADE, IBODE, IDE, interne anesthésiste, interne chirurgien, brancardier, etc. Le modèle peut également intégrer le personnel dit de « support » qui ne participe pas directement aux soins (ex. : cadre d'UCA, cadre de bloc, assistante/secrétaire, etc.) ;
- des lieux de traitement et les équipements associés qui sont nécessaires pour réaliser ce geste (ex. : salle d'attente, chambre, vestiaire, salle de préparation, salle d'induction, salle d'opération, SSPI, collation.)

Les éléments configurés dans le modèle sont les suivants :

- le temps de mobilisation par catégories de personnel pour le geste à effectuer, incluant :
 - le temps nécessaire pour la prise en charge des patients ;
 - le temps nécessaire pour les tâches « afférentes » du service quantifiées et réparties selon les lieux de traitements qui les nécessitent ;
 - le temps d'« armement », nécessaire pour faire fonctionner chaque lieu de traitement, le temps de mobilisation des équipements pour le geste à effectuer, les horaires d'ouverture de l'unité.

► La valorisation du coût du premier geste dans le modèle

On suit l'évolution du coût unitaire du geste étudié, aussi :

- le coût du personnel est égal au nombre d'heures²⁷ rémunérées par jour, calculé proportionnellement du salaire brut et chargé annuel de chaque personnel nécessaire pour la prise en charge de ce geste²⁸ ;
- le coût de l'équipement est le coût d'amortissement annuel ramené à la journée pour chaque équipement/hébergement ;
- le coût des consommables est directement proportionnel au nombre de gestes effectués ;
- le coût obtenu par retraitement comptable par geste est également à additionner.

Ainsi, le coût du premier geste correspond donc à la somme :

- du coût des heures de présence nécessaires du personnel pour réaliser au moins un geste ;

²⁶ la définition des compétences requises ainsi que la structuration de différentes étapes de prise en charge (matérialisée par des lieux de traitement) devront rester très flexibles pour s'adapter à toutes les organisations possibles.

²⁷ le modèle permet de choisir entre différentes configurations en matière d'horaires de travail (temps partiel, horaire en 7h30, 9h, 12h, recours à des heures supplémentaires) pour « répondre » à la charge en soins principalement déduite du flux patient. Il est important de noter que le modèle ne cherche pas à valider un fonctionnement de planning de personnel mais à s'assurer que le volume d'heures quotidien de travail pour chaque catégorie professionnelle est globalement bien « couvert » par les ressources mises à disposition par l'établissement.

²⁸ Les modalités du calcul du nombre d'heures nécessaires sont décrites en détails dans le § 2.7.5

- du coût annuel amorti ramené à la journée de l'ensemble des équipements nécessaires pour réaliser au moins un geste ;
- du coût des consommables pour réaliser un geste ;
- du coût issu du retraitement comptable pour un geste.

Il convient d'attirer l'attention du lecteur sur le fait :

- qu'aucun retraitement n'est effectué sur le coût des équipements en fonction de leur degré d'utilisation (l'achat d'un équipement coûte la même chose au service, qu'il soit utilisé ou pas²⁹) ;
- la modélisation de la présence du personnel peut être définie de manière « semi-flexible », pour tenir compte des contraintes d'organisation du temps de travail des personnels (embauche à mi-temps minimum par exemple).

► Description du modèle - construction du flux de patients

À partir des paramètres donnés par l'utilisateur, l'outil élaboré modélise le parcours du patient dans l'unité virtuelle en reprenant la durée moyenne de traitement dans les différents lieux de prise en charge. Il construit le circuit de patient selon le nombre de places disponibles à chaque étape de prise en charge en optimisant le flux de patients, c'est-à-dire en supposant d'une façon préalable, que le patient ne doit jamais attendre.

Dans l'unité de chirurgie ambulatoire, le circuit de patient en chirurgie ambulatoire peut souvent être décrit ainsi :

Chambre – préparation > Brancardage vers la salle d'opération > SAS/Attente au bloc opératoire > Salle d'opération > Salle de SSPI > Brancardage vers la chambre > Chambre – récupération

Tableau 7 : Exemple du parcours du patient dans une unité sans marche en avant avec les durées de traitement moyennes (arrondi) selon le lieu de traitement.

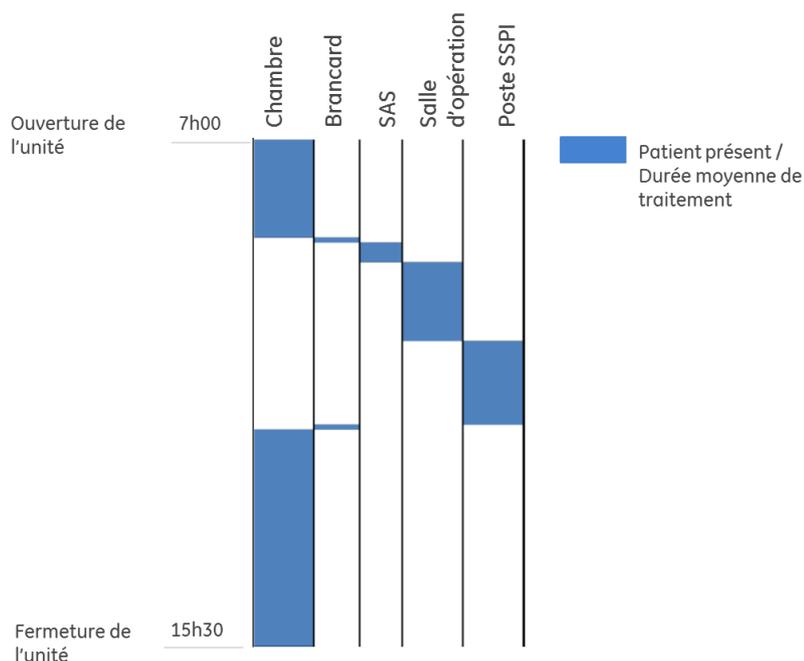
Équipements	Exemple d'utilisation moyenne pour un geste (min.) ³⁰
Chambre préparation	01:40
Brancardage vers la salle d'opération	00:05
SAS/Attente au bloc opératoire	00:20
Salle d'opération	01:15
SSPI	01:20
Brancardage vers la chambre	00:05
Chambre récupération	03:40
Total parcours	08:25

Il s'agit ici d'un circuit sans marche en avant où le patient retourne dans la chambre où il a commencé son parcours.

La figure ci-dessous illustre le parcours d'un patient dans cette unité. La longueur de la barre est proportionnelle à la durée moyenne de traitement liée à l'équipement.

²⁹ Les coûts de maintenance sont intégrés via l'approche par retraitement comptable.

³⁰ Les valeurs présentées sont des valeurs « arrondies » des valeurs issues des travaux sur le deuxième site pilote.

Figure 9 : Flux d'un patient dans l'unité théorique selon le lieu de traitement


Comme la durée moyenne de traitement total est ici d'environ 8h30, l'accueil d'un deuxième patient n'est possible qu'après 15h30 (la chambre 1 n'est pas occupée, mais elle est bloquée pendant l'absence du patient)³¹. Étant donné que le patient traité en chirurgie ambulatoire doit entrer et sortir dans l'unité dans la même journée, augmenter le nombre de chambres est nécessaire pour pouvoir prendre en charge un deuxième patient.

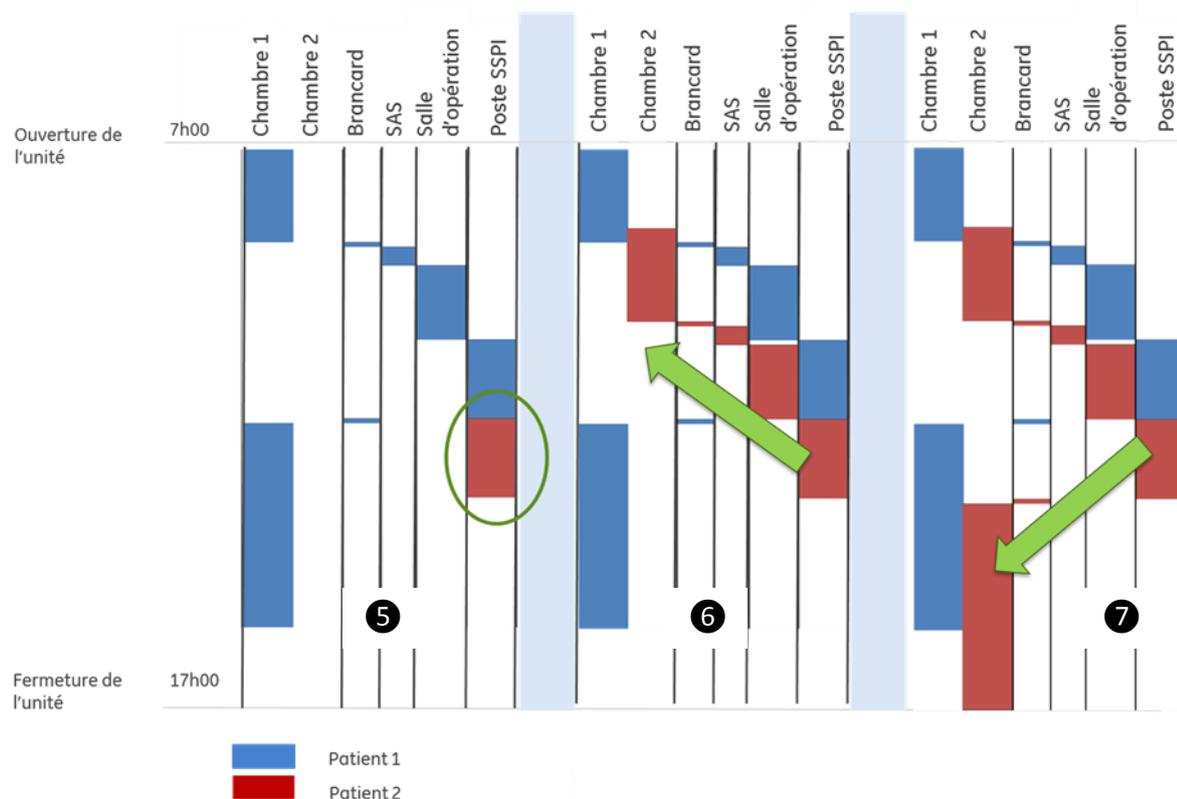
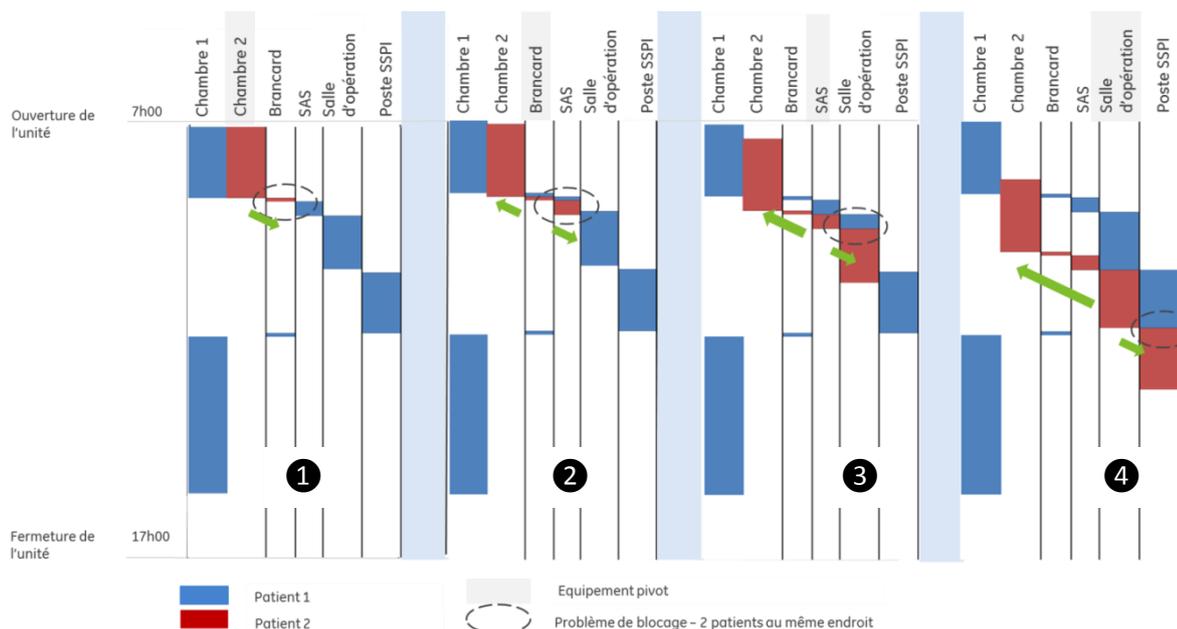
Le modèle positionne alors le flux du deuxième patient en évitant les points de blocage (i.e. deux patients au même endroit en même temps). Il teste de manière itérative la faisabilité du parcours selon la disponibilité de chaque équipement.

La Figure 10 présente les tentatives du modèle pour positionner le flux du deuxième patient selon la disponibilité de chaque équipement :

- si le flux patient est initié dès la disponibilité de la chambre 2, la disponibilité du brancard va faire défaut (1) ;
- si le flux patient est initié dès la disponibilité du brancardier, la disponibilité du sas au bloc opératoire va faire défaut (2) ;
- si le flux patient est initié dès la disponibilité du sas, la disponibilité de la salle de bloc opératoire va faire défaut (3) ;
- si le flux patient est initié dès la disponibilité de la salle d'opération, la disponibilité de la SSPI va faire défaut (4) ;
- le flux du deuxième patient doit donc être construit en fonction dès la disponibilité de la salle de réveil (5) où aucune étape en amont (6) ou en aval (7) n'est un point de blocage.

³¹ Le modèle est en capacité d'avertir l'utilisateur si les horaires de sortie de patient ne respectent pas les contraintes d'heure de fermeture définie par l'utilisateur.

Figure 10 : Algorithme pour modéliser le parcours optimal du patient selon le principe d'optimisation du flux patient



Pour pouvoir augmenter le nombre de patients traités dans la journée, l'utilisateur peut envisager plusieurs stratégies :

- extension des horaires d'ouverture de l'unité avec un impact sur la présence du personnel (limitée dans la journée) ;
- rajout des équipements et le personnel qui permet de l'exploiter ;
- application des deux stratégies en même temps.

Pour accélérer le flux des patients, le rajout des équipements est conseillé pour les lieux de traitement où les goulots d'étranglement se créent, ainsi pour les équipements avec une durée moyenne de traitement relativement longue. Ce choix stratégique se base sur la théorie de *TAKT time* décrite en Annexe 8.

Les schémas ci-dessous illustrent les configurations possibles pour la prise en charge de 12 patients dans l'unité théorique.

Figure 11 : Flux de 12 patients dans l'unité théorique avec 12 chambres, 2 brancards, 2 SAS, 4 blocs opératoires et 4 postes SSPI. Les couleurs correspondent aux patients de 1 à 12 selon l'ordre d'arrivée.

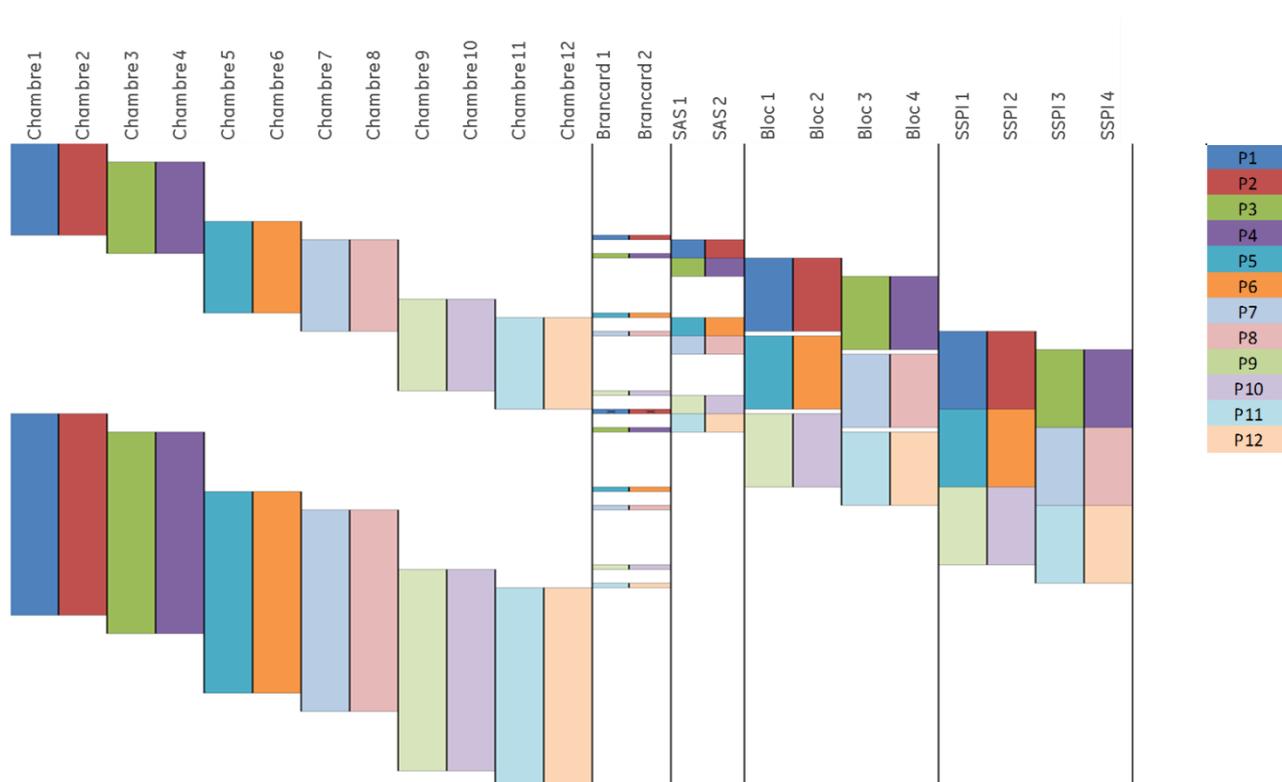
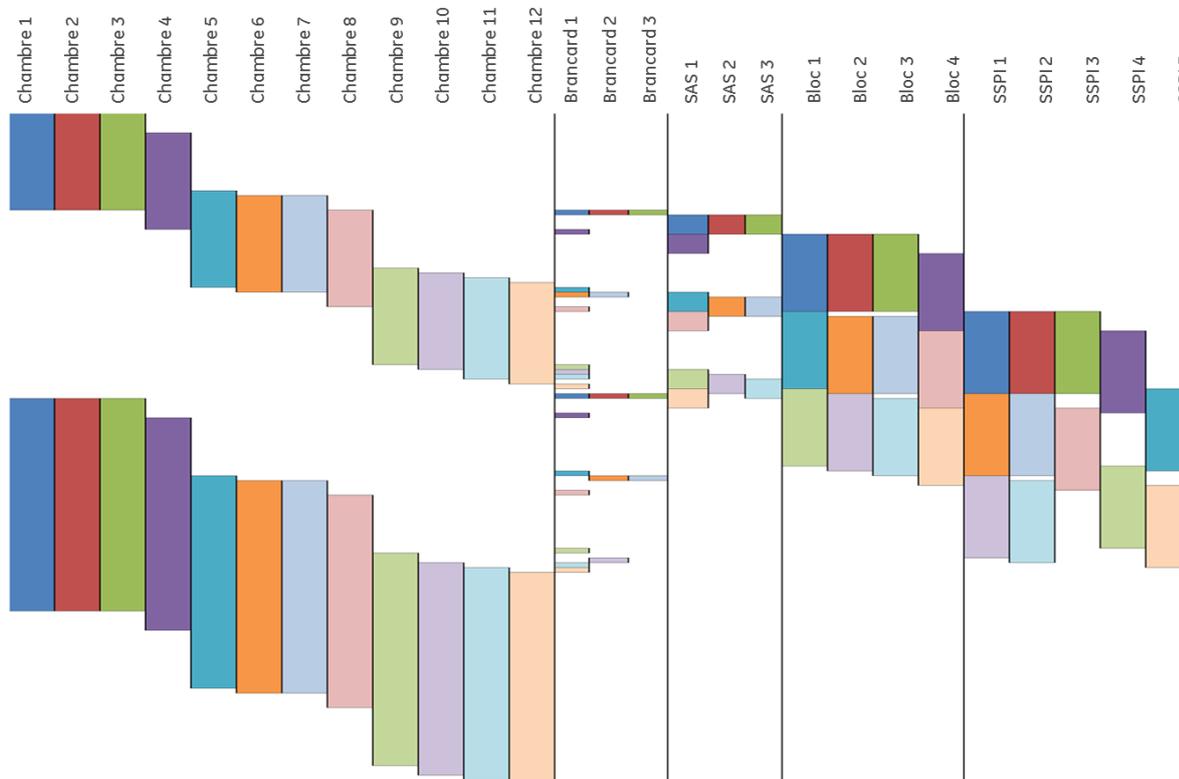


Figure 12 : Flux de 12 patients dans l'unité théorique avec 12 chambres, 3 brancards, 3 SAS, 4 blocs opératoires et 5 postes SSPI.



Le schéma ci-dessus illustre une autre configuration possible pour la prise en charge de 12 patients. La configuration initiale permet de passer par trois parcours parallèles à l'ouverture de l'unité. L'arrivée du 4^e patient est définie par la disponibilité de SAS que l'on désigne comme « équipement pivot ».

Le rôle de « pivot » des équipements peut changer pour le positionnement de chaque patient. Ainsi, pour le 5^e patient, c'est la salle de bloc opératoire qui joue le rôle de « pivot ».

L'utilisateur aura donc plusieurs possibilités pour configurer l'unité théorique, l'outil effectuera un contrôle sur la faisabilité de traitement du nombre de patients souhaités en fonction de la configuration de l'unité (nombre d'équipements retenus) et de l'amplitude d'ouverture de l'unité. L'utilisateur sera invité à modifier d'autres paramètres dans les cas suivants :

- l'heure de fermeture de l'unité en cas de dépassement par la sortie du dernier patient ;
- les heures de présences du personnel si elles ne sont pas suffisantes pour couvrir le besoin estimé –entre autres– à partir du flux patient (cf. § 3.2.15 Effet volume).

Ce sous-chapitre a eu pour objectif de décrire l'algorithme de l'outil en termes de construction du flux de patients. La configuration retenue donnera une partie des coûts, les coûts liés à l'utilisation des équipements.

Le modèle calculera le besoin du personnel en fonction de la configuration sauvegardée et le nombre de patients à traiter – la logique de ces calculs est présentée dans le chapitre suivant.

► Besoin en personnel – une fonction qui dépend de plusieurs variables

Les besoins en personnel de cette unité virtuelle sont donc définis par plusieurs paramètres :

- le nombre de patients à traiter qui définit un besoin du temps pour la prise en charge pour chaque type de professionnel ;

- la configuration de l'unité qui définit un besoin du temps pour les tâches afférentes (fermeture, ouverture, nettoyage des équipements), en fonction du nombre de chaque type d'équipement ;
- la configuration et les horaires d'ouverture des équipements – besoin en temps pour faire fonctionner, pour « armer » les équipements.

On distinguera deux types de personnel :

- personnel support dont la configuration ne change pas avec l'incrémentation du nombre de patients, et le nombre d'équipements. Ils assurent le plus souvent des tâches administratives, comme le cadre de service, le cadre du bloc, l'assistante, etc. ;
- personnel de soins, dont la configuration change avec l'incrémentation du nombre de patients et de l'équipement.

Le calcul du besoin pour le personnel de soins combine plusieurs types de besoins :

- besoin en temps pour la prise en charge :
 - utilisation moyenne du personnel pour un geste * nombre de patients à traiter ;
- besoin en temps pour les tâches afférentes :
 - besoin en temps pour les tâches afférentes par équipement * nombre d'équipements retenus dans la configuration sauvegardée,
 - une catégorie professionnelle peut assurer les tâches afférentes pour plusieurs types d'équipements, et un équipement peut exiger l'intervention de plusieurs catégories professionnelles pour les tâches afférentes ;

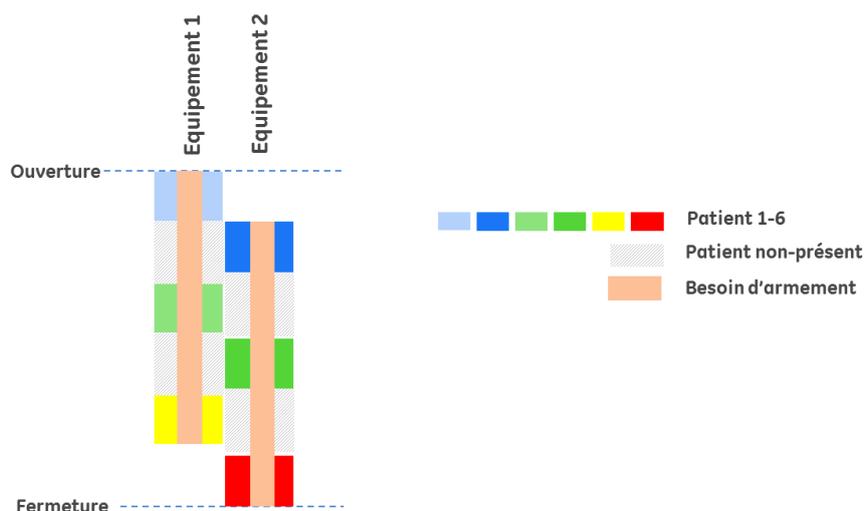
Zone Equipement (Nb Equipement)	AS	Assistante	Bloc - Brancardier	Brancardier	Cadre	Cadre de Bloc	Circulante	IDE	IDE SSPI	
Chambre	23	00:00:26	00:01:57			00:02:37		00:02:37		
Brancard	4									
SAS	4									
Salle Op	7									
SSPI	8								00:50:24	
Service	1	01:00:00	00:20:00			01:00:00		00:30:00		
		1:09	1:04	0:00	0:00	2:00	0:00	0:00	1:30	6:43

- besoin en temps pour armer l'équipement :
 - un équipement est fonctionnel, si le personnel nécessaire pour la prise en charge est disponible pour « l'armer » :

$$\text{Plages d'ouverture (équipement}_n) \subset \text{Présence personnel (équipement}_n)$$
 - le personnel étant dédié à l'unité de chirurgie ambulatoire, il ne peut donc être employé sur d'autres services.

En multipliant des équipements disponibles, le temps d'armement inclura le temps non occupé de l'équipement entre deux patients, mais le temps de décalage issu de la convocation différée des patients ne sera pas compris. Ainsi, le personnel ne peut pas être non rémunéré entre deux gestes (temps gris), mais pour l'équipement 2, le personnel dédié ne doit être disponible qu'à l'heure d'arrivée du deuxième patient.

Figure 13 : Besoin en temps d'armement en cas d'équipements multiples



Le besoin du personnel pour un personnel de soins est donc défini dans un premier temps comme :

Besoin en personnel pour le soin = maximum (temps nécessaire pour la prise en charge, temps nécessaire pour l'armement) + tâches afférentes

Par ailleurs, l'amplitude de présence du personnel doit bien couvrir l'amplitude d'ouverture (arrivée du premier patient — départ du dernier patient) des équipements dont il a charge, c'est-à-dire en incluant la période où l'équipement n'est pas utilisé, alors même qu'il n'y a pas de charge de travail associée au même moment.

Sans être capable de générer les plannings du personnel par catégorie professionnelle, le modèle vérifie si la plage d'ouverture de l'équipement est couverte par l'amplitude horaire du personnel en charge de cet équipement.

Ce cas de figure est à prendre en compte dans la configuration suivante :

- Le modèle exige un IDE pour cinq chambres pour « armer » les chambres, l'infirmière peut surveiller plusieurs patients en même temps. Dans la configuration retenue pour les premiers patients à prendre en charge, il n'y a que deux chambres. Le temps nécessaire pour armer les chambres sera donc proportionnellement calculé pour deux chambres. Cependant, la présence du personnel est nécessaire pendant toute la plage d'ouverture des chambres, à savoir pendant 12 heures. Le besoin en personnel est donc évalué selon les trois étapes suivantes :

Etape 1. Trois items seront calculés en vue de définir le besoin en personnel :

- (a) le temps nécessaire pour la prise en charge directe du soin ;
- (b) le temps nécessaire pour l'armement des équipements ;
- (c) le temps nécessaire pour les tâches afférentes.

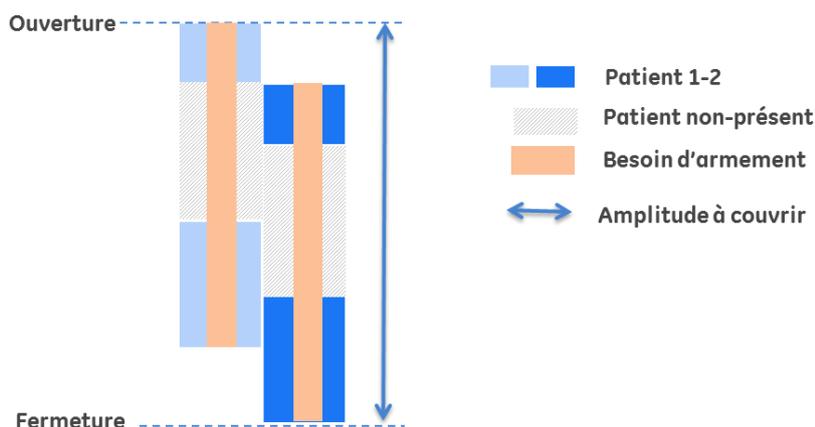
Etape 2. Ces trois items sont combinés selon la formule suivante :

- (d) maximum (a, b) + c

Etape 3. Le modèle procédera à une vérification supplémentaire en comparant la valeur (d) avec le nombre d'heures de la plage d'ouverture de l'équipement :

- si (d) est supérieur, (d) est retenu ;
- si (d) est inférieur, c'est le nombre d'heures de la plage d'ouverture de l'équipement.

Figure 14 : Modèle de définition de la présence du personnel



L'outil procédera selon les étapes suivantes afin de vérifier la saturation du personnel :

- Est-ce qu'avec la configuration actuelle du personnel, la plage d'ouverture de l'équipement en question est couverte ?
 - Plage d'ouverture de l'équipement > nombre d'heures rémunérées (nombre de personnel*horaires) ;
- Est-ce que le taux d'utilisation du personnel est inférieur au *slack* ?
 - Temps besoin du personnel/nombre d'heures rémunérées > *slack*.

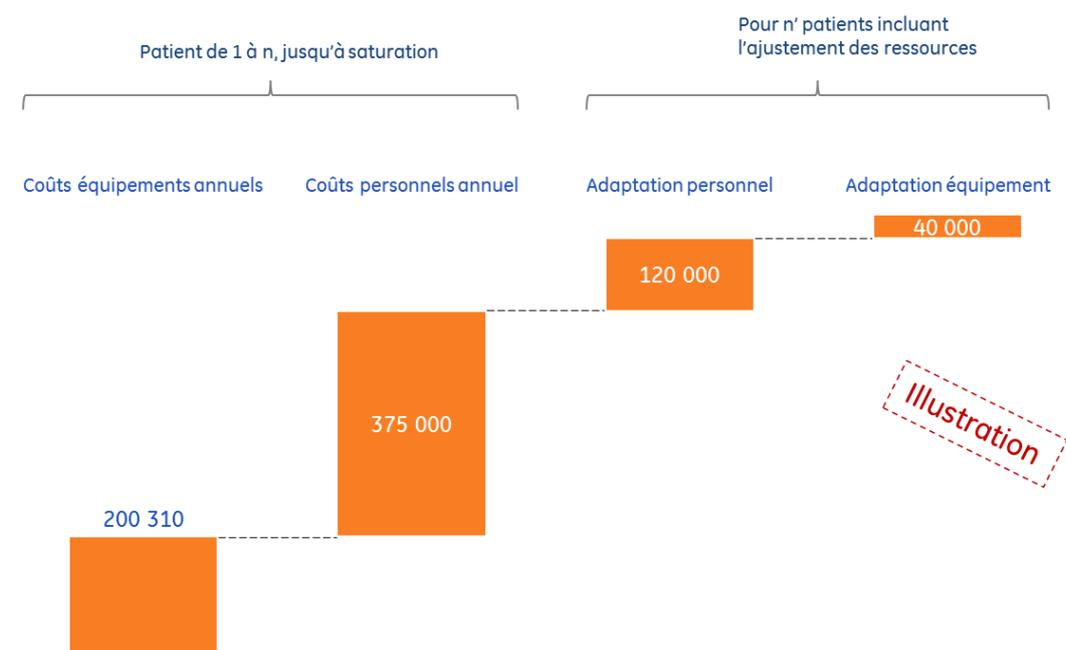
Si la réponse est NON à une des questions ci-dessus, la configuration du personnel doit être changée pour couvrir le besoin pour la prise en charge des patients.

Effet sur les coûts

Au point de démarrage du modèle, l'unité doit s'investir pour les ressources minimum mentionnées en ►. Cet investissement de départ suffira pour absorber l'activité jusqu'à un certain niveau (niveau *n*) qui correspond au premier point de saturation de l'une des ressources. Dès que la saturation d'un équipement ou d'un type de personnel est atteinte, après avoir recouru aux possibilités d'ajustement par l'adaptation de plages horaires, des investissements sont nécessaires pour effectuer plus de volume (plus d'équipements et/ou plus de ressources humaines).³² À titre d'exemple, le schéma suivant illustre l'évolution des coûts.

³² Dans la réalité, il peut s'agir d'un redéploiement de ressources opéré entre les différentes activités de l'UCA.

Figure 15 : Effet de rajustement des ressources sur les coûts

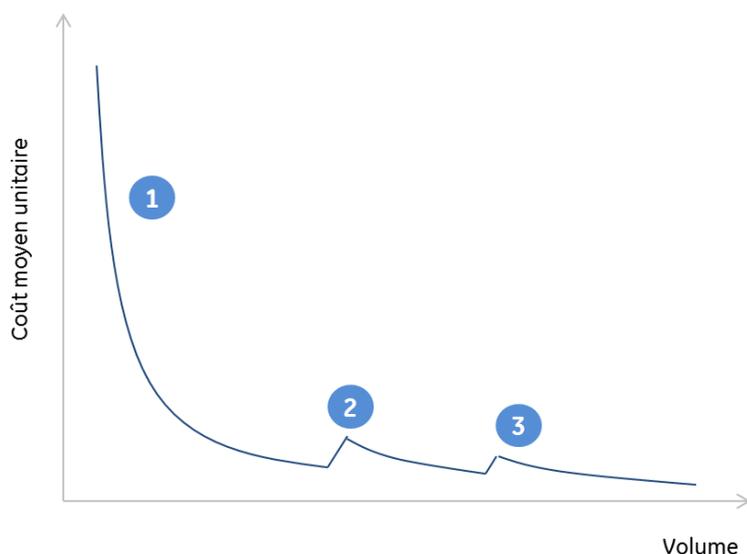


L'augmentation du nombre d'équipements a un impact sur les coûts à hauteur du montant amorti annuel. En conséquence, la simple augmentation de l'amplitude horaire des différents lieux de traitement ou une meilleure utilisation des équipements par un flux patient « plus dense » n'ont pas d'impact direct sur les coûts. Par contre, ils peuvent avoir un effet indirect sur les personnels requis pour faire fonctionner ces équipements ou assurer une charge en soins plus dense.

L'augmentation du personnel est valorisée en fonction du nombre d'heures supplémentaires total dans le service sur la base d'un coût horaire propre à chaque catégorie de personnel. L'impact sur les coûts de l'augmentation des effectifs ou l'extension des horaires suit donc une mécanique identique.

L'évolution de la fonction de coût unitaire prendra la forme d'une hyperbole – l'augmentation du volume diminuant le coût unitaire.

Figure 16 : Évolution de la fonction du coût unitaire avec l'augmentation du volume



Au démarrage, le coût unitaire chute avec l'augmentation du volume (point ①). Pourtant, la fonction de coût unitaire ne sera pas une fonction strictement décroissante : la décroissance sera interrompue par l'effet des investissements pour l'ajustement des équipements et des ressources humaines (points ② et ③). Si l'investissement nécessaire pour effectuer davantage de gestes est supérieur au gain issu de simple « effet de volume », le coût unitaire augmentera. La fonction convergera vers une limite sans jamais l'atteindre.

3.2.16 Effet de gamme vs Gains de spécialisation

Le protocole initial de l'étude spécifiait que l'analyse mesurerait les effets de gamme.

► Principe mis en œuvre

L'analyse de l'effet de gamme cherche à répondre à la question : Comment évolue le coût unitaire monogeste, avec la modification dans la combinaison de gestes dans une même UCA ?

Lors de l'élaboration de la démarche méthodologique pour le recueil des coûts, la HAS a choisi d'observer plusieurs établissements mais sur un seul geste, afin de pouvoir tenir compte au mieux de la diversité des profils d'établissement et de mode d'organisation des UCA. Ce choix a néanmoins eu pour conséquence de remettre en cause les possibilités d'étude des effets de gamme (ou gain de diversification) puisqu'elle aurait nécessité d'observer plusieurs gestes au niveau de même établissement. Pour autant, compte tenu du fait que le coût *micro-costing* aura été calculé dans un environnement réel multigeste, et que la fonction de coût aura été élaborée dans un environnement monogeste « fictif », il devient possible de mesurer un « gain de spécialisation » théorique entre les deux résultats, pour le même niveau d'activité.

La Figure 17 et la Figure 18 schématisent des modalités d'évaluation du gain (ou de l'absence de gain) de spécialisation.

Figure 17 : Principe d'analyse graphique du gain de spécialisation (hypothèse d'absence de gain de spécialisation)

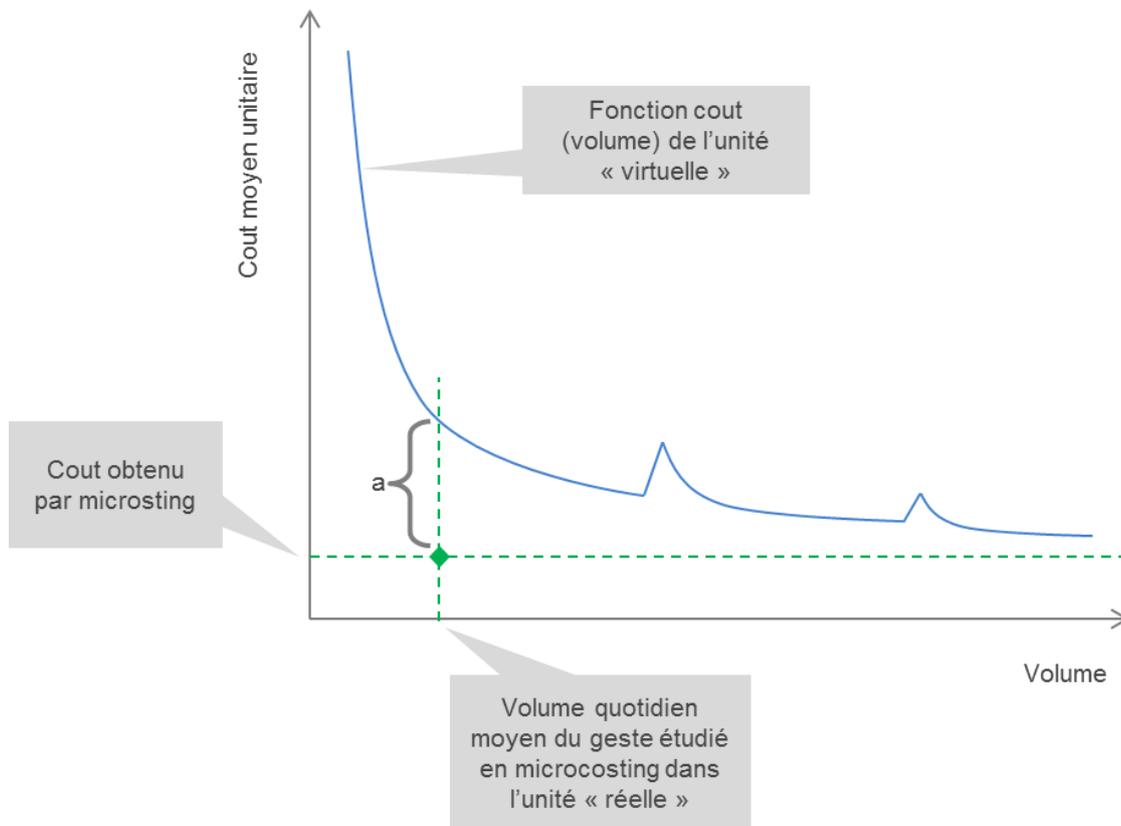
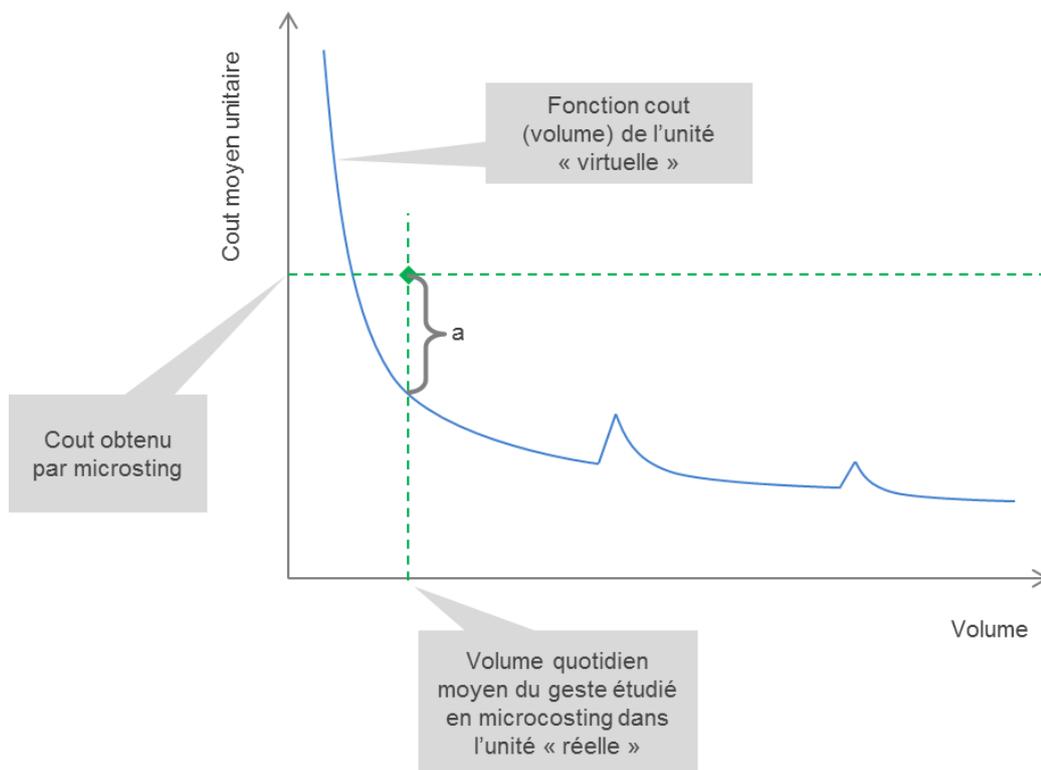


Figure 18 : Principe d'analyse graphique du gain de spécialisation (hypothèse d'un gain de spécialisation)



Sur la fonction coût (volume), le point issu du calcul de coût en *micro-costing* sera positionné (en vert sur les figures) :

- en abscisse : le volume quotidien moyen du geste étudié en *micro-costing* ;
- en ordonnée : le coût calculé par l'approche *micro-costing*.

La différence de coût (figuré par le segment « a » sur la Figure 17 et la Figure 18 entre le coût *micro-costing* et le coût de la fonction de coût -volume- à iso-volume) permet d'approcher le gain de spécialisation.

Si le niveau de coût *micro-costing* (losange sur la figure) est en-dessous de la courbe, on peut conclure à une absence de gain de spécialisation à iso-volume. En effet, si l'unité décidait d'abandonner toutes ces activités qui ne relèvent pas du geste étudié sans pour autant en augmenter le volume, le coût unitaire de production serait alors celui donné par la fonction de coût (volume), soit un coût supérieur. Au contraire, si le niveau du coût *micro-costing* est au-dessus de la courbe bleue, on peut conclure à un gain de spécialisation

3.2.17 Comparaison à l'ENCC

► Historique de l'ENCC

De 1992 à 2004, l'Échelle nationale des coûts (ENC) a servi à calculer les points « Indice synthétique d'activité (ISA) », qui attribuaient à chaque GHM un poids économique relatif servant à ajuster la dotation budgétaire des établissements. Il s'agissait d'une enquête annuelle permanente auprès d'un échantillon d'établissements publics et privés à but non lucratif (volontaires et non représentatifs au niveau de l'activité ou de la répartition géographique), dont l'objectif est de calculer un coût complet par séjour et un coût complet par GHM.

À partir de 2004, l'ENC a servi à améliorer la classification des GHM et est l'un des éléments principaux servant à établir les coûts des Groupes homogènes de séjours (GHS), notamment utilisés dans la construction tarifaire. L'ATIH juge non pertinente la comparaison entre coût et tarif (37, 38) pour des raisons de périmètre, un simple graphique croisé permet de se rendre compte qu'une corrélation n'est présente que dans un nombre limité de cas, le tarif étant compris dans 61 % des cas dans l'intervalle de $\pm 20\%$ autour du coût, alors qu'il est inférieur dans 31 % des cas, et supérieur dans 7 % des cas, du fait des aspects de périmètre évoqués, mais aussi de nombreux mécanismes incitatifs (ces proportions restent les mêmes si l'on se limite aux GHS où la significativité de l'échantillon ENCC est garantie, celle-ci n'étant donc pas en cause).

Figure 19 : Comparaison entre coût ENCC et tarif pour tous les GHM

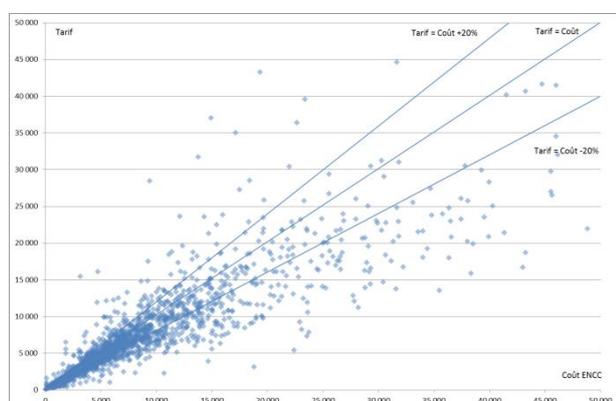
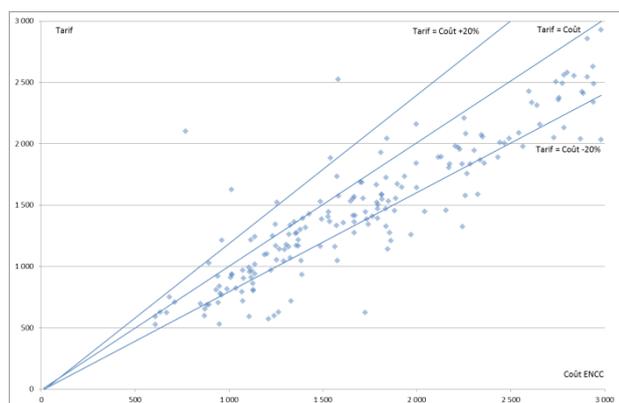


Figure 20 : Comparaison entre coût ENCC et tarif pour les seuls GHM en xxCxx1 ou xxCxxJ < 3 000 €

Depuis 2006, l'ENC est devenu l'ENCC (Étude nationale des coûts commune) car y participent également des établissements privés (secteur anciennement sous Objectif quantifié national [OQN]). Il est opérationnel pour les trois champs suivants : Médecine, chirurgie, obstétrique (MCO), Soins de suite et réadaptation (SSR) et Hospitalisation à domicile (HAD). L'extension du modèle à la psychiatrie est actuellement en cours d'étude.

Les établissements volontaires sont incités financièrement en échange de la production des données demandées³³. Environ 70 établissements participent ainsi chaque année à l'ENC.

► Principes utilisés pour calculer l'ENCC

L'ENCC ventile les charges et produits des différents groupements du plan comptable selon cinq groupes (coûts cliniques, coûts médico-techniques, coûts de logistique générale et de gestion, coûts de structure) sur la base de clés de répartition (39) :

- **les coûts cliniques** (dépenses liées à l'activité des unités médicales avec hébergement), dont une majeure partie provient des dépenses de personnel soignant et médico-soignant, réparties au *pro rata* de la durée de séjour des patients ;
- **les coûts médico-techniques** (dépenses liées à l'activité d'unités produisant des actes CCAM, tels que bloc opératoire, anesthésie, imagerie...). Il s'agit essentiellement des dépenses de personnel médical et soignant, d'entretien (maintenance des biens à caractère médical, et d'amortissement), location des biens à caractère médical, essentiellement répartis selon le nombre de coefficients techniques utilisés : bloc opératoire : Indice de coût relatif (ICR) se reportant aux actes de chirurgie :
 - imagerie : ICR se reportant aux actes d'imagerie,
 - anesthésie : ICR se reportant aux actes d'anesthésie,
 - explorations fonctionnelles : ICR se reportant aux actes concernés,
 - urgences : passages,
 - laboratoires de biologie : B,
 - etc. ;
- **les coûts de logistique générale et de gestion** (restauration, blanchisserie, services administratifs...), estimés de façon globale au niveau de chaque établissement et répartis selon différentes clés selon la nature de la dépense (nombre de repas servis au patient pour la restauration, nombre de kilos de linge pour la blanchisserie, etc.) ;
- **les coûts de logistique médicale** (pharmacie, stérilisation, génie biomédical, hygiène et vigilance) ;

³³ ATIH, *Revalorisation du financement de l'ENC*, 2012.

<http://www.atih.sante.fr/?id=000C000001FF>

- **les coûts de structure** (immobilier, coûts financiers), imputés au *pro rata* des mètres carrés des services de soins et plateaux médico-techniques (coûts de structure immobiliers) ou des charges brutes (coûts de structure financiers).

Comme on le voit, l'approche est très différente de l'approche *micro-costing* qui a été retenue pour la présente étude, où l'on privilégie une approche où l'on part du coût de chaque facteur entrant dans le processus de production d'une intervention en chirurgie ambulatoire pour aboutir au coût global. L'approche de l'ENCC est typiquement une approche dite de « coût brut » (*gross costing*) : une répartition des montants budgétaires selon des clés de répartition.

► Pertinence de l'ENCC : considérations générales

Si l'échelle de coûts a évolué (notamment dans les conventions relatives aux dépenses de logistique générale) et apporté de nombreux éléments de méthode permettant notamment, sous certaines conditions méthodologiques bien précises, de comparer les dépenses des établissements publics à celles des établissements privés, et par la suite à établir les tarifs, elle présente néanmoins de nombreuses limites. Elles sont essentiellement de trois ordres :

Un nombre limité d'établissements participant à l'ENCC

La taille de l'échantillon est limitée, notamment dans le secteur privé (seulement 5 % de taux de sondage sur les GHM d'ambulatoire)³⁴. La lourdeur du remplissage induit ainsi une surreprésentation au sein de l'échantillon des hôpitaux innovants (40) (15 CHU sur 51 établissements publics). À titre de comparaison, l'échelle des coûts allemande inclut 300 établissements et est exhaustive au Royaume-Uni.

Le niveau d'agrégation très fin des GHM pénalise la fiabilité statistique des coûts moyens

Par ailleurs, cela s'additionne à la complexité de la classification initiale des GHM (environ 2 600 GHM, contre entre 1 000 à 1 400 aux États-Unis, en Suède, au Royaume-Uni ou en Allemagne (40)), si bien que près de 600 GHM présentent un effectif de séjours inférieur à 50 dans l'échantillon de l'ENCC publique.

Ainsi, hormis 446 GHM (soit 17 %) sans séjour dans l'échantillon ou dont la significativité est jugée insuffisante, des intervalles de confiance sont disponibles pour chaque GHM. La proportion de GHM où l'intervalle de confiance est élevé ou absent reflète cette difficulté à obtenir des coûts moyens fiables par GHM³⁵. Ce manque de précision dans le cadre de la chirurgie ambulatoire sera évalué plus loin dans le rapport.

Les informations sont recueillies de manière hétérogène

Les informations sont recueillies de manière hétérogène, car elles reposent de plus sur des conventions de comptabilité analytique forcément discutables et variables entre établissements (fiabilité des informations recueillies, découpage analytique hétérogène entre les établissements, certaines sections d'analyse ventilées à la journée...) (40).

³⁴ En conséquence, les analyses et graphiques présentant les données de l'ENCC dans ce document reposent uniquement sur l'ENCC Public, sauf mention contraire.

³⁵ « L'intervalle de confiance permet également d'apprécier la pertinence du coût complet plus intuitivement qu'avec l'ERE. Statistiquement, il est établi que le « vrai coût » a une forte probabilité (95 chances sur 100) de se trouver dans l'intervalle, c'est-à-dire entre la borne basse et la borne haute. Le « vrai coût » peut toutefois se trouver n'importe où dans cet intervalle. Il est donc recommandé d'utiliser avec précaution les coûts dont les intervalles de confiance ont une forte amplitude.

Par exemple, dans le référentiel ex-DG, l'intervalle de confiance du GHM 01C031, craniotomies pour traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 1, est de [5 180 € ; 6 038 €]. L'amplitude de cet intervalle est acceptable.

En revanche, le GHM, 01K021, autres embolisations intracrâniennes et médullaires, niveau 1, a un intervalle de confiance de [6 126 € ; 11 312 €], ce qui signifie que le « vrai coût » peut se trouver n'importe où entre 6 126 € et 11 312 €, ce qui n'est pas précis. » (ATIH, 2010).

Ainsi, la règle de la répartition à la journée de travail du personnel soignant a pu être considérée comme assez grossière (41) : on reviendra sur ce point en détail dans le § *Pertinence de l'ENCC pour les séjours de chirurgie ambulatoire : comparaison des structures de coûts à iso-racine GHM*.

De même, deux conventions existent pour la répartition des charges de chirurgie ambulatoire, selon que l'activité d'hébergement peut être isolée de l'activité du bloc opératoire (création de deux sections d'analyse) ou non (une seule section d'analyse mixte) (39) :

- dans le cas d'un bloc dédié à la chirurgie ambulatoire, l'établissement communiquera ses coûts d'hébergement et ses coûts de bloc opératoire dans une seule section d'analyse dite « mixte » ;
- dans le cas d'un bloc non dédié à la chirurgie ambulatoire, l'établissement remontera ses coûts de bloc dans une section d'analyse médico-technique et ses coûts d'hébergement dans une section d'analyse clinique.

► **Pertinence de l'ENCC pour la chirurgie ambulatoire**

L'ENCC n'est pas capable d'établir une différence statistique de coût de prise en charge entre la chirurgie ambulatoire et l'hospitalisation complète pour 35 % des séjours pour lesquels il existe un GHM en J et en 1.

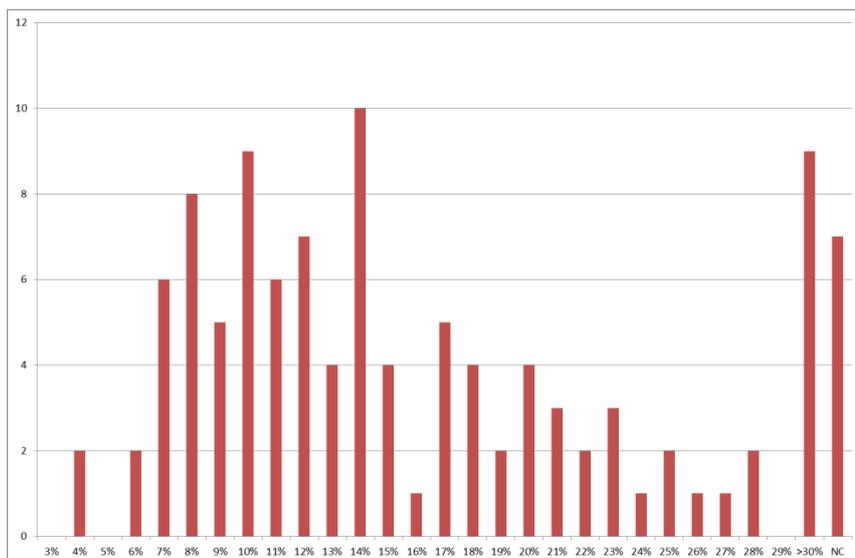
La variabilité au sein d'un même GHM peut être très élevée. Le rapport publié par l'Inspection générale des finances (IGF) en 2012 (40) pointe cette sur-dispersion, en citant par exemple des tarifs sur le GHM « interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie en ambulatoire » dont les coûts 2009 allaient de 193 € à 16 556 € dans le secteur ex-DG, sans possibilité de déterminer des facteurs explicatifs légitimes de la dispersion (patientèle, méthodes de collecte des données, pratiques médicales...). Cette sur-dispersion est par ailleurs supérieure dans les CHU, eux-mêmes surreprésentés dans l'échantillon ENCC.

Quant aux intervalles de confiance présentés par l'ATIH, ceux-ci dépendent à la fois du taux de sondage du GHM donné³⁶ et de la variabilité intra-GHM. Si le taux de sondage avoisine les 24 % pour les GHM en J dans l'ENCC du secteur public-ESPIC, il est de seulement 5 % pour le secteur privé.

Concernant les GHM spécifiques de chirurgie ambulatoire ou de sévérité 1, les intervalles de confiance sont pour majeure partie compris entre 6 et 14 %, mais dans 30 % restent supérieurs ou égaux à 15 % ou non significatifs (supérieurs ou égaux à 30 % dans 7,3 % des cas).

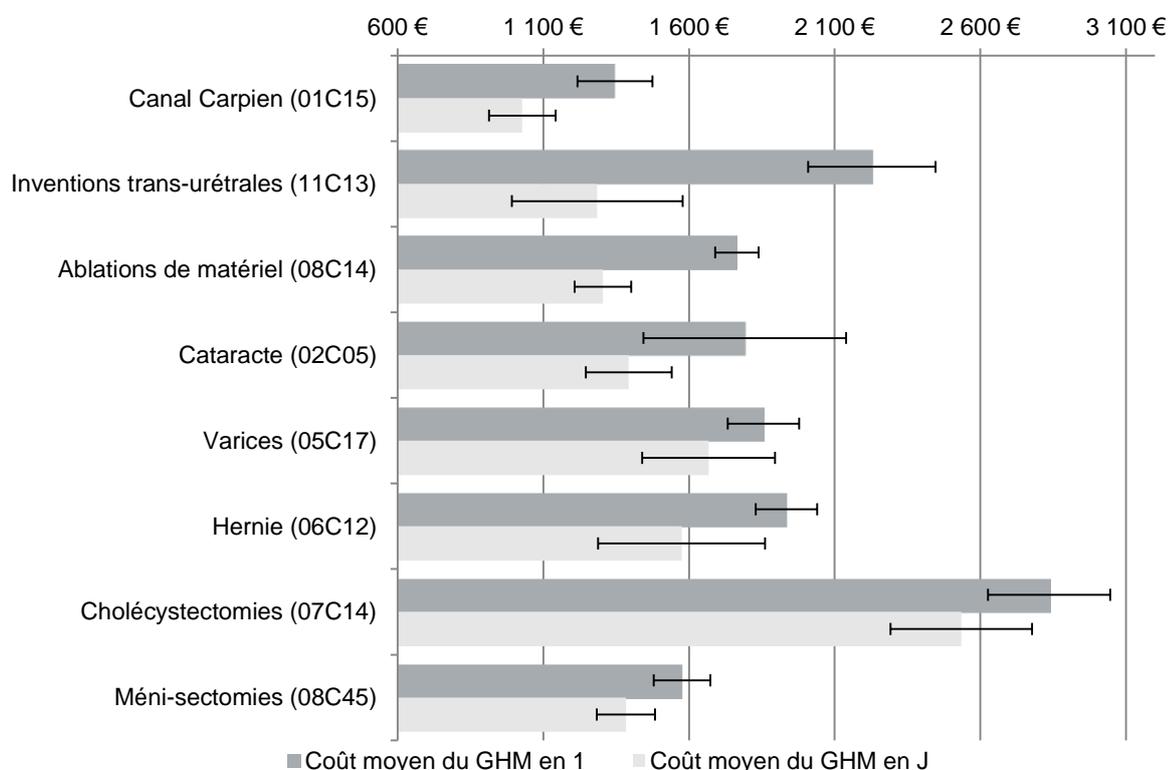
³⁶ Part des séjours d'un GHM donné représentés dans l'échantillon, rapportée à la part nationale des séjours de ce GHM (pour une typologie d'établissements donnée).

Figure 21 : Distribution des intervalles de confiance des coûts moyens issus de l'ENCC Public pour les GHM en xxCxxJ (42)



L'analyse de huit couples de GHM, très fréquemment pratiqués en chirurgie ambulatoire, fait ressortir des bornes supérieures des coûts d'un GHM en ambulatoire supérieures à la borne inférieure (voire à la borne supérieure) du GHM de la même racine en niveau 1 dans cinq cas sur huit (dans la figure ci-dessous : exemples des cataractes, varices, hernies, cholécystectomies et méniscectomies). Autrement dit, les informations de l'ENCC ne permettent pas d'établir une différence de coûts statiquement significative entre la prise en charge ambulatoire et la prise en charge en hospitalisation complète.

Figure 22 : Coût moyen et intervalle de confiance issu de l'ENCC pour huit couples de GHM parmi les plus fréquents³⁷ en niveau 1 et en ambulatoire



Cette analyse a été développée sur l'ensemble des couples de GHM chirurgicaux en J et 1. Sur 99 couples analysés, l'ENCC ne permet pas de conclure à une différence de coûts significative pour 18 couples de GHM. Si l'on pondère chaque GHM en fonction du poids qu'il représente dans le case-mix français des établissements publics, c'est 35 % des séjours pour lesquels l'ENCC n'est pas en mesure d'établir une différence des coûts significative entre les prises en charge ambulatoires et en hospitalisation complète.

³⁷ La sélection des gestes correspond d'une part, aux gestes ciblés par l'étude : canal carpien, varice, cholécystectomie, ménissectomie, interventions transurétrales ainsi que d'autres gestes très pratiqués en ambulatoire dans le case-mix national : hernie, cataracte, ablation de matériel.

Tableau 8 : Synthèse de la capacité de l'ENCC à établir une différence statistiquement significative entre les coûts moyens pour une prise en charge en ambulatoire vs Hospitalisation complète pour 99 couples de GHM

	Nb de couples de GHM	Nombre de séjours en France (ex-DGF)			
		Séjour en J	Séjour en 1	Total	% Total
Couples de GHM sans différence significative entre le coût ENCC en hospitalisation conventionnelle et en ambulatoire	18*	236 512	179 287	415 799	35 %
Couples de GHM avec différence significative entre le coût ENCC en hospitalisation conventionnelle et en ambulatoire	81	317 133	464 920	782 053	65 %

*Le tableau de l'Annexe 3 détaille les 18 couples de GHM.

Des facteurs pouvant expliquer cette incapacité de l'ENCC à établir une différence de coûts significatifs entre les deux modes de prise en charge ont été recherchés, en caractérisant les couples de GHM en fonction des données statistiques fournis par l'ENCC :

- nombre de séjours ENCC ;
- nombre de séjours national ;
- taux de sondage ;
- écart type autour du coût moyen ;
- ERE (écart type / coût moyen).

Aucun de ces critères ou combinaison 2 à 2 de ces critères ne semble prédéterminer la capacité de l'ENCC à produire une différence de coûts statistiquement significative entre les deux modes de prise en charge (cf. figure de l'Annexe 3). On peut donc exclure des raisonnements du type : la différence de coût n'est pas significative quand l'échantillon est trop petit et/ou la variabilité inter-établissements des coûts est trop importante.

L'ENCC survalorise les dépenses de LGG pour les GHM de chirurgie ambulatoire

Ces analyses ont été poursuivies en comparant les écarts de coûts relatifs entre les GHM en J et les GHM 1 de même racine pour chaque composante majeure du coût ENCC. Par écart de coûts relatif, on entend le principe suivant :

$$Ecart\ de\ cout\ relatif_{Couple\ GHM, Composante\ ENCC} = \frac{Cout\ GHM\ en\ 1_{Composante\ ENCC} - Cout\ GHM\ en\ J_{Composante\ ENCC}}{Cout\ GHM\ en\ 1_{Composante\ ENCC}}$$

Ainsi, pour la racine 01C08, on obtient les écarts de coût relatif présenté dans le tableau suivant :

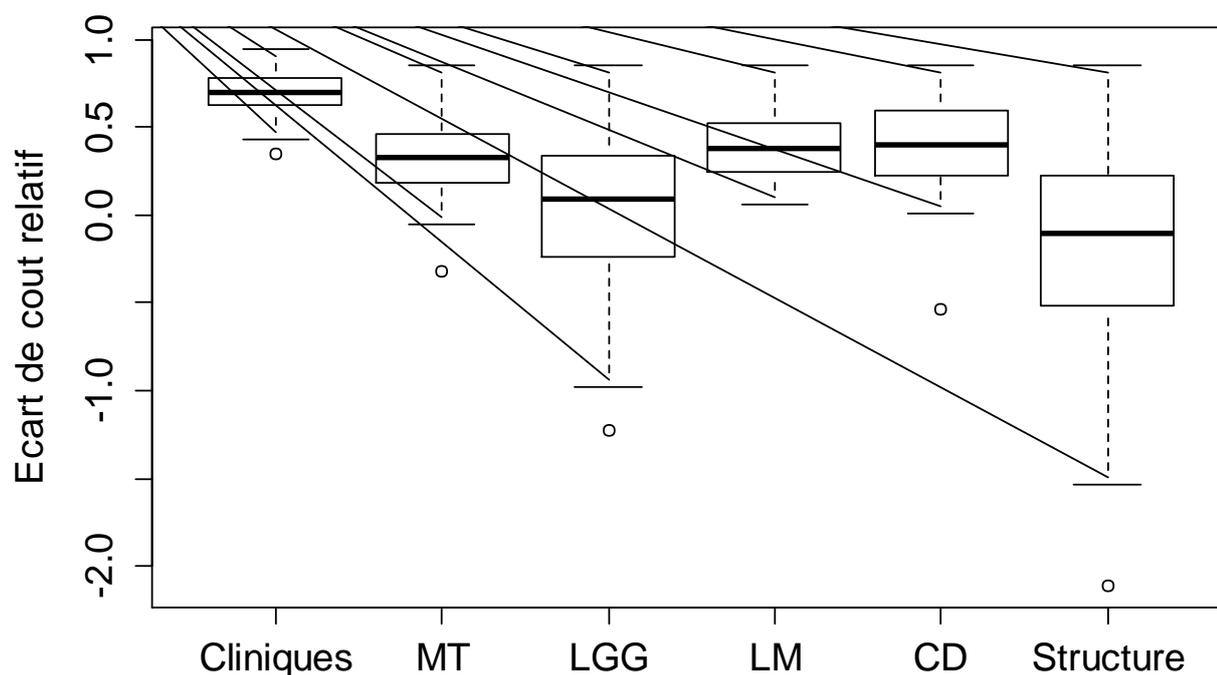
Tableau 9 : Détails des écarts de coût relatif entre le niveau de sévérité J et 1 pour la racine 01C08

Composante de coût	Coût du GHM en 1	Coût du GHM en J	Écart de coût relatif
Clinique	646 €	193 €	70 %
Médico-technique (MT)	1 273 €	878 €	31 %
Logistique générale (LGG)	365 €	420 €	-15 %
Logistique médicale (LM)	167 €	105 €	37 %
Coût direct (CD)	488 €	446 €	9 %
Structure	80 €	114 €	-42 %

Un écart de coût relatif positif indique donc un coût moins important pour la prise en charge ambulatoire, alors qu'un écart de coût négatif indique un coût plus important pour la prise en charge ambulatoire.

La Figure 23 synthétise les écarts de coûts relatifs pour les 106 GHMs chirurgicaux qui disposent de deux codes distincts pour la chirurgie.

Figure 23 : Écart de coût relatif par principale composante ENCC entre les GHM en J et 1 de même racine³⁸



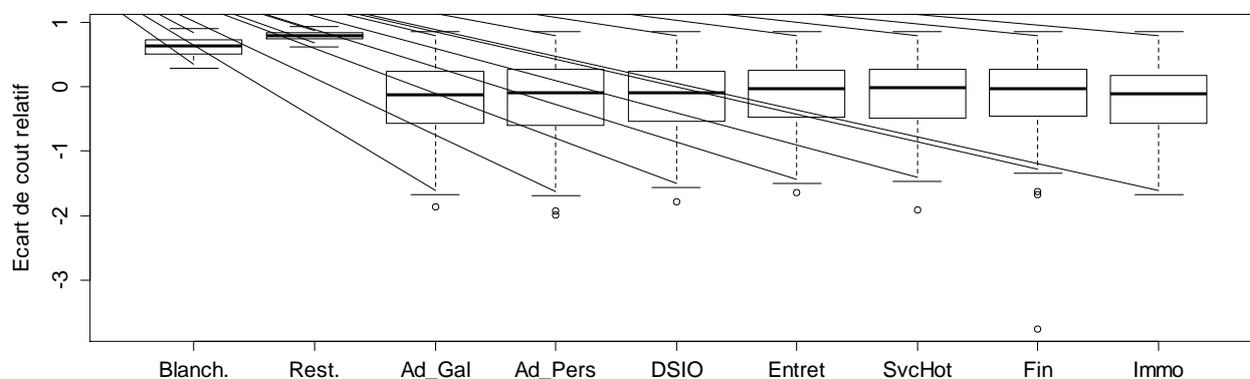
La lecture de ce graphique indique que l'ENCC estime un coût plus faible quasi-systématique de la prise en charge ambulatoire par rapport à la prise en charge traditionnelle pour les composantes suivantes :

- dépenses cliniques ;
- dépenses médico-techniques ;

- ▶ logistique médicale ;
 - ▶ et coût direct.
- Par contre, des coûts relatifs plus élevés pour la chirurgie sont fréquents, voire majoritaires pour deux composantes :
 - ▶ les coûts de structure ;
 - ▶ les coûts de LGG.

La Figure 24 étend la même analyse aux principales sous-composantes des coûts de LGG et des coûts de structure :

Figure 24 : Écart de coût relatif par sous-composante ENCC LGG et structure entre les GHM en J et 1 de même racine³⁸



La lecture de la Figure 6 indique que l'ENCC annonce une réduction des dépenses pour les postes de blanchisserie et pour les postes de restauration, par contre, l'ensemble des autres sous-composantes de coûts donnent fréquemment ou majoritairement des coûts plus importants en chirurgie ambulatoire qu'en hospitalisation complète. Comme le montre la Figure 46 en Annexe 3, il existe même une très forte corrélation pour un couple de GHM donné entre le coût relatif pour toutes ces composantes.

Les comportements quasi-identiques de l'écart de coût relatif pour toutes ces sous-composantes de coûts interrogent sur les modalités de calcul employées par l'ENCC pour les séjours de chirurgie ambulatoire pour ces sous-ensembles. En effet, comment ne pas envisager que ces fortes corrélations soient essentiellement le fruit du mode de calcul, plutôt que de comportement des coûts ?

La lecture des consignes données par l'ATIH pour recueillir ces coûts pour les séjours ambulatoires et les déverser dans chaque séjour est instructive. Un chapitre est spécialement dévolu aux sections de la LGG et de structure qui se comportent de manière paradoxale sur les GHM en J vs 1. En effet, la méthode de déversement des coûts sur les séjours est la même :

« Les règles de déversement des coûts de ces sept sections de LGG et des deux sections de STR consistent :

³⁸ Signification des catégories : Blanch. = Blanchisserie ; Rest. = Restauration ; Ad_Gal = Administration générale, Ad_Pers = Administration en charge de la gestion du personnel ; DSIO = Direction des systèmes d'information ; Entret. = Entretien ; SvcHot = Service hôtelier ; Fin = Coût de structure financier ; Immo = Coût de structure immobilière.

- dans un premier temps, à isoler, pour chaque établissement, les enveloppes dédiées à l'hospitalisation complète et à l'ambulatoire. Cette répartition se fait au *pro rata* des charges imputées aux séjours comprenant les charges directement affectées (résultant du § 8.1) et les coûts répartis des SAC, SAMT et SAMX (résultant du § 8.2) ;
- dans un second temps :
 - pour l'hospitalisation complète, à répartir les coûts de ces neuf sections, entre les séjours, au *pro rata* du nombre de journées,
 - pour l'ambulatoire, à répartir les coûts de ces neuf sections entre les séjours au *pro rata* des charges constatées, non comptées les charges directement affectées aux séjours (médicaments DMI, etc.).» (43)

Concernant le premier temps, on note qu'aucune indication particulière n'est précisée, « isoler » les enveloppes dédiées à l'hospitalisation complète et à l'ambulatoire.

Concernant le deuxième temps, la clé de répartition de ces coûts pour l'ambulatoire est donc la répartition des autres charges déjà constatées. À aucun moment, on ne s'interroge sur la consommation réelle de ressource en chirurgie ambulatoire vs Hospitalisation complète.

L'ENCC survalorise les dépenses de personnels cliniques pour les gestes où de fortes rotations sont possibles.

Enfin, une autre convention pénalise fortement la chirurgie ambulatoire : les dépenses de personnel (environ 60 % des dépenses) sont réparties à la journée, et non au séjour, ce qui pénalise bien entendu tous les séjours de courte durée intensifs en soins, tels la chirurgie ambulatoire.

Exemple : dans le cas où les dépenses cliniques du service sont de 100 € chaque jour et 50 € chaque nuit, le séjour d'hospitalisation classique générera un coût ENCC une fois et demie supérieur à celui d'un séjour ambulatoire de 12 heures (absence de coûts nocturnes) mais moitié de celui du séjour ambulatoire de 4 heures, trois séjours étant comptés pour la même journée...

Tableau 10 : Exemple (sur la base de coûts fictifs) de l'impact de la durée du séjour et de la nature de l'hospitalisation sur le coût horaire et le coût ENCC

	Dépenses diurnes intégrées	Dépenses nocturnes intégrées	Coût total	Base horaire	Coût horaire	Coût sur base ENCC
Séjour hospitalisation classique	100 €	50 €	150 €	24	6,25 €	150 €
Séjour ambulatoire de 12h	100 €	0 €	100 €	12	8,33 €	100 €
Séjour ambulatoire de 4h	100 €	0 €	100 €	4	25,00 €	300 €

Aux États-Unis, le programme *Medicare* utilise pour les dépenses de personnel soignant une pondération à partir d'une évaluation à dire d'experts de la charge en soins infirmiers de chaque GHM (*nursing weights*) (40). Deux études anglaises proposent de tenir compte du temps de bloc opératoire, nécessaire aux interventions (44-46). Diverses études sont menées aujourd'hui pour améliorer le modèle. Ainsi, en 2010, l'ATIH étudie la pertinence de modèles prédictifs de la charge en soins, construits à partir de données PMSI mais aussi d'autres variables relatives à l'état de santé des patients. Ces travaux n'ont néanmoins pas encore été intégrés à l'ENCC à ce jour.

► Conclusion pour comparer les coûts issus d'une approche de *micro-costing* vs ENCC

En conclusion, on sera très prudent sur les comparaisons avec l'ENCC dans les cas suivants :

- au niveau du coût global donné par l'ENCC quand il n'y a pas d'écart statistiquement significatif avec le GHM équivalent en hospitalisation complète (la liste est précisée en Annexe 3) ;
- au niveau des composantes de coûts pour :
 - les dépenses de LGG (hors restauration et blanchisserie),
 - les dépenses de structure,
 - les dépenses de personnel, en particulier pour les GHM où il est possible de faire de fortes rotations (cataracte, chirurgie de la main, etc.).

3.2.18 Comparaison au tarif du GHM et autres éléments issus de la T2A

Tel qu'il a été calculé, le coût unitaire obtenu par *micro-costing* englobe toutes les composantes du séjour hospitalier et l'ensemble des coûts engagés par l'établissement de manière directe (la prise en charge du patient) ou indirecte (*via* le retraitement comptable).

Il est donc légitime de le comparer aux éléments issus de la T2A mais aussi aux autres recettes qui financent l'activité de l'établissement pour le séjour considéré.

Le coût obtenu peut ainsi être comparé à l'agrégat composé :

- du tarif du GHS ;
- d'éventuels remboursements en sus (DMI, médicament onéreux) ;
- de la redevance versée par les médecins libéraux vers les cliniques (le cas échéant dont le taux est connu par l'établissement) ;
- de la participation financière des patients ou celle des organismes complémentaires. On pourra ici s'appuyer sur la facture qui est adressée par l'établissement aux caisses et mutuelles.

3.3 Étude sur le site pilote n°1

Pour élaborer et tester la méthodologie du *micro-costing*, la HAS a choisi la chirurgie du canal carpien dans l'unité de chirurgie ambulatoire de l'hôpital Saint-Antoine (APHP, Paris). Après une présentation du geste considéré et de l'organisation de l'UCA, les résultats de l'étude de *micro-costing* sont présentés ci-après.

3.3.1 Le canal carpien

► Le geste chirurgical (47)

Le syndrome du canal carpien (CC) est un ensemble de signes fonctionnels et physiques lié à la souffrance du nerf médian au niveau du poignet par sa compression. Il s'exprime par des picotements, des engourdissements, des fourmillements ou des décharges électriques dans les doigts.

Le traitement chirurgical du syndrome est basé sur la libération du nerf médian des structures qui le compriment. Deux techniques chirurgicales existent :

- la technique classique qui consiste à réaliser une incision de 3 centimètres dans la paume de la main puis à ouvrir le ligament en totalité pour libérer le nerf comprimé ;
- la technique endoscopique (celle pratiquée à Saint-Antoine) qui consiste, à introduire au travers d'une incision de 1 centimètre à la base du poignet, une petite gaine fendue dans le sens de la longueur (la canule) contenant la fibre optique reliée à une caméra et qui permet de faire passer une sorte de « couteau ». Tout se passe alors sous la peau. Grâce au

« *couteau* », l'opérateur coupe sur toute la longueur le ligament qui ferme le canal carpien, tout en contrôlant l'intervention sur le moniteur vidéo alimenté en image par la caméra.

La technique endoscopique permet d'éviter une cicatrice dans la paume de la main et améliore le résultat clinique dans les 3 premières semaines, mais il n'existe pas de différence significative dans les résultats à moyen et long terme. Il existe cependant un risque de lésion du nerf médian par voie endoscopique qu'il ne faut pas négliger.

Certains canaux très serrés ne sont pas accessibles à l'endoscopie sans risque majeur.

► La technique d'anesthésie

Trois techniques d'anesthésie sont principalement utilisées dans le cadre d'une intervention sur le canal carpien :

- une anesthésie loco-régionale (ALR) où seul le bras opéré est insensibilisé. C'est la technique la plus couramment employée ;
- moins souvent, une anesthésie locale (AL) où seul le poignet est endormi. L'AL est la seule technique qui ne nécessite pas d'anesthésiste ou d'IADE ;
- plus rarement, on procède à une anesthésie générale (AG).

À Saint-Antoine, les anesthésistes ont un recours systématiquement à l'ALR sous échographie lorsque cela est médicalement possible (en pratique sur la totalité des canaux carpiens du service). Si cette technique nécessite un équipement plus lourd (trois postes d'échographie sont à disposition dans la zone d'induction) et un temps de mobilisation médicale plus important, il est privilégié par le service en raison de :

- sa grande fiabilité : grâce au contrôle sous échographie, l'ALR fonctionne « toujours » et le recours à une AG « en seconde intention » n'est jamais nécessaire ;
- les suites postopératoires (nausées, vomissements) sont maîtrisées ;
- la durée de récupération du patient est réduite et « prévisible », permettant une plus grande rotation des patients.

► Conclusion

Si les techniques utilisées à Saint-Antoine sont très homogènes, on constate que pour ce même GHM, six combinaisons chirurgicale/anesthésie sont possibles, chacune ayant des impacts sur le matériel nécessaire (caméra d'endoscopie, échographes), les compétences particulières (anesthésiste) et la durée de séjour du patient, et donc l'utilisation des équipements.

Les techniques utilisées à Saint-Antoine privilégient une haute technicité au profit d'une grande fiabilité et d'une durée de séjour très courte en postopératoire.

3.3.2 Description de l'unité

► L'hôpital Saint-Antoine (APHP)

L'hôpital Saint-Antoine est un hôpital public faisant partie de l'Assistance Publique–Hôpitaux de Paris (AP-HP). Comme tout CHU, il participe à la fois aux missions de soins, d'enseignement et de recherche et accueille plus de 6 millions de patients par an dans les disciplines de médecine, obstétrique et chirurgie. Tous les modes de prises en charge sont proposés : urgences, consultations, hospitalisation de jour et conventionnelle, soins de suite et réadaptation et hospitalisation à domicile.

Situé au centre de Paris entre Nation et Bastille, ses principales activités sont :

- les urgences et l'aval généraliste ou spécialisé ;
- la chirurgie digestive et la transplantation hépatique ;
- le centre de prélèvements d'organes et de tissus ;
- l'hématologie et le centre de greffes de moelle ainsi que la thérapie cellulaire ;

- la cancérologie ;
- l'appareil locomoteur et SOS Mains.

► Le case-mix de l'unité de chirurgie ambulatoire

En 2012, le canal carpien représentait 17 % des séjours de l'unité de chirurgie ambulatoire sur des profils de patients plus âgés que les autres patients de l'unité. Quatre-vingt-seize pour cent des patients étaient pris en charge en ambulatoire pour le canal carpien comme le détaillent les tableaux ci-après.³⁹

Tableau 11 : Case-mix de l'unité de chirurgie ambulatoire de Saint-Antoine (2012)

Domaine d'activité :	Séjours UCA	Pourcentage des séjours UCA
Orthopédie	1 902	73 %
Dont chirurgie de la main	1 139	44 %
Dont canal carpien	441	17 %
Digestif	211	8 %
Inter-spécialités	204	8 %
Stomatologie	182	7 %
Autres	95	4 %
TOTAL	2 594	100 %

Tableau 12 : Caractéristiques de l'âge des patients par catégorie d'intervention

Catégorie de l'intervention	Âge			
	Moy.	σ	Max	Min
Digestif	50	17	83	18
Orthopédie	46	17	99	15
Dont chirurgie de la main	46	17	99	15
Dont canal carpien	58	14	99	21
Stomatologie	29	13	80	15

Tableau 13 : Part de la chirurgie ambulatoire dans le case-mix de Saint-Antoine

	UCA	HC	% UCA	Total
Orthopédie	1 902	2 107	47 %	4 009
Dont chirurgies main, poignet	1 139	400	74 %	1 539
Dont canal carpien	441	17	96 %	458
Digestif	211	2 266	9 %	2 477
Inter-spécialités	204	362	36 %	566
Stomatologie	182	1	99 %	183
Autres DA	95	460	17 %	555
Total	2 594	5 613	46 %	5 613

³⁹ ATIH, *Base Nationale RSA*, Paris, 2012.

La base de séjour a été retraitée ainsi : séjours dont la classification en activité de soins (CAS) est C, sauf pour le groupe d'activité correspondant à la stomatologie ou le CAS K a également été pris en compte. Tous les séjours en 0 nuit sont attribués à l'UCA.

À titre de comparaison et d'information en vue de la suite de l'analyse, on présente le codage du canal carpien au niveau du PMSI. L'intervention était enregistrée sous la racine GHM 01C15 en 2011 et 01C13 depuis 2012, ce qui représentait au niveau national, en 2012, 103 131 séjours dont 90 761 en ambulatoire :

Tableaux 14 : Fiche synthétique des informations issues du PMSI pour le GHM 01C13J – Valeurs nationales 2012 (48)⁴⁰

Racine du GHM :	01C13
Effectif France en ambulatoire :	139 640 séjours
Effectif France en hospitalisation complète :	14 116 séjours

	Public :	Privé :
Tarif du GHM ambulatoire ⁴¹	788,56 €	447,87 €
Coût ENCC du GHM Ambulatoire (2011 – GHM 01C15J) (dont frais de structure)	1 102 €	610 €

Répartition des principaux actes classant et tarif des actes (pour l'ensemble du case-mix national)	%	Tarif Chirurgie / ICR	Tarif Anesthésie
AHPA009 Libér. nf médian au canal carpien ab. direct	50,2 %	104,5 € 108 ICR	57,55 € 46 ICR
AHPC001 Libér. nf médian au canal carpien vidéo-chirurgie	26,4 %	109,69 € 112 ICR	55,35 € 38 ICR

► Les points saillants de l'organisation

Les points saillants de cette UCA sont les suivants :

- il s'agit d'une structure récente (2009) conçue sur le modèle d'une unité satellite (au sens du référentiel de l'Association française de chirurgie ambulatoire [AFCA]) (9), c'est-à-dire disposant d'un bloc dédié à l'ambulatoire (trois salles) ;
- le circuit patient est organisé sur le principe de la « marche en avant », ce qui signifie que le patient ne repasse jamais au même endroit, les lieux préopératoire et postopératoire étant distincts ;
- la notion de lieu « postopératoire » se limite à la SSPI et une zone de collation d'environ 9 m² : il n'existe pas à proprement parler de chambre/box/place avant la sortie, le patient se rhabillant directement en SSPI, et la quittant à pied pour la salle de collation ;

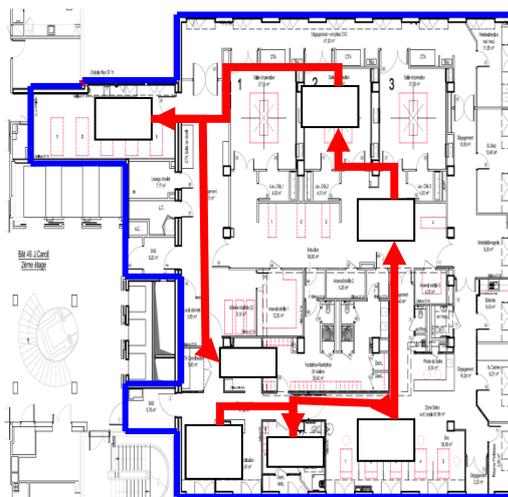
⁴⁰ Ameli, CCAM en ligne - Par code, 2013.

<http://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/trouver-un-acte/par-code.php>

⁴¹ Ce GHM est dit à « tarif identique », c'est-à-dire que le GHM équivalent en hospitalisation complète (01C131) bénéficie du même tarif.

- l'ensemble de l'unité est très compacte (732 m²), permettant le déplacement à pied des patients partout où cela est possible, y compris en sortie de salle de bloc vers la SSPI pour les patients qui sont pas sous AG ;
- l'unité dispose officiellement de cinq places (soit le nombre de postes de préparation en préopératoire), mais la notion de « place » semble peu adaptée, tant le concept de « flux » prédomine dans l'organisation du service. En effet, une utilisation quotidienne des places à 300 % est fréquente⁴².

Figure 25 : Plan d'unité de chirurgie ambulatoire de l'hôpital Saint-Antoine. Les flèches rouges indiquent le circuit patient



- L'organisation des équipes présente les caractéristiques suivantes :
 - **au niveau de l'hébergement** : deux infirmiers diplômés d'État (IDE) (un en préparation des patients, un en SSPI), trois aide-soignants (AS) « parcours » qui « transitent » les patients d'une étape à l'autre du parcours d'une, et un à deux agents au poste d'accueil. Les AS « parcours » sont également en charge de l'évacuation du matériel des salles d'intervention ainsi que du bionettoyage⁴³ entre deux interventions et des tâches afférentes, souvent de nature logistique ;
 - **au niveau de l'anesthésie** : deux anesthésistes assurent le fonctionnement du service mais ne rentrent qu'exceptionnellement en salle d'intervention : un anesthésiste est dédié au poste d'induction, et l'autre anesthésiste est « circulant » dans le service entre les postes d'induction et la sortie de patient principalement ;
 - **l'organisation des équipes au bloc opératoire est standard.**

On a pu observer des délais de prise en charge totale particulièrement courts non seulement sur des gestes sous ALR (ce que l'on retrouve assez fréquemment dans d'autres établissements, ex. : moins 2 heures pour la prise en charge d'un canal carpien), mais également pour des gestes plus lourds, sous AG comme des vésicules et des hernies où les patients quittaient le service avant midi.

⁴² Soit le nombre de patients traités dans l'unité, divisé par le nombre de places disponibles, ainsi 15 patients pour 5 places = 300 %. En 2013, l'unité a reçu 1 862 patients jusqu'au 10 septembre pour 145 jours ouvrés. Soit un taux d'occupation moyen de 256 %. Sur les 145 jours ouvrés, 43 jours ont permis de traiter, 15 patients ou plus ont été traités.

⁴³ Le bionettoyage est réalisé entre deux interventions se succédant dans la même salle d'opération.

Le service intègre en routine des « urgences ». Il s'agit :

- principalement des urgences mains – ce qui est déjà le cas des structures SOS Mains ;
- mais également des urgences digestives comme l'appendicectomie, qui est néanmoins réalisée de manière exceptionnelle en CA dans le paysage sanitaire français (42)⁴⁴.

Dans le cas des urgences « mains », il s'agit souvent d'urgences reprogrammées de la veille pour le lendemain, mais la prise en charge d'urgence le jour même est également possible.

La prise en charge des urgences, dont le flux est par nature variable au quotidien, amène le service à peu programmer des patients en deuxième partie de journée. Le nombre de « places » disponibles pour les urgences est communiqué quotidiennement aux urgences pour éviter que les urgences ne « perturbent » le fonctionnement normal de l'UCA.

Cependant, si des places sont disponibles pour les urgences et que peu de patients s'y présentent, l'unité peut sembler « vide » l'après-midi.

L'unité ferme 10 semaines par an (mois d'août, période de Noël à nouvel an, et certaines vacances scolaires).

Enfin, l'unité est équipée d'un système de suivi patient en temps réel à l'aide de bracelet d'identification par radiofréquence RFID⁴⁵. Les professionnels de l'unité font référence à ce système sous le nom de Khéops, qui est en fait l'éditeur de la solution. Nous reprendrons l'appellation « Kheops » dans la suite du rapport.

Ainsi, les principes organisationnels mis en œuvre dans l'unité de chirurgie ambulatoire sont conformes au principe de maîtrise du processus par la gestion des flux tels que recommandés par la HAS et l'ANAP (recommandation B) (9).

3.3.3 Mesure de « l'activité » canal carpien en unités naturelles

► Dispositif mis en place

Au préalable, la grille de recueil présentée dans la partie méthodologique de ce rapport a été préparée avec l'unité pour baliser les étapes détaillées de la prise en charge, ainsi que les professionnels impliqués à chaque étape.

De plus, les protocoles standards de prise en charge, précisant les consommables, les instruments et les équipements nécessaires à la prise en charge d'un canal carpien ont été formalisés avec l'aide de plusieurs soignants (IDE de préparation, IBODE, IADE) et validés par l'opérateur principal du geste étudié et par l'anesthésiste coordonnateur de l'unité.

L'observation des temps de passage des patients au cours de leur séjour a été réalisée par une équipe extérieure dédiée, équipée de la grille de recueil fournie par la HAS. Afin de fiabiliser l'observation, le nombre adéquat d'observateurs était prévu pour que chaque patient soit suivi par un seul observateur tout au long de son parcours. La connaissance prévisionnelle du planning et des temps de prise à charge a permis d'anticiper le nombre de patients « canal carpien » présents simultanément de l'unité.

⁴⁴ Moins de 1 % des appendicectomies a été réalisé en 0 nuit en 2012 tout mode d'entrée/sortie confondu, quel que soit le type d'unité. Douze appendicectomies ont été réalisées en ambulatoire entre janvier et le 10 septembre 2013, et un seul en 2012 ; 46 492 appendicectomies ont été réalisées en 2012 en France.

⁴⁵ Chaque patient se voit remettre un bracelet portant une puce RFID dès l'accueil dans l'unité. Des bornes disposées aux points clés du parcours patient dans l'unité permettent d'identifier à quel moment le patient quitte une zone (ex. : la salle de préparation) vers une autre (ex. : les postes d'induction), et ce sans aucune intervention humaine pour saisir une heure de passage. Le bracelet est repris à l'issue du séjour du patient. À tout moment, le personnel peut consulter au travers d'un logiciel où se situe le patient dans l'unité et depuis combien de temps. L'ensemble de ces temps de passage sont recueillis dans une base de données qui permet d'analyser les durées de prise en charge à chaque étape en fonction du geste pratiqué sur le patient.

(Kheops Technologie SA, 2013) Kheops Technologie SA, *Gestion des flux à l'hôpital Saint-Antoine*, 2013.

http://www.youtube.com/watch?v=l_3c_okKnJQ

Ainsi, jusqu'à six observateurs ont pu être mobilisés simultanément. Les interventions observées ayant lieu dans la même salle, c'est le même observateur qui restait en salle d'opération pour s'assurer que le protocole chirurgical était bien le même pour tous les patients. L'observation de manière disjointe des appels de la veille ou du lendemain et de la journée opératoire n'a pas posé de problème, l'essentiel étant de recueillir une série de temps liés à une étape de prise en charge. Par contre, le temps du cadre, impliqué de manière opérationnelle au niveau de la programmation du séjour, n'a pas pu être observé directement, car trop éclaté tout au long de la journée. Il a été estimé par le biais d'un entretien lu et moyenné par séjour.

► Résultat de la mesure

Douze patients opérés du canal carpien ont été observés pendant 5 jours (du lundi au vendredi). Certains jours, aucune intervention pour canal carpien n'était programmée. La présence des observateurs a donc été reportée sur une journée avec un nombre important d'interventions pour canal carpiens. D'autres patients ont également été suivis afin de valider que la grille utilisée pouvait facilement être adaptée pour d'autres prises en charge.

En moyenne, **le temps de travail cumulé des équipes de Saint-Antoine pour la prise en charge d'un canal carpien était de 3h48 pour une durée de séjours de 3h28 en moyenne dans l'unité.**

Les éléments liés à la qualité de la méthodologie de la mesure sont discutés dans le § 4.1.1

► Temps de travail des personnels

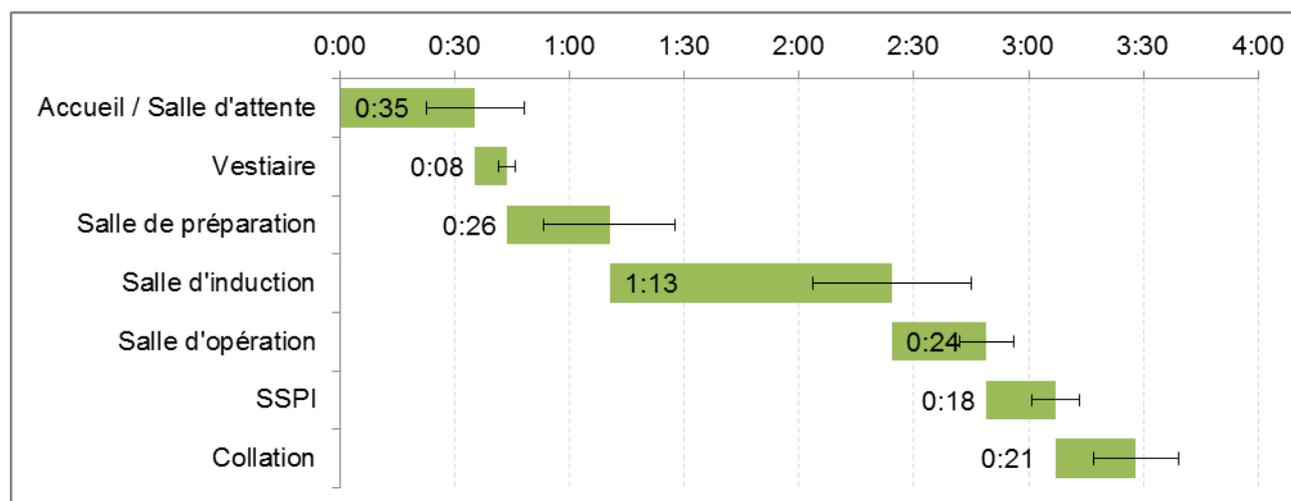
Les résultats détaillés du temps des personnels, ainsi que les horaires et le nombre de personnels présents figurent en Annexe 5. Les résultats sont présentés de manière synthétique dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : Résultat de la mesure sur les temps de travail des personnels (charge en soin et tâches afférentes)

Fonction	Temps moyen (min)	Intervalle de confiance (min)
Cadre	2	±0
IDE	15	±6
Interne - Anesthésie	16	±13
Anesthésiste	25	±17
Chirurgien	29	±6
IADE	30	±15
IBODE	31	±13
AS	38	±14
Interne - Chirurgie	43	±14

► Temps de passage des patients

De même, les temps de passage des patients dans les différents lieux de prise en charge ont été établis et sont présentés dans la Figure 26.

Figure 26 : Étape de prise en charge du patient pour un canal carpien


Lecture : la durée moyenne de chaque étape est représentée par zone grisée, et l'intervalle de confiance de cette même durée est représenté par le trait, dit de « barre d'erreur ». Les durées indiquées sont au format hh:mm. Données recueillies lors des observations pendant 5 jours.

Pour les patients, l'étape qui présente la variabilité la plus significative est la préparation (26 min. en moyenne pour un intervalle de confiance compris entre 9 et 43 min.). Cette variabilité s'explique par le fait que la salle de préparation fait office de zone d'attente avant l'induction, et qu'un IDE prend en charge plusieurs patients à la fois. En effet, comme l'indique le Tableau 16, les temps soignants et médicaux associés à cette étape sont bien plus courts et présentent une variabilité bien plus contenue que la durée telle qu'elle est vécue par le patient.

Tableau 16 : Charge de travail par type de personnel pour l'étape de préparation du patient (minutes)

	X	[Int Conf.]
AS	2,4	± 1,5
Anesthésiste	0,9	± 0,6
IDE	5,6	± 1,6

L'attente est donc fonction de la disponibilité de l'infirmière avant la préparation, et de la disponibilité de la salle d'induction après la préparation, ainsi que de l'anticipation de l'installation du patient par rapport à la disponibilité des ressources en aval de cette étape.

L'étape la plus longue est celle de l'induction, ce qui reflète à la fois :

- le type de technique d'anesthésie utilisée (ALR sous contrôle échographique), l'anesthésie n'est donc pas « instantanée » ;
- le temps consacré à l'enseignement de cette technique à l'hôpital Saint-Antoine, qui conduit à multiplier les acteurs (présence d'internes) pour une même opération, comme le montre le Tableau 17 ;
- l'attente pour la disponibilité de la salle d'intervention.

Si ce temps d'attente est le plus long, il est aussi à mettre en regard des temps des étapes suivantes, également très « techniques », qui sont beaucoup plus courtes : 24 minutes en salle d'intervention, 18 minutes en SSPI.

Tableau 17 : Charge de travail par type de personnel pour l'étape induction (minute)

	X	[Int Conf.]
Anesthésiste	17,4	± 5,7
Interne - Anesthésie	15,2	± 8,8
IADE	3,1	± 1,6
AS	2,7	± 2,2
IBODE	1,4	± 0,9
Chirurgien	0,6	± 0,5
Interne - Chirurgie	0,5	± 0,7
IDE	0,2	± 0,4

► **Respect des procédures établies auparavant**

Dans toutes les interventions observées, le protocole d'anesthésie et le protocole chirurgical tels qu'ils ont été formalisés pendant la préparation de la phase de mesure, ont été respectés.

► **Fiabilité de la mesure**

Les variabilités constatées sur les étapes de durées de séjour et les temps de travail des équipes médico-soignantes d'une part, ainsi que la grande répétabilité du protocole chirurgical et d'anesthésie d'autre part, confortent le choix de procéder par *micro-costing bottom-up* pour l'analyse des ressources humaines et des équipements et par *micro-costing top down* pour les consommables, tel que défini préalablement.

Cependant, le nombre d'observations qui a pu être réalisé sur une période de 5 jours reste faible pour fiabiliser les moyennes obtenues. Il s'agit pourtant de l'un des gestes les plus pratiqués dans l'unité et très fréquent en France. Ouverte 42 semaines par an, Saint-Antoine réalise en moyenne 10 à 11 canaux carpiens par semaine. Au niveau national, seuls 6 % des établissements en France opèrent plus de 12 canaux carpiens par semaine⁴⁶.

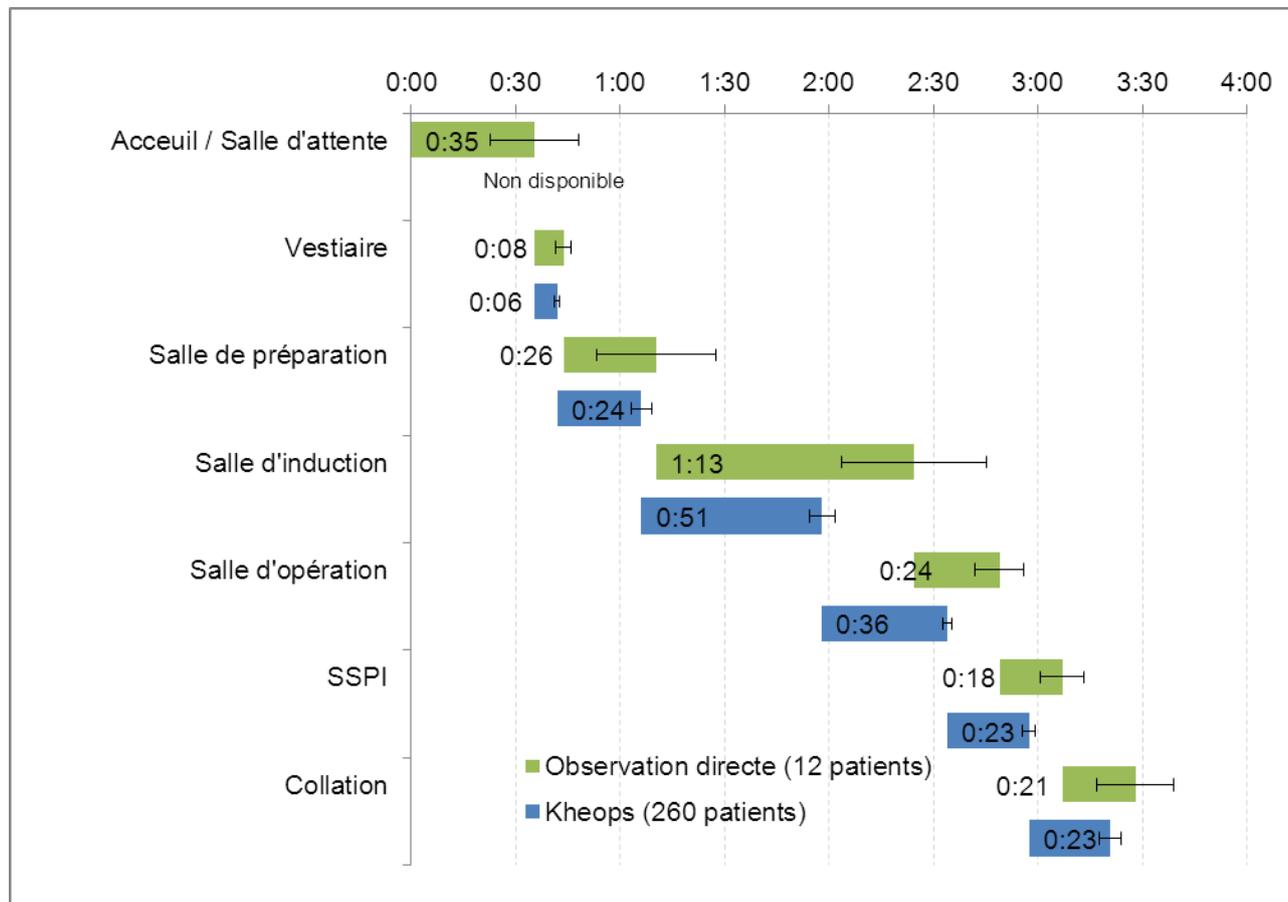
Aussi, on a comparé les données recueillies pendant l'observation à celles recueillies depuis le début de l'année par l'outil de suivi des patients en temps réel de l'unité qui fonctionne grâce à une puce RFID sur un bracelet placé sur le patient dès sa prise en charge par le poste d'accueil de l'unité.

Même si l'unité est équipée depuis 2010 du dispositif, celui-ci n'a été fiabilisé que progressivement. Aussi, seules les données recueillies depuis le début de 2013 ont été utilisées, soit 260 canaux carpiens et 1 863 interventions entre le 2 janvier et le 20 septembre 2013.

⁴⁶ ATIH, *Statistique PMSI – Case-mix MCO*, 2010.

<http://stats.atih.sante.fr/mco/casemixmco.php>

Figure 27 : Étape de prise en charge du patient pour un canal carpien : moyenne et intervalle de confiance. Données recueillies lors des 12 observations pendant 5 jours vs données recueillies par l'outil Kheops pour 260 patients depuis début 2013.



Sur l'ensemble de la prise en charge, la différence entre les deux temps de prise en charge n'est que de 7 minutes. Les principaux écarts entre les deux modes de mesure portent sur les étapes d'induction d'une part, et sur l'étape en salle opératoire d'autre part. Cependant, si l'on restreint les données issues de Khéops⁴⁷ aux patients opérés par les mêmes opérateurs que ceux de la semaine d'observation, la durée moyenne de l'intervention issue de Khéops est de 31 minutes (± 2 min.), soit la borne supérieure des valeurs collectées par observation directe. On ne dispose pas à ce jour d'éléments permettant d'expliquer la différence constatée sur l'étape d'induction.

3.3.4 Valorisation des activités et établissement d'un « coût réel unitaire de production »

► Valorisation unitaire des ressources utilisées

La valorisation des ressources est constituée de trois volets :

- la valorisation du temps de travail des professionnels ;
- la valorisation des consommables et équipements utilisés pour la procédure ;
- la valorisation des autres coûts (coût de structure, coût des structures « fournisseurs » pour l'unité de chirurgie ambulatoire : la pharmacie, le bureau des entrées, etc.). Cette évaluation étant faite par retraitements comptables.

⁴⁷ Système de suivi patient par RFID décrit dans le § 3.3.2.

► **Valorisation du temps de travail – Données sources**

Cette valorisation s'est faite à partir du salaire chargé moyen annuel pour l'établissement de chacune des catégories professionnelles concernées d'une part, et du nombre d'heures travaillées par an pour ces mêmes catégories professionnelles, sur la base des conventions collectives / accord du temps de travail.

Recueillir ces informations auprès du contrôle de gestion s'est fait sans aucune difficulté. Pour Saint-Antoine, les informations sont présentées dans le Tableau 18.

Tableau 18 : Charge de travail par type de personnel pour l'étape induction (minute)

Fonction	Coût annuel	Nb d'heures travaillées par an	Coût à la minute
AS	38 814 €	1 596h	0,41 €
Anesthésiste (PH plein temps)	115 710 €	1 638h	1,18 €
Cadre	60 502 €	1 596h	0,63 €
Chirurgien (PH plein temps)	115 710 €	1 638h	1,18 €
IADE	58 419 €	1 596h	0,61 €
IBODE	57 005 €	1 596h	0,60 €
IDE	47 282 €	1 596h	0,49 €
Interne - Anesthésie	36 719 €	1 638h	0,37 €
Interne - Chirurgie	36 719 €	1 638h	0,37 €

Explication : valorisation du temps de travail des professionnels : les coûts présentés sont les coûts moyens pour un agent (cotisation salariales et patronales incluses). Ils n'intègrent aucun élément de rémunération lié aux astreintes, aux gardes ou travail le dimanche.

Par convention, on a utilisé uniquement le grade « PH temps plein » pour valoriser les temps de travail des chirurgiens ou anesthésistes.

L'établissement n'a pas pu transmettre d'éléments permettant d'apprécier la variabilité des coûts par corps de métier, ni l'ancienneté du personnel. Afin d'évaluer cette variabilité, la grille indiciaire de la fonction publique hospitalière a été utilisée pour définir un intervalle de rémunération, dans l'objectif de tester la sensibilité du coût au facteur rémunération du personnel. La variation entre les extrêmes haut et bas de la grille indiciaire a été exprimée en pourcentage par rapport à la moyenne des valeurs de chaque catégorie de personnel. Ce pourcentage a été appliqué au coût moyen transmis par l'établissement pour définir la zone de valeur utilisée pour tester la sensibilité du modèle. Le tableau ci-après récapitule ces éléments.

Tableau 19 : Éléments approchés de variation du coût des personnels

Profil	Coût annuel	Δ% Coût Hyp. Basse	Δ% Coût Hyp. Haute	Coût annuel Hyp. Basse	Coût annuel Hyp. Haute
AS	38 814 €	-12 %	+12 %	34 156 €	43 472 €
Anesthésiste	115 710 €	-26 %	+26 %	85 625 €	145 795 €
Cadre	60 502 €	-19 %	+19 %	49 007 €	71 997 €
Chirurgien	115 710 €	-29 %	+29 %	82 154 €	149 266 €
IADE	58 419 €	-19 %	+19 %	47 319 €	69 519 €
IBODE	57 005 €	-25 %	+25 %	42 754 €	71 256 €
IDE	47 282 €	-26 %	+26 %	34 989 €	59 575 €
Interne – Anesthésie	36 719 €	+0 %	+0 %	36 719 €	36 719 €
Interne - Chirurgie	36 719 €	+0 %	+0 %	36 719 €	36 719 €
IBODE Logistique	57 005 €	-25 %	+25 %	42 754 €	71 256 €

► Temps de travail – Modalité de valorisation

Valorisation du temps de travail pour les activités liées à la prise en charge directe du patient

En appliquant les temps de travail mesurés dans l'étape précédente, nous obtenons la valorisation suivante :

Tableau 20 : Coût unitaire de la procédure - Dépense de personnel uniquement pour les activités liées à la prise en charge directe du patient.

Catégorie professionnelle	€	[Int Conf.]
Chirurgien	34,42 €	± 6,84 €
Anesthésiste	29,67 €	± 16,30 €
IBODE	18,24 €	± 6,69 €
IADE	18,08 €	± 8,46 €
Interne - Chirurgie	16,24 €	± 4,66 €
AS	15,33 €	± 5,82 €
IDE	7,48 €	± 2,79 €
Interne - Anesthésie	6,06 €	± 4,27 €
Cadre	1,47 €	± 0,19 €
Total	146,99 €	± 56,03 €

Nous avons utilisé uniquement le grade « *PH temps plein* » pour valoriser les temps de travail des chirurgiens ou anesthésistes : les médecins observés pendant l'étude étant tous des PH.

Valorisation du temps de travail pour les activités liées aux tâches afférentes

La répartition des tâches afférentes pour le service est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 21 : Coût unitaire de la procédure - Dépense de personnel uniquement pour les activités liées aux tâches afférentes

	Temps quotidien dédié aux tâches afférentes	Pourcentage canaux carpiens du case-mix	Coût à la minute (rappel)	Coût dédié pour les tâches afférentes pour le canal carpien
AS	0:45	17 %	0,41 €	3,14 €
Cadre	1:05		0,63 €	6,96 €
IADE	0:15		0,61 €	1,56 €
IBODE	0:30		0,60 €	3,06 €
IDE	0:10		0,49 €	0,83 €
Total				15,55 €

Nombre de canaux carpiens quotidiens moyen dans l'unité		2,1
Coût unitaire des tâches afférentes pour un canal carpien		7,42 €

Valorisation du temps de travail : valorisation totale pour un canal carpien

Au total, on obtient une valorisation unitaire du facteur travail de 146,99 € + 7,42 € = 154,41 €

Il convient d'attirer l'attention du lecteur sur l'interprétation limitée qui peut être faite de cette valeur à ce stade de l'analyse. Les limites de l'interprétation seront détaillées dans le § 3.3.5.

► Valorisation du coût des consommables

Le recueil des informations sur le coût des consommables utilisés pour un séjour de canal carpien permet de comptabiliser 69,60 € de dépenses pour les consommables. Le tableau ci-après présente les principaux résultats par étape de prise en charge (les résultats complets sont présentés dans l'Annexe 4) :

Tableau 22 : Synthèse des coûts de consommable par canal carpien

Étape de prise en charge / Consommable	Coût / C par canal carpien (€)
Vestiaire et accueil - Total	1,08 €
Dont :	
Pyjama	0,86
Lien sécurité pour fermer le vestiaire	0,04
Sur-chaussures (paire)	0,03
<i>Autres (cinq items)</i>	<i>0,15</i>
Préparation du patient - Total	7,95 €
Dont :	
Grand Container à aiguilles usagées 4 litres	2,94
Petit container à aiguilles 7 litres	1,99
Klon 20 G	0,85
Valve bidirectionnelle à pression positive	0,77
<i>Autres (neuf items)</i>	<i>1,40</i>
Anesthésie/Induction - Total	16,60 €
Dont	
Aiguille 80 mm Stim	8,16

Étape de prise en charge / Consommable	Coût / C par canal carpien (€)
Gants stériles	2,02
Flacon de bétadine alcoolique	1,36
Gants stériles	1,01
Xylocaïne 2 % flacon de 20 ml	0,76
<i>Autres (17 items)</i>	3,29 €
Chirurgie - Total	40,15 €
Dont :	
Pack Main Ambulatoire	17,63
Gants stériles ex. : sans latex taille 7	6,06
Casaques stériles	5,67
Fil Vicryl rapide 4/0	3,94
<i>Autres (neuf items)</i>	6,85
SSPI - Total	0,45 €
Compresse stériles	0,20
Paracétamol	0,25
Aptitude à la rue - Total	3,38 €
Grand Total :	69,60 €

► Valorisation du coût des équipements

Données sources

Concernant les équipements, et en application de l'approche définie dans le § 3.2.13, un coût annuel de l'équipement (valeur d'achat/durée de l'amortissement comptable de l'équipement) a d'abord été établi. Le détail des informations recueillies est également présenté dans l'Annexe 4. Nous présentons ici le total de valorisations annuelles amorties par espace de prise en charge du parcours patient ainsi que les principales⁴⁸ lignes d'équipements qui composent chaque étape de prise en charge.

Tableau 23 : Valorisation annuelle amortie des équipements par zone de prise en charge du patient et groupe de coût avec le détail des principales composantes

	Qté	Coût unitaire	Durée amortissement	Coût annuel amorti - Total
Vestiaire - Total		300	15	20 €
Préparation du patient - Total				978 €
Moniteur (PNI, SaO ₂ , Pouls) Duxe0 Bx 10	1	2 211	10	228,5 €
Fauteuil/Brancard/Lit	1	2 036	10	203,6 €
Chariot pour soins	1	1 558	10	155,8 €
Armoire à linge	1	1 536	10	153,6 €
Sonde à saturation pour moniteur Duxe0 Bx 10	1	138	1	137,5 €
<i>Autres (trois items)</i>				99,30 €

⁴⁸ Sont indiqués les équipements représentant au moins 80 % du coût par étape de prise en charge. L'intégralité du coût est présentée en annexe.

	Qté	Coût unitaire	Durée amortissement	Coût annuel amorti - Total
Anesthésie/Induction - Total				5 930 €
Échographie NDS - Ensemble fonctionnel Écran / Sonde / Appareil	1	60 000	12	5 000 €
Moniteur Intellim MP50	1	6 274	10	627 €
<i>Autres (trois items)</i>				303 €
Chirurgie - Total				7 037 €
Colonne vidéo Sony	1	20 309	10	2 031 €
Table d'intervention	1	17 500	15	1 167 €
Bistouri	1	11 125	10	1 113 €
Éclairage (Type scialytique)	2	10 500	15	1 400 €
Storz endoscope	1	4 069	10	407 €
<i>Autres (sept items)</i>				920 €
Anesthésie / peropérateur - Total				4 718 €
Respirateur DRAGER	1	30 600	10	3 060 €
Scope (Électrocardiogramme, PNI : Prise tension, Saturation O ₂)	1	6 274	10	627 €
Bras Drager Motiva	2	6 198	15	826 €
<i>Autres (deux items)</i>				204 €
SSPI – Total				2 574 €
Défibrillateur Philips	1	16442	10	1 644,20 €
Moniteur Intellim Philips MP50	1	6274	10	627,40 €
<i>Autres (trois items)</i>				302,87 €
Aptitude à la rue - Total	1	200	15	13,33 €
Grand Total :				21 271 €

Ces éléments sont synthétisés dans le **tableau suivant** par espace de prise en charge

Tableau 24 : Valorisation annuelle amortie des équipements par zone de prise en charge du patient (synthèse)

Espace de prise en charge	Valeur annuelle amortie pour une place
Vestiaire	20 €
Salle de préparation	978 €
Salle d'induction	5 930 €
Salle d'opération	11 754 €
SSPI	2 574 €
Collation	13 €
TOTAL	21 271 €

Le total pour les équipements est de 21 K€ par an. La durée d'amortissement de la plupart des équipements varie entre 10 et 15 ans.

Modalités de valorisation de l'équipement pour l'évaluation des coûts réels de production d'un canal carpien

Tableau 25 : valorisation des équipements pour les activités liées à la prise en charge directe du patient

Équipement	Temps moyen de l'équipement pour le geste étudié (a)	Coût annuel amorti (b)	Nb de jours ouverture (c)	Amplitude quotidienne (d)	Coût directement lié à la prise en charge (e)
Vestiaire	0:08:21	20 €	210	11:00	0,00 €
Salle de préparation	0:26:41	978 €			0,19 €
Salle d'induction	1:13:54	5 930 €			3,16 €
Salle d'opération	0:24:40	10 793 €			2,09 €
SSPI	0:18:03	2 575 €			0,34 €
Collation	0:21:04	13 €			0,00 €
Total					5,78 €

Le coût directement lié à la prise en charge est obtenu par le calcul suivant :

$$e = b \times (a/d) / c$$

Tableau 26 : Valorisation des équipements pour les activités liées aux tâches afférentes

Équipement	Temps quotidien pour les tâches afférentes (a)	Coût annuel amorti (b)	Nb de jours ouverture (c)	Amplitude quotidienne (d)	Part du CC dans le case-mix (e)	Nb cc / jour moyen (f)	Coût tâches afférentes (g)
Vestiaire	00:05	20 €	210	11:00	17%	2,10	0,00 €
Salle de préparation	00:05	978 €					0,00 €
Salle d'induction	00:30	5 930 €					0,10 €
Salle d'opération	00:45	11 754 €					0,31 €
SSPI	00:05	2 574 €					0,01 €
Collation	00:10	13 €					0,00 €
Total						0,42 €	

Le coût lié aux tâches afférentes est obtenu par le calcul suivant :

$$g = (b \times (a / d)) \times e / (f / c)$$

Au total, le coût des équipements pour un canal carpien est donc de : 5,78 € + 0,42 € = 6,21 €.

Nous attirons dès maintenant l'attention du lecteur sur l'interprétation très limitée qui peut être faite de cette valeur à ce stade de l'analyse. Les limites de l'interprétation seront détaillées dans le § 3.3.5.

► Valorisation des autres coûts par retraitement comptable

La méthode de retraitement proposée dans le § 3.2.13 de la partie méthodologie a pu être appliquée. Le tableau ci-après en présente la synthèse :

Tableau 27 : Synthèse des éléments issus du retraitement comptable

Titre	Coût total	Type UO	Nb d'UO	Coût / UO	Conso. UO par l'UCA	Coût UCA
Direction générale	2 005 K€	Total dépenses (k€)	270 652	7 €	831	6 K€
Direction des affaires médicales	278 K€	Effectifs médicaux	814	342 €	5	2 K€
Direction des soins	584 K€	Effectifs soignants	2 128	274 €	15	4 K€
Accueil et gestion des malades	3 989 K€	Dossiers patients	332 888	12 €	2600	31 K€
DSIO	2 138 K€	Postes informatiques	3 099	690 €	31	21 K€
DIM	398 K€	Résumés PMSI	76 493	5 €	2600	14 K€
Services hôteliers	7 816 K€	m2 shob	156 384	50 €	732	37 K€
Brancardage	1 285 K€	Courses brancardage	66 053	19 €	0	- €
Transp. patients (hors SMUR)	405 K€	Courses motorisées	8 152	50 €	0	- €
Restauration hors bib.	5 048 K€	Repas patients	470 570	11 €	0	- €
Blanchisserie	1 755 K€	Nb journées	242 631	7 €	1300	9 K€
Pharmacie	1 895 K€	Dép. pharma (k€)	57 856	33 €	85	3 K€
Stérilisation	1 402 K€	Nb interventions pondérés	2 648	529 €	650	344 K€
Génie biomédical	387 K€	Actif brut médical (k€)	45 300	9 €	560	5 K€
Autre logistique médicale	126 K€	Total dépenses (k€)	270 652	0 €	831	0 K€
Structure-financier	2 592 K€	Total dépenses (k€)	270 652	10 €	831	8 K€
Structure-immobilier	5 772 K€	m ² SHOB	156 384	37 €	732	27 K€
Hygiène hosp. et vigilances	600 K€	Dép. pharma (k€)	57 856	10 €	85	1 K€
Gestion économique	3 293 K€	Total dépenses (k€)	270 652	12 €	831	10 K€
Finances-comptabilité	2 625 K€	Total dépenses (k€)	270 652	10 €	831	8 K€
Entretien-maintenance	3 667 K€	m ² SHOB	156 384	23 €	732	17 K€
TOTAL						547 K€

L'ensemble des unités d'œuvre utilisées par le contrôle de gestion (et par ailleurs en ligne avec les recommandations de l'ENCC ou de la comptabilité analytique hospitalière) ont pu être reprises sauf pour la stérilisation. Une approximation a donc été réalisée en utilisant le nombre d'interventions pondéré à 1 pour les séjours d'hospitalisation complète et à 0,25 pour l'ambulatoire.

En effet, le nombre de « boîtes » utilisées en chirurgie ambulatoire est plus faible qu'en hospitalisation conventionnelle où les interventions sont plus lourdes et nécessitent plus d'équipements.

La stérilisation est de loin le principal poste de coût issu du retraitement comptable pour l'unité de chirurgie ambulatoire : 344 K€, soit 63 % des coûts issus du retraitement comptable.

Pour ramener ce coût global pour l'UCA à un coût pour une intervention en canal carpien, il était peu évident de chiffrer précisément la capacité de l'établissement à faire des rotations sur l'ensemble de son case-mix comme prévu dans le § 3.2.13. En effet, l'organisation reposant sur une marche en avant d'une part, et des temps de cycle assez court d'autre part, la notion de « place » n'est plus opérationnelle.

Pour évaluer cette capacité à organiser des rotations, on a donc raisonné de la manière suivante :

- la durée moyenne de prise en charge d'un canal carpien est de 3h28 à Saint-Antoine, mais avec un temps de récupération assez court (40 min.). Donc 2h50 hors SSPI ;
- l'unité ouvre de 7h00 à 18h00, mais le dernier personnel de bloc quitte son service à 17h36. En intégrant les tâches afférentes, le dernier patient doit sortie de salle au plus tard à 17h00. Soit entre 7h00 et 17h00, 3,5 fois 2h50, ce qui correspond à trois rotations possibles.

Ce même ratio a été appliqué aux autres gestes de chirurgie de la main et positionné à 1 pour les autres gestes. Le tableau ci-après synthétise ces calculs :

Tableau 28 : Modalité de répartition des coûts issus du retraitement comptable sur le canal carpien

Activité	Séjours	Facteur de rotation	À attribuer au Canal Carpien
Orthopédie	1902	1	
Dont chirurgie de la main	1139	0,33	
Dont canal carpien	441	0,33	6 %
Digestif	211	1	
Inter-spécialités	204	1	
Stomatologie	182	1	
Autres	95	1	
Séjour x Facteur de rotation		2 594	

Au final, le coût issu du retraitement comptable à attribuer à un canal carpien est de : $547 \text{ K€} \times 6 \% / 441 = 70,30 \text{ €}$

3.3.5 Synthèse de l'évaluation des coûts unitaires de production et modalités d'interprétation

► Synthèse de l'évaluation du coût unitaire de production

En combinant différents composantes de coûts calculés, on obtient le total suivant :

Tableau 29 : Synthèse des composantes de coûts pour l'évaluation des coûts réels de production pour le canal carpien à l'hôpital Saint-Antoine

	Moyenne	Hyp. Haute	Hyp. Basse
Coût du personnel :	154,4 €	259,75 €	82,97 €
Coût des équipements :	6,21 €	Idem	Idem

	Moyenne	Hyp. Haute	Hyp. Basse
Coût des consommables :	69,6 €	73,08 €	66,12
Coût obtenu par retraitement comptable :	70,3 €	Idem	Idem
Total :	300,51 €	409,34	225,6

► Modalités d'interprétation

L'attention du lecteur est attirée sur les limites de l'interprétation de cette valeur.

En effet, à ce stade :

- les coûts d'équipements et de personnel (54 % du total) ne tiennent pas compte du temps où les équipements/personnels ne sont pas utilisés/productifs. À Saint-Antoine, les équipements sont utilisés entre 20 et 40 % de l'amplitude du service. Une partie de ces temps de non utilisation devrait être imputée au canal carpien, ce qui en augmenterait le coût ;
- ils restent très liés au nombre total de gestes réalisés dans l'unité et à la part de canaux carpiens dans le case-mix ;
- ils restent également très liés aux modalités d'organisation, notamment à l'amplitude du service et de la « durée de vie » de l'infrastructure du service reprise dans la durée de l'amortissement (ici 10 à 15 ans).

Les usages pouvant en être faits sont :

- de comparer la valeur relative du coût entre les différents éléments le composant (personnel, équipements, consommables) ;
- de comparer ce coût avec celui d'une autre prise en charge, qui seront éventuellement calculés sur le même modèle, dans le même établissement.

3.3.6 Effet volume

On dispose à présent de tous les éléments pour appliquer la fonction volume telle que décrite dans le § 3.2.15.

► Initialisation de la fonction volume

Le modèle (monogeste) a été initialisé avec les ressources minimales nécessaires pour faire un seul geste par jour (sur 210 jours ouvrés) en ouvrant le service de 9h00 à 13h00 et un mi-temps pour tous les corps de métiers nécessaires.

Tableau 30 : Initialisation des valeurs pour la fonction coût (volume) - Utilisation du personnel. Tous les horaires sont initialisés en 7h30 au lancement du modèle

Personnel	Présent	Utilisation par patient	Horaire	Valorisation par heure	Armement des équipements suivants								
					Salle d'attente	Vestiaire	Salle de préparation	Salle d'induction	Salle d'opération	SSPI	Collation	Service	
AS	0,5	37m	07:36	24 €	0,2 ⁴⁹	0,2					0,1	0,1	
Anesthésiste	0,5	25m	07:45	71 €				0,25					
Cadre	0,5	2m18	11:00	38 €									1
Chirurgien	0,5	29m	07:45	71 €					1				
IADE	0,5	29m	07:36	37 €				0 ⁴⁹	1				
IBODE	0,5	30m	07:36	36 €					1 ⁴⁹				
IDE	0,5	14m	07:36	30 €			0,2 ⁴⁹			0,2 ⁴⁹			
Interne - Anesthésie	0,5	16m	07:45	22 €									
Interne - Chirurgie	0,5	43m	07:45	22 €									

L'intégration des tâches afférentes se base sur des entretiens menés sur place avec le personnel concerné. À partir des informations recueillies, les tâches afférentes par type de profil et type d'équipement représentent les temps suivants cités dans le tableau ci-dessous.

Tableau 31 : Initialisation des tâches afférentes pour la fonction coût (volume) issue des travaux à l'hôpital Saint-Antoine

	Salle d'attente	Vestiaire	Salle de préparation	Salle d'induction	Salle d'opération	SSPI	Collation	Service
AS	0:05				0:30		0:10	
Cadre		0:05						1:00
IADE				0:15				
IBODE				0:15	0:15			
IDE			0:05			0:05		

⁴⁹ Mais présence d'au moins un personnel pendant toute l'ouverture des équipements.

Le coût quotidien d'un patient est alors de 1 743 euros. Il s'agit en fait d'un coût unitaire pour les premiers 210 patients pour 210 jours d'ouverture, soit un patient par jour dans une UCA qui ne réaliserait que de la chirurgie du canal carpien.

► **Construction itérative de la fonction volume par arbitrage entre ressource numérique supplémentaire ou accroissement des plages horaires.**

La séquence d'ajustement jusqu'à 13 patients des ressources pour réaliser la fonction coût (volume) de la Figure 28 est présentée dans les tableaux 32 et 33.

La configuration obtenue pour 13 patients est détaillée dans les tableaux 34 et 35.

Tableau 32 : Suivi des changements de configuration des équipements de l'unité, modèle monogeste, par l'incrémentation du nombre de patients à traiter dans la journée. L'absence de valeur indique que la valeur utilisée pour le nombre de patients précédent a été reprise.

Nb patients	Nombre d'équipements							Horaires	
	Salle d'attente	Vestiaire	Salle de préparation	Salle d'induction	Salle d'opération	SSPI	Collation	Ouverture	Fermeture
1	1	1	1	1	1	1	1	9:00	13:00
2								8:00	
3				2				7:00	12:00
4									
5			2	3					
6									12:30
7									
8									13:00
9			3	4	2				
10									13:30
11									
12									14:00
13						2	2		

Tableau 33 : Suivi des changements de configuration du personnel de l'unité modèle monogeste par l'incrémentation du nombre de patients à traiter dans la journée. L'absence de valeur indique que la valeur utilisée pour le nombre de patients précédent a été reprise.

Nb patients	Personnel																	
	AS		Anesthésiste		Cadre		Chirurgien		IADE		IBODE		IDE		Interne - Anesthésie		Interne - Chirurgie	
	Nb	Hr	Nb	Hr	Nb	Hr	Nb	Hr	Nb	Hr	Nb	Hr	Nb	Hr	Nb	Hr	Nb	Hr
1	0,5	7:36	0,5	7:45	0,5	11:00	0,5	7:45	0,5	7:36	0,5	7:36	0,5	7:36	0,5	7:45	0,5	7:45
2																		
3																		
4													0,5	9:00				
5	0,5	9:00									0,5	9:00					0,5	9:00
6	0,5	12:00							0,5	9:00	0,5	10:00	0,5	10:00			0,5	10:00
7	0,5	12:00							0,5	10:00	0,5	12:00	0,5	12:00			0,5	12:00
8	1	7:30					0,5	9:00	0,5	12:00	0,5	12:00	1	7:30			1	7:30
9	1	9:00	0,5	9:00			1	7:30	1	7:30	1	9:00						
10			0,5	10:00					1	9:00							1	9:00
11	1	10:00	0,5	12:00			1	9:00	1	10:00	1	10:00	1	9:00				
12											1	12:00					1	10:00
13	1	12:00	1	7:30							1	12:00			0,5	9:00	1	12:00

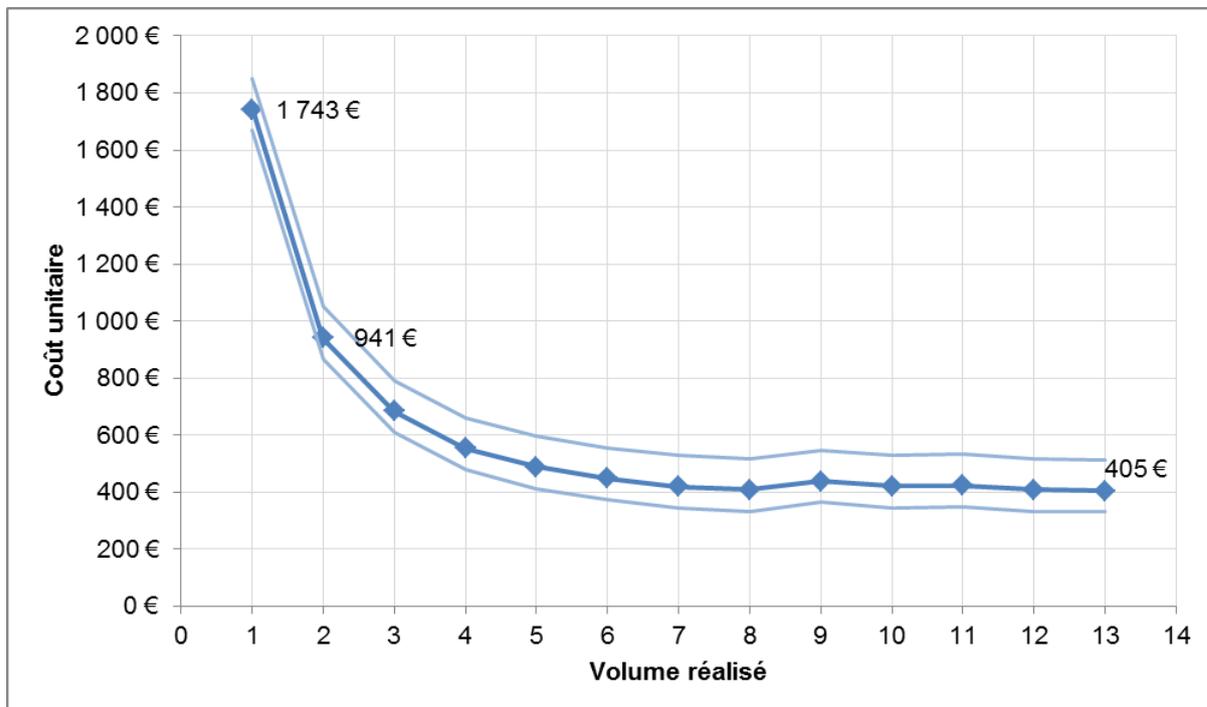
Tableau 34 : Bilan du nombre et de l'utilisation des équipements obtenus par la fonction coût (volume) pour une unité monogeste pour la prise en charge de 13 patients sur la base du recueil réalisé à l'hôpital Saint-Antoine pour le canal carpien

	Nb	Amplitude d'ouverture	Nb d'heures "armées" (a)	Heure avec un patient (b)	Ration b/a
Salle d'attente	1	3:46	3:46	1:05	29 %
Vestiaire	1	3:50	3:50	1:48	47 %
Salle de préparation	3	4:08	10:22	5:46	56 %
Salle d'induction	4	4:55	16:00	16:00	100 %
Salle d'opération	2	4:06	7:23	5:20	72 %
SSPI	2	3:59	7:10	3:54	55 %
Collation	2	4:02	7:16	4:33	63 %

Tableau 35 : Bilan du nombre et de la productivité du personnel obtenus par la fonction coût (volume) pour une unité monogeste pour la prise en charge de 13 patients sur la base du recueil réalisé à l'hôpital Saint-Antoine pour le canal carpien

	Nb	Horaire	Besoin en personnel / Temps de présence	Slack (ou ratio maximum utilisé)
AS	1	12:00	80 %	90 %
Anesthésiste	1	7:30	73 %	90 %
Cadre	0,5	11:00	29 %	90 %
Chirurgien	1	9:00	82 %	90 %
IADE	1	10:00	84 %	90 %
IBODE	1	12:00	74 %	90 %
IDE	1	09:00	44 %	90 %
Interne – Anesthésie	0,5	09:00	78 %	90 %
Interne – Chirurgie	1	12:00	79 %	90 %

Figure 28 : Fonction de coût (volume) quotidien pour un modèle monogeste sur la base du recueil réalisé à l'hôpital Saint-Antoine pour le canal carpien (nombre de patients traités dans la journée).



La fonction coût (volume) ainsi paramétrée détermine un coût unitaire entre 1 743 € (pour un geste quotidien) et 405 € (pour 13 gestes quotidiens).

Dans une configuration à 13 patients, l'unité « ferme » à 14h00, pour une ouverture à 7h00, soit 7h d'amplitude, alors que l'amplitude initiale était de 5h. La faible amplitude horaire permet de limiter la présence du personnel sur des plages plus courtes et de « densifier » le flux sur les différents secteurs de prise en charge grâce à des prises en charge en parallèle au niveau des postes de préparation, induction, salle d'opération, SSPI et collation.

Le tableau 34 indique le niveau d'optimisation du modèle monogeste ainsi reconstruit pour les équipements. On note que c'est le poste d'induction qui « rythme » le flux des patients (100 % d'occupation) au point de rendre le bloc opératoire occupé uniquement à 72 %, les 28 % non occupés étant dus à l'attente du patient au poste d'induction. On retrouve donc bien l'application du principe du *TAKT time*.

Pour le 9^e patient, le coût unitaire augmente de 30 € en raison d'un accroissement de presque tous les équipements (et donc du personnel associé : + 1 pour les postes de préparation, induction, opération), qui n'est pas compensé immédiatement par l'augmentation du volume patient.

On évoquera plus loin (cf. §4.1.2) la comparaison avec d'autres choix d'organisation pour le même modèle et les hypothèses sous-jacentes qui déterminent les modalités d'organisation optimales, aussi bien en nombre de patients traités dans un délai donné, que du coût de production unitaire.

Le niveau de saturation des personnels est décrit, avec à chacune des valeurs assez proche du maximum fixé (ici 90 %). Une optimisation plus importante nécessiterait de faire appel à des horaires non standards⁵⁰ sauf pour les IDE. Dans ce cas, la faible utilisation s'explique

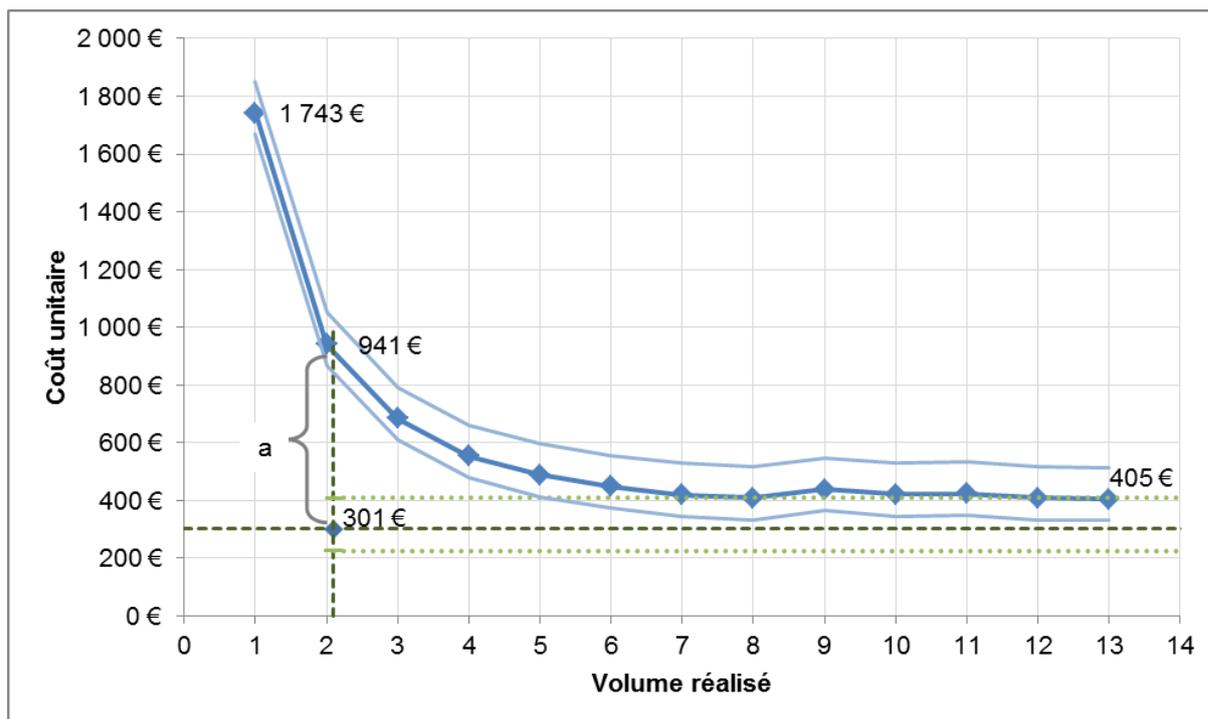
⁵⁰ Par horaire « non-standard », nous entendons des horaires qui ne sont ni en 7h36, 9h00, 10h ou 12h ou bien la combinaison de l'un de ces horaires avec des heures supplémentaires à la minute.

par grande amplitude horaire à couvrir (début du poste de préparation jusqu'à la fin du réveil).

3.3.7 Effet de spécialisation

Pour approcher la notion d'effet de spécialisation, le coût défini par la fonction coût (volume) a été comparé avec le coût unitaire de production obtenu par *micro-costing* à iso-volume (300,51 €). Le volume retenu est le nombre moyen de canaux carpiens quotidiens actuellement réalisés dans l'unité (point vert sur la Figure 29).

Figure 29 : Approche du gain spécialisation



Il a été souligné que le coût réel ne pouvait être interprété seul, notamment, car il n'incluait pas le coût des équipements et du personnel sur les périodes d'inactivité. De fait, il peut être considéré comme la limite basse théorique de la fonction coût (volume).

Cependant, l'écart avec la fonction coût (volume) à iso-volume permet de déterminer un « gain à la spécialisation ». Dans le cas présent, on conclut plutôt une **absence de gain de spécialisation**, représenté par le segment a et qui est évalué ici à 640 €.

Il s'agit de la différence entre :

- le coût unitaire constaté aujourd'hui dans l'établissement (301 €) pour produire 2,1 canaux carpien par jour ;
- le coût unitaire d'un modèle monogeste produisant autant de séjours quotidiennement (2,1) qui serait, d'après notre fonction volume, proche des 941 €.

Si l'établissement décidait de se spécialiser dans le canal carpien, il n'aurait pas le recrutement de patients suffisants pour saturer ses équipements et son personnel, le choix de diversifier le case-mix dans une unité plus grande est donc préférable à la spécialisation dans une seule activité.

3.3.8 Comparaison avec l'ENCC

L'approche *micro-costing* a permis de déterminer un coût unitaire de production de 301 € [225,6-409,3].

L'ENCC modélise un coût hors structure de 1 102 €⁵¹, l'intervalle de confiance du coût de l'ENCC est entre 913 et 1 142. La différence est donc de 801 €. En appliquant la fourchette haute de notre estimation (409,3 €) et la fourchette basse de l'ENCC, la différence reste encore importante (504 €).

L'interprétation de cette différence est complexe et doit intégrer plusieurs éléments :

- l'ENCC est une approche de coût obtenu par retraitement comptable à partir des coûts complets de l'établissement. Ces coûts couvrent donc les ressources utilisées directement pour le soin, ainsi que les temps morts et les périodes de non activités. Ces derniers ne sont pas intégrés dans le coût de *micro-costing* en particulier pour les temps de travail ;
- dans le cas de Saint-Antoine, des efforts importants ont été consentis par l'établissement pour mettre en place une organisation particulièrement optimisée, y compris en regard des dernières recommandations organisationnelles de l'ANAP et de l'HAS. De même, les volumes d'interventions en chirurgie du canal carpien sont importants en comparaison des autres établissements publics⁵². L'ENCC évalue un coût moyen pour une centaine d'établissements publics qui réalisent un volume bien inférieur dans des conditions organisationnelles très différentes de celle de l'hôpital Saint-Antoine. Enfin, le canal carpien est l'un des 18 GHM pour lesquels l'ENCC ne peut donner une différence de coût significative entre l'hospitalisation conventionnelle et l'ambulatoire⁵³, ce qui paraît d'autant plus paradoxal que ce type de geste est particulièrement court, l'écart avec l'hospitalisation complète devrait être encore plus marqué ;
- si l'on retire des deux structures de coûts les sous-composantes (LGG et coûts de structure) qui semblent mal évaluées par l'ENCC en ambulatoire (275 € pour l'ENCC et 24 € pour l'approche issue de notre retraitement comptable), le coût pour l'ENCC serait de 827 € alors à comparer à 277 € obtenu par *micro-costing* à l'hôpital Saint-Antoine.

3.3.9 Comparaison avec la T2A

Le tarif (GHS public) pour le canal carpien est de 789 €, soit un montant inférieur à celui issu de la fonction coût/volume (941 €) mais supérieur au 301 € obtenu par *micro-costing* (intervalle [225 €-409 €]).

Il n'y a pas de DMI ou de médicament en sus associé à ce GHM.

Il n'y a pas de forfait hospitalier car le séjour est de moins de 24 heures ; par contre, la participation forfaitaire de 18 € s'applique comme prévu par l'Assurance maladie (hospitalisation avec acte supérieur à 120 €) (49).

3.4 Étude sur le site pilote n°2

Les objectifs concernant le deuxième établissement pilote étaient doubles :

- s'assurer que le modèle élaboré précédemment était généralisable sur une autre organisation et un autre geste chirurgical ;
- valider la capacité d'un établissement à être autonome dans la capture des temps du personnel.

Le choix s'est donc porté sur un établissement privé où l'organisation des flux était différente de celle de Saint-Antoine. Les principales différences sont les suivantes :

⁵¹ Cf. Annexe 7.

⁵² Une soixantaine d'établissements réalisent plus de 2,1 interventions sur le canal carpien quotidiennement en ambulatoire (base de calcul de 210 jours par an) : seulement quatre sont des établissements publics (dont l'APHP à laquelle appartient Saint-Antoine, les hôpitaux universitaires de Strasbourg, le Sincal à Nancy, le CHR de Metz Thionville [structure bi-site] et l'APHP [à laquelle appartient Saint Antoine]).

⁵³ Cf. Annexe.

- il s'agit d'un établissement privé : le personnel médical et une partie du personnel soignant ne sont donc pas rémunérés par l'établissement et ne sont pas inclus dans le périmètre des coûts de l'établissement. Toutefois, pour la construction de la fonction de coût (volume), il a été jugé préférable de modéliser la consommation de ces ressources notamment :
 - pour évaluer si elles représentaient un risque de bloquer l'ensemble de la prise en charge du fait de leur saturation (*TAKT time*),
 - pour indiquer avec quel volume de ressources médicales le niveau d'activité modélisé était réalisable (cf. ►) ;
- la méthode de recueil des temps de passage a été modifiée par rapport au site pilote : après la mise au point d'une fiche suiveuse, le service était autonome pour recueillir les temps de passage, sans observateur extérieur (cf. ►) ;
- le circuit du patient n'est pas organisé sur le principe de la marche en avant, ce qui nécessite une adaptation du principe du *TAKT time* dans la fonction coût (volume) et une modification des outils de calcul dans l'évaluation de la saturation des chambres du service de l'unité de chirurgie ambulatoire (cf. 3.2.15).

3.4.1 La méniscectomie

► Le geste chirurgical (50)

La méniscectomie est une solution chirurgicale pour la pathologie méniscale. Les ménisques sont deux structures fibro-cartilagineuses positionnées en croissant entre les surfaces articulaires du plateau tibial et des condyles fémoraux.

La pathologie méniscale peut être dégénérative ou traumatique :

- au cours des années, le ménisque « s'effiloche » et provoque des douleurs plus ou moins importantes, on dit alors qu'il est dégénératif ;
- lors d'un traumatisme, le ménisque peut se fissurer ou se déchirer. Cette fissure peut être asymptomatique ou au contraire provoquer des douleurs, un gonflement voire même un blocage du genou.

Deux techniques chirurgicales existent :

- sous arthroscopie : la méniscectomie se pratique dans la grande majorité des cas sous arthroscopie. Cette technique peu invasive, permet de préserver saine la zone du ménisque par une ablation de la lésion. On parle de méniscectomie latérale ou médiale. L'intervention implique trois incisions afin d'introduire la caméra et de pouvoir effectuer le lavage, le nettoyage ;
- par incision de genou : si la lésion n'est pas accessible par arthroscopie, il faut alors inciser le genou pour retirer la portion méniscale lésée. Cette technique est utilisée très rarement.

► La technique d'anesthésie

Deux techniques d'anesthésie sont principalement utilisées dans le cadre d'une intervention méniscectomie (51) :

Une anesthésie loco-régionale (ALR) où seul le genou opéré est insensibilisé.

- Il existe deux techniques pour ce type d'anesthésie : anesthésies médullaires (rachi-anesthésie, anesthésie péridurale) ou anesthésies tronculaires (anesthésie complète du genou) :
 - **avantages** : la préservation peropératoire de la conscience, l'analgésie postopératoire résiduelle, et les effets secondaires réduits (nausées et vomissements) sont les avantages

principaux de l'ALR. Cette technique permet au patient de retourner plus tôt au domicile, par rapport à une anesthésie générale,

- **inconvénients** : le temps de réalisation de l'acte anesthésique et de préparation du patient en cas de l'anesthésie loco-régionale est plus important par rapport à une anesthésie générale. L'adaptation de la durée est plus difficile à la durée de l'intervention.

Une anesthésie générale :

- une anesthésie générale avec masque (AG) avec un réveil rapide peut également être pratiquée. En cas d'intervention de courte durée, le maintien en ventilation spontanée, sans intubation trachéale, est possible. Les avantages du masque laryngé ont été en cas d'intervention prolongée par rapport à la ventilation réalisée avec un masque facial. Cette technique est particulièrement intéressante lorsque la durée du geste chirurgical est difficilement prévisible, comme dans le cas des arthroscopies réalisées pour l'ablation de corps étrangers :
 - **avantages** : ils résident dans le confort peropératoire de l'opérateur et du patient, la rapidité de la préparation du patient et l'adéquation parfaite à la durée du geste chirurgical ;
 - **inconvénients** : ils sont liés à l'absence de conscience du patient et à la morbidité propre de l'AG (problèmes inhérents, relatifs à un réveil tardif, avec éventuellement des troubles cardiaques), à l'incidence des effets indésirables (vertiges, nausées, vomissements).

À la Clinique A, pendant les journées d'observation, les interventions de ménisectomie ont été effectuées sous arthroscopie, et les anesthésistes ont constamment eu recours à l'AG, indépendamment de l'âge du patient.

3.4.2 Description de l'unité

► La Clinique A

La Clinique A appartient à un groupe de cliniques privées. Le groupe s'est engagé dans une démarche de virage ambulatoire, y compris pour les gestes lourds en orthopédie. La Clinique A s'inscrit parfaitement dans cette logique, puisqu'elle présente en 2013 un projet de réalisation d'une prothèse de genou en ambulatoire.

► Le case-mix de l'unité de chirurgie ambulatoire

Quatre-vingt-onze pour cent des interventions de ménisectomie sous arthroscopie sont réalisées en ambulatoire au sein de la Clinique A en 2012, soit 283 séjours⁵⁴. Soixante-cinq pour cent des autres arthroscopies de genou sont également effectuées en chirurgie ambulatoire. Ces taux d'ambulatoire sont dans la moyenne des établissements français (88 % pour la ménisectomie).

En 2012, la ménisectomie sous arthroscopie représentait 2,4 % des séjours de l'unité de chirurgie ambulatoire comme le détaillent les tableaux ci-dessous⁵⁵.

⁵⁴ (ATIH, 2012) ATIH, *Base Nationale RSA*, Paris, 2012.

⁵⁵ (ATIH, 2012) ATIH, *Base Nationale RSA*, Paris, 2012. La base de séjour a été retraitée ainsi : séjours dont la classification en ASO est C pour la chirurgie et les GHM comprenant le mot « Endoscopie » dans le libellé de la racine. Tous les séjours en 0 nuit sont attribués à l'UCA.

Tableau 36 : Case-mix de l'unité de chirurgie ambulatoire de la Clinique A (2012)

Domaine d'activité :	Séjour UCA	Pourcentage des séjours UCA
Chirurgie	6 108	52 %
Orthopédie traumatologie	2 292	19 %
Dont arthroscopies, biopsies ostéo-articulaires	408	3 %
Dont ménisectomie sous arthroscopie	283	2,4 %
ORL, stomatologie	1 435	12 %
Ophtalmologie	839	7 %
Cardio-vasculaire	473	4 %
Digestif	452	4 %
Uro-néphrologie et génital	218	2 %
Autres	399	3 %
Endoscopies	5 711	48 %
TOTAL	11 819	100 %

Tableau 37 : Caractéristique de l'âge des patients par catégorie d'intervention

Catégorie de l'intervention	Moy.	Max	Min
Orthopédie	49	10	92
Dont arthroscopies, biopsies ostéo-articulaires	43	10	84
Dont ménisectomie sous arthroscopie	45	10	84
ORL, stomatologie	27	1	84
Ophtalmologie	72	5	96
Digestif	47	15	84
Cardio-vasculaire	50	22	84
Uro-néphrologie et génital	30	2	81
Autres	49	1	96

Tableau 38 : Part de la chirurgie ambulatoire dans le case-mix de la Clinique A

	UCA	HC	% UCA	Total
Chirurgie	6 108	10 791	36 %	16 899
Orthopédie traumatologie	2 292	1 812	56 %	4 104
Dont arthroscopies, biopsies ostéo-articulaires	408	415	50 %	823
Dont ménisectomie sous arthroscopie	283	27	91 %	310
ORL, stomatologie	1 435	282	84 %	1 717
Ophtalmologie	839	122	87 %	961
Cardio-vasculaire	473	304	61 %	777
Digestif	452	2 282	17 %	2 734
Uro-néphrologie et génital	218	951	19 %	1 169
Activités inter-spécialités, suivi thérapeutique d'affections connues	191	598	24 %	789
Tissu cutané et tissu sous-cutané	112	130	46 %	242
Gynécologie - sein	68	642	10 %	710
Autres	28	3 668	1 %	3 696
Total	6 108	10 791	36 %	16 899

À titre de comparaison et d'information pour la suite de l'analyse, on présente comment la méniscectomie est enregistrée au niveau du PMSI. Elle est regroupée sous la racine GHM 08C45, ce qui représentait au niveau national, en 2012, 103 131 séjours dont 90 761 en ambulatoire :

Tableau 39 : Fiche synthétique des informations issues du PMSI pour le GHM 08C46J – Valeurs nationales 2012 (52)⁵⁶

Racine du GHM :	08C45
Effectif France en ambulatoire :	90 761 séjours
Effectif France en hospitalisation complète :	12 370 séjours

	Public :	Privé :
Tarif du GHM ambulatoire ⁵⁷	1 049,33 €	592,63 €
Coût ENCC du GHM ambulatoire (dont frais de structure)	1 460 €	893 €

Répartition des principaux actes classant et tarif des actes (pour l'ensemble du case-mix national)	%	Tarif Chirurgie ICR	Tarif Anesthésie
NFFC004 Méniscectomie lat./médiale genou a.scopie	76,2 %	181,26 € 176 ICR	78,08 € 64 ICR
NFFC003 Méniscectomies lat. +médiale genou a.scopie	20,2 %	262,01 € 209 ICR	101,90 € 87 ICR
NFEC002 Suture 1 ménisque genou a.scopie	1,9 %	234,71 € 207 ICR	85,05 € 85 ICR

3.4.3 Les points saillants de l'organisation

Le fonctionnement du service de chirurgie ambulatoire de la Clinique A correspond à un service dit « intégré » dans le sens où même si l'hébergement est dédié pour une prise en charge ambulatoire, le bloc est commun avec l'hospitalisation complète. Par ailleurs, il accueille une proportion importante d'endoscopies qui sont sectorisées sur l'une des deux « ailes » du service. Le case-mix y est donc assez diversifié. L'UCA comprend 23 places.

Par ailleurs, le service dispose d'un circuit « traditionnel » ce qui signifie que le patient est susceptible de passer plusieurs fois au même endroit. Ainsi, le patient reprend au retour du bloc opératoire la chambre qu'il avait laissée avant son intervention. Enfin, le service bénéficie d'une relative proximité du bloc opératoire (moins d'une minute à pied).

Enfin, le fonctionnement du service repose majoritairement sur des IDE, les AS étant minoritaires.

⁵⁶ Et (Ameli, 2013) Ameli, CCAM en ligne - Par code, 2013.

<http://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/trouver-un-acte/par-code.php>

⁵⁷ Ce GHM est dit à « tarif unique », c'est-à-dire que le GHM équivalent en hospitalisation complète (08C451) bénéficie du même tarif.

3.4.4 Mesure des activités

► Dispositif mis en place

Le temps consacré à chacune des activités a été consigné à l'aide des fiches suiveuses construites sur le modèle présenté dans la Figure 30.

Figure 30 : Fiche suiveuse

Tâches		IDE	AS	Brancard.	Cadre	Ass. Unit.			
J-1	Appel de la veille				min	min			
Pré-opératoire	Accueil + installation en chambre	min	min		min	min			
	Préparation au poste infirmier	min							
	Préparation patient en chambre	min							
	Transport Aller vers le bloc				min				
				Départ bloc →		_h_			
Au bloc	Brancardier du bloc:	Début :	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7
		Fin	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_
	Circulante : (hors temps en salle avec patient)	Début :	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_
		Fin	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_
Aide soignant :	Début :	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	
	Fin	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	
Surveillance SSPI :	Début :	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	
	Fin	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	_h_	
Post-opératoire	Transport retour vers l'UCA				min				
					Retour bloc →		_h_		
	Repas	min							
Post-opératoire	Visite Surveillance (Durée de chaque visite + heure où le score de Chung était OK)	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	Score OK
		min	min	min	min	min	min	min	_h_
	1ère Surveillance →	_h_							
		Sortie du patient →	_h_						
Commentaire : _____ _____ _____ _____									
J+1	Appel du lendemain	min							

Cette fiche a été élaborée avec les professionnels de l'UCA pour optimiser le temps de saisie et l'adapter à l'organisation propre du site. Elle était accrochée sur chaque dossier patient éligible à une méniscectomie, la veille de l'admission, de sorte que la personne qui accueillait le patient puisse la repérer et la remplir dès l'arrivée du patient.

Les activités du personnel non rémunéré par l'établissement n'ont pas été prises en compte. En effet, l'approche *micro-costing* définie vise les coûts engagés par l'établissement. Dans les établissements privés à but lucratif comme la Clinique A, les médecins (anesthésistes, chirurgiens) ne sont pas salariés de l'établissement, leur exercice relevant de l'activité libérale. De même, une partie du personnel de soins (aide opératoire, IADE) est rémunérée par les médecins libéraux qui les emploient. Ces personnels n'intègrent pas le modèle de la fiche suiveuse.

Le choix de ne pas capturer les temps des personnels non rémunérés par l'établissement (chirurgien, anesthésiste) aurait pu fortement limiter l'utilité de la fonction coût (volume). En effet, même si les temps de ces personnels ne sont pas valorisés monétairement, l'usage de ces ressources critiques doit être apprécié pour savoir dans quelle mesure il est nécessaire de faire appel à d'autres chirurgiens ou anesthésistes pour atteindre le volume visé par la fonction. Toutefois, chaque salle fonctionnant avec un chirurgien dédié et un anesthésiste dédié par salle⁵⁸, la saturation du temps du chirurgien ou de celui de l'anesthésiste se superpose à la saturation de la salle d'opération elle-même. Aussi, on jugera du nombre d'anesthésistes et d'opérateurs nécessaires en fonction du nombre de salles d'opération nécessaires selon la fonction de coût (volume).

3.4.5 Résultat de la mesure

Vingt patients opérés de la ménisectomie ont été observés entre le 14 octobre 2013 et le 28 novembre 2013, soit toutes les ménisectomies de la période. Dix-huit fiches ont pu être intégralement exploitées et deux seulement partiellement en raison d'incohérence dans les temps saisis. En moyenne, le temps de travail cumulé des personnels rémunérés par l'établissement pour la prise en charge d'une ménisectomie était de 2h38 pour une durée de séjours de 8h22 en moyenne dans l'établissement.

► Temps de travail des personnels

Les résultats détaillés du temps des personnels ainsi que les horaires et le nombre de personnels présents figurent en Annexe 8. La synthèse est présentée dans le Tableau ci-après.

Tableau 40 : Synthèse des moyennes de temps de travail des personnels pour un séjour de ménisectomie à la Clinique A.

Type de personnel	\bar{X}	[Int conf.]
AS	0:04:00	0:01:45
Brancardier au bloc	0:02:00	0:01:41
Brancardier (entre le bloc et le service)	0:08:35	0:01:10
Cadre	0:00:17	0:00:35
IDE circulante	1:15:50	0:07:09
IDE (Service de chirurgie ambulatoire)	0:50:17	0:04:49
IDE SSPI	0:17:30	0:03:58

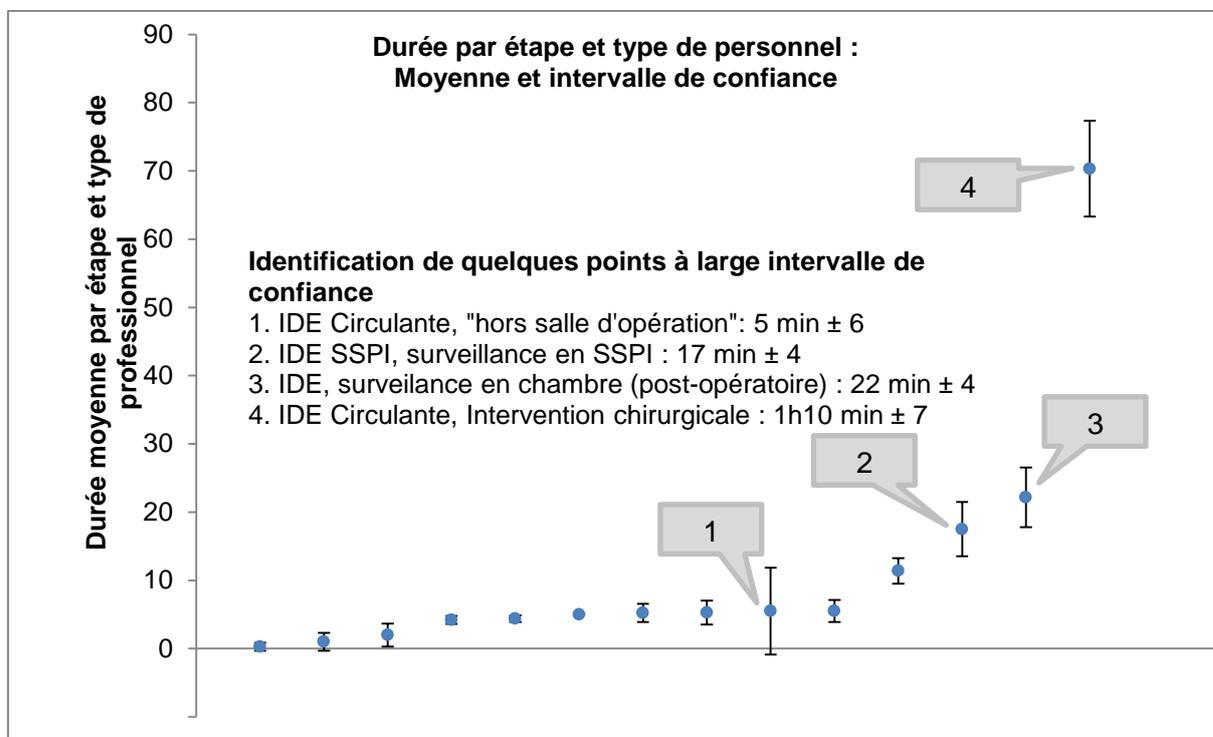
À l'issue des travaux du premier site pilote, il a été décidé de limiter le nombre d'étapes très courtes en procédant à des regroupements. Par ailleurs, ce regroupement a été facilité par le fait que les différents types de professionnels étaient moins importants car une partie des intervenants ne sont pas rémunérés par l'établissement d'une part, et certaines catégories de professionnels (ex. : interne de chirurgie et d'anesthésie) ne sont pas présentes dans cet établissement du fait de son statut. Ainsi, alors qu'il y avait 49 combinaisons étapes/type de personnel pour le site pilote, le nombre de combinaisons n'était que de 14 pour la Clinique A.

Pour évaluer la fiabilité des moyennes des temps obtenus par type de professionnel et étape du parcours patient au vu de la faible taille de l'échantillon et de la variabilité observée, un

⁵⁸ Il est à noter que ce mode d'organisation n'est pas systématique. On peut rencontrer des établissements (publics ou privés) où l'opérateur comme l'anesthésiste peut travailler sur plusieurs salles de manière parallèle. Dans ce cas, la saturation de la salle d'opération ne se superpose pas à la saturation du chirurgien ou de l'anesthésiste, et il devient nécessaire de suivre le temps du chirurgien et de l'anesthésiste.

intervalle de confiance⁵⁹ pour chaque agrégat étapes/type de personnel a été calculé. Les résultats sont présentés en Figure 31.

Figure 31 : Durée par étape et type de personnel



Lecture : chaque point représente le temps moyen passé par une catégorie de professionnel pour une étape de la prise en charge. Les points sont ordonnés par durée moyenne croissante (et non par ordre du parcours patient). La barre d'erreur indique l'intervalle de confiance propre à chaque moyenne.

Au total, les intervalles de confiance sont beaucoup plus réduits que lors du site pilote, dès lors qu'on les rapporte à la durée moyenne (cf. points 2, 3 et 4 de la Figure 31). Un seul point semble problématique : le travail hors salle d'opération, c'est-à-dire dans le sas d'accueil du bloc opératoire (point 1 sur la Figure 31). Mais il s'agit d'une tâche du personnel qui n'est pas systématique⁶⁰, d'où un nombre important de valeur à 0, ce qui amplifie la variabilité.

Par ailleurs, les temps moyens très faibles sont dus à des tâches qui n'ont été réalisés qu'une ou deux fois par un type de personnel ; par exemple : l'accueil et l'installation du patient par le cadre (réalisé une seule fois sur 18 patients), d'où un temps moyen très faible (17 valeur à 0 pour une valeur à 5 minutes)⁶¹.

► Temps de passage des patients

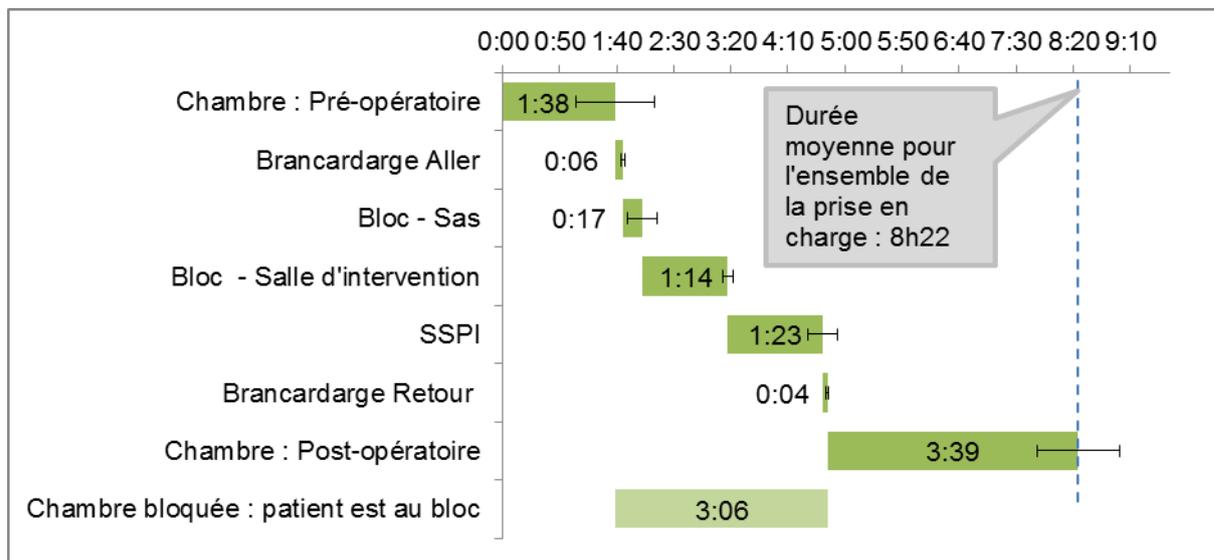
De même, le temps de passage des patients dans les différents lieux de prise en charge ont été établis et sont présentés dans la **Figure 32**.

⁵⁹La méthode utilisée pour calculer l'intervalle de confiance des moyennes calculées est basée sur une distribution en T de Student où l' α est fixé à 5 %,

⁶⁰ Quand le patient reste peu de temps dans le sas grâce une bonne coordination entre l'appel du brancardage et la sortie du patient précédent en salle d'opération, le passage dans le sas est très réduit et n'appelle à aucune surveillance particulière.

⁶¹ L'accueil et l'installation du patient sont bien réalisés pour 100 % des patients, mais pas toujours par le même type de personnel. Elle est très régulièrement faite par les IDE ou les AS et ponctuellement par le cadre.

Figure 33 : Étapes de prise en charge du patient pour la méniscectomie



Lecture : la durée moyenne de chaque étape est représentée par la barre verte, et l'intervalle de confiance de cette même durée est représenté par le trait, dit de « barre d'erreur ». Les durées indiquées sont au format hh:mm.

Pour les patients, les étapes qui représentent la plus grande variabilité sont la préparation du patient et sa surveillance avant sa sortie (intervalle de confiance de 34 et 35 minutes pour une durée de 1h38 et 3h39 respectivement). Cette variabilité s'explique différemment selon l'étape :

- pour l'étape préopératoire (1h38) : les patients sont convoqués par « vagues » en début de matinée, mais ne partent qu'au bloc qu'en fonction de l'avancé du programme. Ainsi, la durée préopératoire mesurée présente non seulement une grande variabilité mais aussi une durée bien supérieure à la somme des temps de soins associés à cette étape de la prise en charge (23 min.), ce qui est détaillé dans le tableau ci-après ;
- pour l'étape postopératoire : la sortie des patients est conditionnée par des critères médicaux et organisationnels. En effet, elle dépend de :
 - la bonne récupération du patient qui peut être variable selon les patients,
 - du passage de l'opérateur pour voir le patient et donner son accord pour une sortie. Son passage obéit souvent à d'autres « agendas » (poursuite d'autres interventions au bloc, consultations) que celui de la sortie de ses patients,
 - de l'arrivée effective de l'accompagnant du patient.

Tableau 41 : Durée moyenne des prises en charge pour les étapes de soins réalisées pendant la période préopératoire en fonction du type de personnel qui réalise cette tâche

	IDE	AS	Cadre	Total
Accueil et installation en chambre	00:01:00	00:05:17	00:00:17	00:06:33
Préparation au poste infirmier	00:05:13	N/A	N/A	00:05:13
Préparation du patient en chambre	00 :11 :23	N/A	N/A	00:11:23
TOTAL				00:23:09

Enfin, il convient d'attirer l'attention du lecteur sur le cas de la chambre. Contrairement à l'organisation du site pilote, l'établissement n'a pas mis en place une organisation de type « marche en avant ». La chambre est donc « bloquée » quand le patient la quitte pour rejoindre le bloc jusqu'à son retour de bloc où il l'occupe à nouveau. Ce temps est représenté sur la Figure 33.

Le temps total d'usage de la chambre est donc de 8h24 (1h38+3h39+3h06).

► **Respect des procédures établies auparavant**

Le principe des fiches suiveuses a globalement bien fonctionné. Une difficulté a néanmoins été rencontrée lors du traitement de ces dernières : dans certains cas, l'IDE de SSPI intervenait sur le patient avant qu'il ne rentre en salle d'opération. Il a donc fallu identifier manuellement ces temps pour les cumuler avec l'ensemble des temps passés sur l'étape « Bloc, sas avant entrée en salle ». À l'avenir, pour éviter ce type de situation, on pourra imaginer des fiches suiveuses qui fassent abstraction du lieu d'affectation du professionnel et se concentrent uniquement sur le profil du professionnel (IDE, AS, IBODE, etc.) et la position du patient dans son parcours de prise en charge.

► **Fiabilité de la mesure**

L'établissement ne disposait pas de système comparable au système de suivi par RFID rencontré sur le site pilote. Cependant, on a pu constater une grande cohérence dans les relevés réalisés par l'établissement, notamment dans la fréquence et la durée des actes de préparation en préopératoire et la surveillance en postopératoire, les durées de brancardage.

Ce retour d'expérience confirme la faisabilité du choix déjà effectué sur le site pilote d'un relevé « *bottom-up* » pour les temps des personnels et des passages patients quand l'établissement réalise sa mesure de manière autonome.

► **Apprentissage en vue de la généralisation de la méthodologie**

Si la réduction du nombre d'étapes à saisir identifiées à l'issue du site pilote est satisfaisante, on sera vigilant sur la technique qui consiste à croiser des données saisies manuellement avec des données capturées en routine informatiquement dans le cas où la mesure porte sur un nombre important de patients. S'il est aisé de reconstituer les points manquants pour une vingtaine de patients en interrogeant le système d'information, la tâche peut devenir plus fastidieuse pour des séries plus importantes.

Mesure du travail des professionnels

Les temps de travail saisis manuellement par le personnel ont tendance à être arrondis par tranches de 5 minutes, ce qui peut expliquer des intervalles de confiance pour les moyennes plus étroits en raison d'une moindre variabilité. Aussi, partout où cela est possible, il faudra privilégier la saisie d'heures de début et les heures de fin.

Mesure des temps de passage patient

Les limites d'une mesure dans un environnement multigeste à des fins d'utilisation comme entrée dans un modèle monogeste sont apparues pour la mesure du temps patient pour l'étape préopératoire. Le temps d'utilisation de la chambre (1h38) étant bien supérieur au temps des soins prodigués (23 min.), une grande partie du temps du patient est passée à attendre que d'autres patients soient emmenés au bloc opératoire. Aussi, utiliser 1h38 dans un modèle monogeste avec un nombre réduit de geste quotidien pourrait apparaître comme excessif.

3.4.6 Valorisation des activités et établissement d'un « coût réel unitaire de production »

► Valorisation unitaire des ressources utilisées

La valorisation des ressources est constituée de trois volets :

- la valorisation du temps de travail des professionnels ;
- la valorisation des consommables et équipements utilisés pour la procédure ;
- la valorisation des autres coûts (coût de structure, coût des structures « fournisseurs » pour l'unité de chirurgie ambulatoire : la pharmacie, le bureau des entrées, etc.) ; cette évaluation étant faite par retraitements comptables.

► Valorisation du temps de travail – Données sources

Cette valorisation s'est faite à partir du salaire chargé moyen annuel pour l'établissement de chacune des catégories professionnelles concernées d'une part, et du nombre d'heures travaillées par an pour ces mêmes catégories professionnelles, sur la base des conventions collectives / accord du temps de travail.

Comme sur le site pilote, recueillir ces informations auprès du contrôle de gestion s'est fait sans aucune difficulté. Les résultats sont présentés ci-après. À la différence du site pilote, l'établissement a pu fournir des informations concernant les « fourchettes » hautes et basses de rémunération⁶² pour toutes les catégories où il y avait plusieurs professionnels pour une même catégorie :

Tableau 42 : Informations de valorisation du temps de travail des professionnels.

Fonction	Coût annuel moyen	Fourchette Haute	Fourchette basse	Nb heures / an	€/h	€/min
AS	37 933 €	40 448 €	36 383 €	1 568	24 €	0,40 €
Assistante	33 773 €	35 303 €	32 242 €	1 568	22 €	0,36 €
Brancardier	26 852 €	29 257 €	23 892 €	1 568	17 €	0,29 €
Brancardier ⁶³	26 852 €	29 257 €	23 892 €	1 568	17 €	0,29 €
Cadre	74 138 €	74 138 €	74 138 €	1 491	50 €	0,83 €
Cadre de bloc	85 685 €	86 830 €	83 388 €	1 568	55 €	0,91 €
Circulante	48 506 €	56 081 €	42 289 €	1 568	31 €	0,52 €
IDE	47 341 €	61 004 €	37 396 €	1 568	30 €	0,50 €
IDE SSPI	50 729 €	64 231 €	40 362 €	1 568	32 €	0,54 €

Lecture : Les coûts présentés sont les coûts moyens pour un agent (cotisations salariales et patronales incluses). Ils n'intègrent aucun élément de rémunération lié aux astreintes, aux gardes ou travail le dimanche.

On notera que :

- les fonctions non rémunérées par l'établissement (chirurgien, anesthésiste et personnels soignants directement rémunérés par les médecins) ne sont pas incluses dans l'étude de *micro-costing* proprement dite, et donc ne sont pas intégrées à ces coûts ;
- les valeurs moyennes ainsi que les fourchettes hautes et basses sont calculées sur la base des coûts du service de chirurgie ambulatoire et non pas de l'ensemble de

⁶² Il s'agit des rémunérations maximum et minimum constatées pour chaque corps de métier dans ce service de chirurgie ambulatoire. De telles « fourchettes » permettent d'évaluer dans quelle mesure le coût unitaire des ressources pourraient évoluer en cas de modification de la politique salariale, d'une modification de la pyramide des âges des équipes, etc.

⁶³ Les valeurs sont les mêmes pour les brancardiers au bloc et pour les brancardiers « des étages »

l'établissement. Pour les mêmes fonctions, les valeurs moyennes et les fourchettes pourraient être différentes dans d'autres services du même établissement.

► **Valorisation du temps de travail – Modalité de valorisation**

Valorisation du temps de travail pour les activités liées à la prise en charge directe du patient

En appliquant les temps de travail mesurés dans l'étape précédente, nous obtenons la valorisation suivante :

Tableau 43 : Coût unitaire de la procédure - Dépense de personnel uniquement pour les activités liées à la prise en charge directe du patient.

Catégorie professionnelle	€ Moy.	Fourchette haute	Fourchette basse	[Int conf.]*
AS	1,61 €	1,72 €	1,55 €	±0,70 €
Bloc - Brancardier	0,57 €	0,62 €	0,51 €	±0,48 €
Brancardier	2,25 €	2,45 €	2,00 €	±0,33 €
Cadre	0,23 €	0,23 €	0,23 €	±0,49 €
Circulante	36,58 €	42,29 €	31,89 €	±3,68 €
IDE	22,92 €	29,54 €	18,11 €	±2,43 €
IDE SSPI	9,44 €	11,95 €	7,51 €	±2,14 €
Total	73,60 €	88,80 €	61,79 €	± 10,25 €

*L'intervalle de confiance est calculé à partir de la valorisation des ressources consommées (le temps de travail mesuré pour chaque catégorie professionnelle). Les fourchettes basses sont calculées en fonction des hypothèses haute et basse de valorisation.

Valorisation du temps de travail pour les activités liées à la prise en charge des tâches afférentes

La répartition des tâches afférentes entre les différentes catégories professionnelles est présentée dans le tableau ci-après :

Tableau 44 : Coût unitaire de la procédure - Dépense de personnel uniquement pour les activités liées aux tâches afférentes⁶⁴

	Temps quotidien dédié aux tâches afférentes	Pourcentage méniscectomie du case-mix	Coût à la minute (rappel)	Coût dédié pour les tâches afférentes pour la méniscectomie
AS	1:10	2,4 %	0,40 €	0,68 €
IDE	7:54		0,50 €	5,72 €
Assistante	6:00		0,36 €	3,10 €
Cadre	1:00		0,83 €	1,19 €
Total				10,70 €

Nombre de méniscectomies quotidien moyen dans l'unité	1,3
Coût unitaire des tâches afférentes	7,94 €

Valorisation du temps de travail : valorisation totale pour une méniscectomie

Au total, on obtient une valorisation unitaire des rémunérations de 73,60 + 7,94 € = 81,54 €

En appliquant les valorisations unitaires issues des fourchettes hautes et basses des valorisations unitaires, nous obtenons :

- pour la fourchette haute : 88,80 € + 9,30 € = 98,10 € ;
- pour la fourchette basse : 61,79 € + 6,92 € = 68,71 €

Pour mémoire, il est de nouveau souligné l'interprétation qui peut être faite de cette valeur à ce stade de l'analyse. En effet, les limites de l'interprétation identifiées pour le site pilote (et détaillées dans le § 3.3.5) s'appliquent toujours.

► Valorisation du coût des consommables

Le recueil des informations sur le coût des consommables utilisés pour un séjour de méniscectomie permet de comptabiliser 385,38 € de dépenses pour les consommables. Le tableau ci-après présente les principaux résultats par étape de prise en charge (les résultats complets sont présentés dans l'Annexe 9) :

Tableau 45 : Synthèse des coûts de consommable par méniscectomie

Étape de prise en charge / Consommable	Coût / Méniscectomie (€)
Préopératoire (Accueil et chambre)-Total	8,45 €
Dont :	
Couette ambu bleu	1,09 €
Flacon de bétadine srub	0,91 €
Cathlon rose	0,90 €
Flacon de Bétadine jaune	0,83 €
Flacon Anios remis au patient	0,80 €
Kit tenue de bloc ambu	0,59 €
Drap plat (intervention)	0,57 €

⁶⁴ Le temps d'encadrement pour le cadre n'est pas intégré dans ce calcul. De même, les repas ne sont pas intégrés dans ce calcul, car il ne constitue pas un temps de travail rémunéré dans cet établissement.

Étape de prise en charge / Consommable	Coût / Ménissectomie (€)
Drap housse	0,57 €
Set de perfusion	0,51 €
<i>Autres (16 items)</i>	1,67 €
Bloc, Sas - Total	2,76 €
Essuie-main	1,31 €
Grand container à aiguilles	1,20 €
<i>Autres (quatre items)</i>	0,25 €
Bloc, salle d'intervention (chirurgie) - Total	355,49 €
Dont	
Implant aiguille courbe	218,00 €
Synovectomiseur 5,5	69,02 €
<i>Autres (30 items)</i>	68,47 €
Bloc, salle d'intervention (anesthésie) - Total	16,74 €
Champs de protection blanc	4,10 €
Masque Laryngo stérile	3,79 €
Ultiva	2,00 €
Perfalgan	2,30 €
Diprivan	0,75 €
<i>Autres (huit items)</i>	3,76 €
Post-opératoire (chambre) Total	1,94 €
Bétadine	0,91 €
Collation	0,80 €
<i>Autres (trois items)</i>	0,23 €
Grand Total :	385,38 €

Compte tenu de la variabilité des prix d'un fournisseur à un autre, ainsi que du risque d'une exhaustivité imparfaite de tous les items, on pourra envisager un écart forfaitaire de $\pm 5\%$ par rapport au total obtenu (385,38 €).

La majorité des coûts (56 %) est concentrée sur une seule ligne (« Implant aiguille courbe »). Il s'agit d'ailleurs d'un dispositif remboursé en sus du GHM (cf. §3.4.11).

Le traitement retenu pour les coûts de consommables est de les traiter comme des coûts variables, c'est-à-dire comme directement proportionnels au nombre d'interventions.

► Valorisation des équipements

Données sources

Concernant les équipements, et en application de l'approche définie dans le § 3.2.13, un coût annuel de l'équipement (valeur d'achat / durée de l'amortissement comptable de l'équipement) a d'abord été établi. L'établissement procède à un amortissement sur 5 ans de ses équipements. C'est donc la valeur retenue pour calculer le coût annuel amorti des équipements.

Le détail des informations recueillies est également présenté dans l'Annexe 10. Est présenté dans le tableau le total de valorisations annuelles amorties par étape de prise en charge du

parcours patients, ainsi que les principales⁶⁵ lignes d'équipements qui composent chaque étape de prise en charge.

Tableau 46 : Valorisation annuelle amortie des équipements par zone de prise en charge du patient et groupe de coût avec le détail des principales composantes

	Qté	Coût Unitaire	Coût annuel amorti - Total
Préopératoire et Postopératoire (Accueil et chambre) - Total			4 017 €
Chariot de pansement	2	1 850 €	740 €
Moniteur (PNI, SaO ₂ , Pouls) (MINDRAY)	2	1 480 €	592 €
Armoire réserve Hermann Miller	1	2 300 €	460 €
Armoire Injectables (Alibert)	1	2 300 €	460 €
Armoire Médicaments Hermann Miller	1	2 300 €	460 €
PC	3	700 €	420 €
Lit (Spomc)	1	2 000 €	400 €
<i>Autres (10 items)</i>			485 €
Brancardage - Total			370 €
Brancard	1		370 €
Bloc, Sas - Total			340 €
Support Ecran EIZO	1	1 150 €	230 €
PC FR CEO PC 153	1	550 €	110 €
Bloc, salle d'intervention (chirurgie) - Total			19 589 €
Table d'intervention	1	45 000 €	9 000 €
Ensemble Colonne	1	32 000 €	6 400 €
Éclairage	1	12 000 €	2 400 €
<i>Autres (14 items)</i>			1 789 €
Bloc, salle d'intervention (anesthésie⁶⁶) – Total			12 476 €
Respirateur DRAGER	1	35 000 €	7 000 €
Moniteur Hewlett Packard	1	9 000 €	1 800 €
Scope	1	9 000 €	1 800 €
<i>Autres (10 items)</i>			1 876 €
SSPI - Total			10 096 €
Lave-bassin / lave-main	1	16 000 €	3 200 €
Moniteur Hewlett Packard	1	9 000 €	1 800 €
Respirateur Dragger Oxilog 2000 Plus	1	7 000 €	1 400 €
Défibrillateur Hewlett Packard	1	6 500 €	1 300 €
Chariot d'urgence	1	3 000 €	600 €
<i>Autres (11 items)</i>			1 337 €
Grand Total :			46 888 €

⁶⁵ Sont indiqués les équipements représentant au moins 80 % du coût par étape de prise en charge. L'intégralité du coût est présentée en annexe.

⁶⁶ Dont la petite salle d'anesthésie avant salle de bloc.

Ces éléments par espace de prise en charge sont synthétisés dans le tableau 47 :

Tableau 47 : Valorisation annuelle amortie des équipements par zone de prise en charge du patient

Espace de prise en charge	Coût annuel amorti pour une place
Chambre	4 017 €
Brancard	370 €
Sas	340 €
Salle d'intervention	32 065 €
SSPI	10 096 €
Total	46 688 €

Pour équiper une « place », le coût total annuel amorti est donc de 46 688 € avec une durée d'amortissement de 5 ans.

Modalités de valorisation pour l'évaluation des coûts réels de production d'une méniscectomie

Tableau 48 : Valorisation des équipements pour les activités liées à la prise en charge directe du patient

Équipement	Temps moyen de l'équipement pour le geste étudié (a)	Coût annuel amorti (b)	Nb jours ouverture (c)	Amplitude quotidienne (d)	Coût directement lié à la prise en charge (e)
Chambre	8:24	4 017,00 €	210	13:00	12,37 €
Brancard	0:11	370,00 €			0,03 €
SAS	0:17	340,00 €			0,04 €
Bloc	1:14	32 065,00 €			14,60 €
SSPI	1:23	10 096,00 €			5,12 €
Total					32,15 €

Le coût directement lié à la prise en charge est obtenu par le calcul suivant :

$$e = b \times (a/d) / c$$

Tableau 49 : Valorisation des équipements pour les activités liées aux tâches afférentes

Équipement	Temps quotidien pour les tâches afférentes (a)	Coût annuel amorti (b)	Amplitude quotidienne (d)	Part du geste étudié dans le case-mix (e)	Fréquence moyenne quotidienne du geste étudié (f)	Coût tâches afférentes (g)
Chambre	0:03	4 017,00 €	13:00	2,4%	1,3	0,07 €
Brancard		370,00 €				- €
SAS		340,00 €				- €
Bloc		32 065,00 €				- €
SSPI	0:50	10 096,00 €				11,50 €
Total :						11,77 €

Le coût lié aux tâches afférentes est obtenu par le calcul suivant :

$$g = b \times (a / d) \times e / f$$

Au total, le coût des équipements pour une méniscectomie est donc de :

$$11,77 \text{ €} + 32,15 \text{ €} = 43,92 \text{ €}$$

Il convient d'attirer l'attention du lecteur sur l'interprétation limitée qui peut être faite de cette valeur à ce stade de l'analyse. Les limites de l'interprétation seront détaillées dans le § 3.2.13.

Modalités de valorisation des équipements pour la fonction coût (volume)

Certains équipements, répartis sur l'ensemble du parcours du patient, n'étaient pas amenés à évoluer en fonction du volume de patient. Aussi, nous les avons isolés, mais leur valorisation est incluse dans la fonction de coût (volume) et reste constante quel que soit le nombre de patients traités. Le tableau 58 identifie ces équipements au travers de la colonne « modalité de valorisation pour la fonction de coût (volume) » :

- **le groupe A** : les équipements dont le nombre ne varie pas en fonction du nombre de places de « la zone » de prise en charge (ex. : chaque service doit être équipé d'un chariot d'urgence, quel que soit le nombre de places)⁶⁷ ;
- **le groupe B** : les équipements dont le nombre varie en fonction du nombre de places de la « zone » de prise en charge. Ainsi, tous les équipements rattachés à une salle d'opération ou à un poste de SSPI sont fonction du nombre de salles d'opération ou du nombre de SSPI.

Cette distinction entre ces deux groupes est importante dans le cadre de l'exploitation de ces données pour l'analyse de l'effet volume (cf. § 3.4.8), mais n'intervient pas dans le calcul du coût réel unitaire de production où la base des coûts est bien l'ensemble des deux groupes de coût.

Le coût des équipements est de 13 723 € pour le groupe A et de 32 795 € pour le groupe B.

⁶⁷ Le même raisonnement est appliqué à des équipements qui servent uniquement en cas d'urgence (ex. : moniteur de surveillance dans le service de chirurgie ambulatoire) ou qui sont très peu sensibles au volume de patients traités du fait de leur faible usage (ex. : PC au poste d'accueil ou PC en zone de SAS du bloc opératoire qui sert à contrôler le flux de patient).

Tableau 50 : Modalité de valorisation des équipements pour la fonction coût (volume)

	Qté	Groupe	Coût Unitaire	Coût annuel amorti - Total
Préopératoire et Postopératoire (Accueil et chambre) - Total				4 017 €
Chariot de pansement	2	A	1 850 €	740 €
Moniteur (PNI, SaO ₂ , Pouls) (MINDRAY)	2	A	1 480 €	592 €
Armoire réserve Hermann Miller	1	B	2 300 €	460 €
Armoire Injectables (Alibert)	1	A	2 300 €	460 €
Armoire Médicaments Hermann Miller	1	A	2 300 €	460 €
PC	3	A	700 €	420 €
Lit (Spomc)	1	B	2 000 €	400 €
<i>Autres (10 items)</i>				485 €
Brancardage - Total				370 €
Brancard	1	B		370 €
Bloc, Sas - Total				340 €
Support Écran EIZO	1	A	1 150 €	230 €
PC FR CEO PC 153	1	A	550 €	110 €
Bloc, salle d'intervention (chirurgie) - Total				19 589 €
Table d'intervention	1	B	45 000 €	9 000 €
Ensemble Colonne	1	B	32 000 €	6 400 €
Éclairage	1	B	12 000 €	2 400 €
<i>Autres (14 items)</i>				1 789 €
Bloc, salle d'intervention (anesthésie⁶⁸) - Total				12 476 €
Respirateur DRAGER	1	B	35 000 €	7 000 €
Moniteur Hewlett Packard	1	A	9 000 €	1 800 €
Scope	1	B	9 000 €	1 800 €
<i>Autres (10 items)</i>				1 876 €
SSPI - Total				10 096 €
Lave-bassin / lave-main	1	A	16 000 €	3 200 €
Moniteur Hewlett Packard	1	A	9 000 €	1 800 €
Respirateur Dragger Oxilog 2000 Plus	1	B	7 000 €	1 400 €
Défibillateur Hewlett Packard	1	A	6 500 €	1 300 €
Chariot d'urgence	1	A	3 000 €	600 €
<i>Autres (11 items)</i>				1 337 €
Grand Total :				46 888 €

⁶⁸ dont la petite salle d'anesthésie avant salle de bloc.

► Valorisation des autres coûts par retraitement comptable

Tableau 51 : Synthèse des éléments issus du retraitement comptable

Fonction	UO correspondante	Coût total pour l'établissement de la fonction	Coût total pour l'UCA	Coût imputé au geste ciblé
Pharmacie - Coût indirect	Euros de charges de dépenses médicales gérées par la pharmacie	7 558 478 €	912 165 €	15 565 €
Services hôteliers	Clé composite des supports de production	4 545 430 €	372 512 €	6 356 €
Entretien et maintenance - Coût indirect		802 808 €	65 793 €	1 123 €
Coûts autour patients		1 057 045 €	86 628 €	1 478 €
Accueil et gestion des malades		830 464 €	68 059 €	1 161 €
Stérilisation		706 109 €	57 868 €	987 €
Génie Biomédical - Coût indirect		155 296 €	12 727 €	217 €
Direction générale		Clé composite des supports administratifs	4 362 214 €	347 171 €
Services administratifs à caractère général	567 367 €		45 154 €	771 €
Finances-Comptabilité	344 393 €		27 409 €	468 €
Services administratifs liés au personnel	341 728 €		27 197 €	464 €
DIM	273 531 €		21 769 €	371 €
Hygiène hospitalière et vigilance	203 964 €		16 233 €	277 €
Direction des systèmes d'information	189 971 €		15 119 €	258 €
Gestion économique (économat)	N/A - coût direct		20 000 €	341 €
Blanchisserie	N/A - coût direct		38 043 €	649 €
Total				36 411 €
Total par ménisectomie				167,79 €

Le contrôle de gestion de l'établissement utilise principalement deux unités d'œuvre pour la plupart de ses fonctions support : une clé composite des supports administratifs et une clé composite des supports de production. Ces clés sont réévaluées tous les ans selon un processus commun à toutes cliniques du groupe.

Les coûts liés au fonctionnement de la pharmacie sont les plus importants et pèsent pour près de 43 % des coûts obtenus par retraitement comptable.

3.4.7 Synthèse de l'évaluation des coûts unitaires de production et modalité d'interprétation

► Synthèse de l'évaluation des coûts réels de production

En combinant différentes composantes de coûts calculés, on obtient le total suivant :

Tableau 52 : Synthèse des composantes de coûts pour l'évaluation des coûts réels de production pour la ménissectomie du point de vue de la Clinique A, c'est-à-dire hors rémunération des chirurgiens, anesthésistes et personnels directement rémunérés par les médecins.

	Moyenne	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Coût du personnel ⁶⁹ :	81,54 €	51,54 €	99,05 €
Coût des équipements :	43,92 €	Idem	Idem
Coût des consommables :	385,38 €	365,75 €	404,25 €
Coût obtenu par retraitement comptable :	167,79 €	Idem	Idem
Total :	678,63 €	629,00 €	715,01 €

► Modalité d'interprétation

L'interprétation de cette valeur reste très limitée.

En effet, à ce stade, les coûts d'équipements et de personnel (18 % de total) :

- ne tiennent pas compte du temps où les équipements/personnels ne sont pas utilisés/productifs. Une partie de ces temps de non utilisation devrait être imputée à la ménissectomie, ce qui en augmenterait le coût ;
- restent très liés au nombre total de gestes réalisés dans l'unité et à la part des ménissectomies dans le case-mix ;
- restent très liés aux modalités d'organisation, notamment l'amplitude du service et de la « durée de vie » de l'infrastructure du service reprise dans la durée de l'amortissement (ici 5 ans).

À ce stade, les seuls usages « légitimes » sont :

- de comparer la valeur relative du coût entre les différents éléments le composant (personnel, équipements, consommables) ;
- de comparer ce coût avec celui d'une autre prise en charge calculé sur le même modèle et dans le même établissement.

3.4.8 Effet volume

Tous les éléments sont à disposition pour décrire la variation des coûts attendue en fonction des volumes en utilisant la méthode décrite dans le §3.2.15.

⁶⁹ La fourchette haute pour le personnel a été calculée en prenant la fourchette haute des éléments de rémunération et la fourchette haute de l'intervalle de confiance du temps moyen nécessaire à chaque type de professionnel. Le mécanisme inverse a été appliqué pour la fourchette basse (fourchette basse des éléments de rémunération et fourchette basse de l'intervalle de confiance du temps moyen nécessaire à chaque type de professionnel). Ces éléments sont présentés dans le tableau 43.

► **Initialisation de la fonction volume**

Le modèle (monogeste) a été utilisé avec les ressources minimales pour faire un seul geste par jour (sur 210 jours ouvrés) en ouvrant le service de 7h00 à 15h30. En effet, contrairement au site pilote, la durée minimale devait dépasser une demi-journée car la durée de prise en charge moyenne est de 8h22. Notre modèle initie l'ensemble des horaires en 7h30, il faut donc 1,5 IDE pour couvrir l'ensemble de l'amplitude du service.

Tableau 53 : Initialisation des valeurs pour la fonction coût (volume) - Utilisation du personnel. Tous les horaires sont initialisés en 7h30 au lancement du modèle

Personnel	Présent	Utilisation	Horaire	Valorisation par heure	Armement les équipements suivants :					
					Chambre	Brancard	Sas	Bloc	SSPI	Service
AS	1	4m	7h30	24 €	0,067					
Assistante	0,5		7h30	22 €						1
Bloc Brancardier	0,5	2m	7h30	17 €				0,1		
Brancardier	0,5	8m	7h30	17 €		1				
Cadre	0,5	17s	7h30	50 €						1
Cadre de bloc	0,5		7h30	55 €				1		
Circulante	0,5	1h10	7h30	31 €				1		
IDE	1,5	45m	7h30	30 €	0,20					
IDE SSPI	0,5	17m	7h30	32 €					0,2 ⁷⁰	

L'intégration des tâches afférentes se base sur des entretiens menés sur place avec le personnel concerné. À partir des informations recueillies, les tâches afférentes par type de profil et type d'équipement représentent les temps suivants cités dans le tableau ci-dessous. La mise en fonction et le nettoyage des salles opératoires sont effectués par une société externe, donc le coût de ces activités est intégré dans la partie retraitement comptable.

Tableau 54 : Initialisation des tâches afférentes

Personnel	Chambre	SSPI	Service
AS	0:00:26		1:00:00
Assistante	0:01:57		0:20:00
Cadre			1:00:00
IDE	0:02:37		0:30:00
IDE SSPI		0:50:24	

► **Construction itérative de la fonction volume par arbitrage entre ressource numéraire supplémentaire ou accroissement des plages horaires**

Sur le même principe que le site pilote, nous avons construit de manière itérative la fonction coût (volume). La séquence d'ajustement des ressources pour réaliser cette fonction de coût (volume) dans la Figure 34 est présentée dans le tableau 55, et la configuration obtenue pour 23 patients est détaillée dans les tableaux 56 et 57.

⁷⁰ Mais présence d'au moins une IDE pendant toute l'ouverture des chambres.

Tableau 55 : Suivi des changements de configuration de l'unité modèle monogeste par l'incrémentation du nombre de patients à traiter dans la journée

Nb patients	Nombre d'équipements						Fermeture du service	Personnel							
	Chambre	Brancard	SAS	Salle d'opération	SSPI	Brancardier		Circulante		IDE		IDE SSPI			
						Nb		Hr	Nb	Hr	Nb	Hr	Nb	Hr	
1	1	1	1	1	1	15:30	0,5	7:30	0,5	7:30	1	7:30	0,5	7:30	
2	2					16:45		9:00							
3	3				2	18:07	1	7:30	1		1,5		1		
4	4			2		17:01			0,5	12:00			0,5		
5	5					18:07			1	7:30				9:00	
6	6					18:24			1,5			9:00			
7	7	2	2	3	3	18:07						7:30		12:00	
8	8														
9	9					18:24				9:00		8:00			
10	10				4	19:03						9:00	1	7:30	
11	11			4		18:24			2	7:30		8:00			
12	12									9:00				9:00	
13	13				5	19:30						9:00			
14	14			5	6	19:03				10:00				12:00	
15	15										2	7:30			
16	16								2,5	9:00					
17	17					19:12						9:00			
18	18								3	8:00					
19	19			6	7	19:03				9:00			1,5	9:00	
20	20					19:12					2,5	7:30			
21	21					19:21			3,5	8:00		8:00			
22	22	4	4	7	8	19:30				9:00		9:00		10:00	
23	23					19:12									

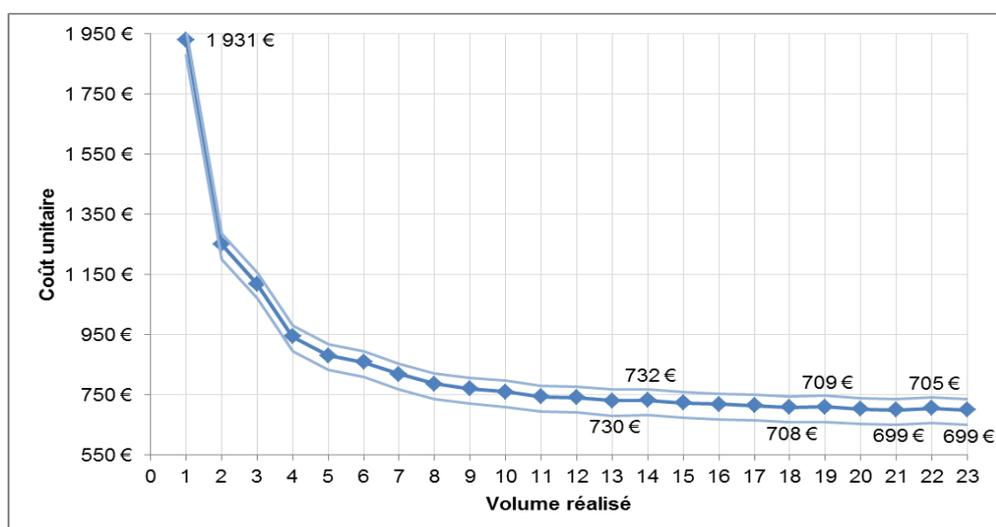
Tableau 56 : Bilan du nombre et de l'utilisation des équipements obtenus par la fonction coût (volume) pour une unité monogeste pour la prise en charge de 23 patients sur la base du recueil réalisé à la Clinique A pour la ménissectomie

	Nb	Amplitude d'ouverture	Nb d'heures "armées" (a)	Heure avec un patient (b)	Ration a/b
Chambre	23	12:12	192:03	121:31	63 %
Brancard	4	6:55	25:46	3:50	15 %
SAS	4	4:08	0:00	6:31	N/A
Salle Op	7	5:05	29:35	28:22	96 %
SSPI	8	5:14	33:24	31:49	95 %

Tableau 57 : Bilan du nombre et de la productivité du personnel obtenus par la fonction coût (volume) pour une unité monogeste pour la prise en charge de 23 patients sur la base du recueil réalisé à la Clinique A pour la ménissectomie

	Effectif quotidien	Horaires	Besoin en personnel / Temps de présence	Slack (ou ratio maximum utilisé)
AS	0,5	7:30	72 %	90 %
Brancardier du bloc	0,5	7:30	20 %	90 %
Brancardier	1	7:30	92 %	100 %
Circulante	3,5	9:00	86 %	90 %
IDE	2,5	9:00	84 %	90 %
IDE SSPI	1,5	10:00	90 %	90 %
Cadre	0,5	7:30	56 %	100 %
Assistante	0,5	7:30	29 %	100 %
Cadre de bloc	0,5	7:30	0 %	100 %

Figure 34 : Fonction de coût (volume) quotidien pour un modèle monogeste sur la base du recueil réalisé à la Clinique A pour la ménissectomie (nombre de patients traités dans la journée)



Ces évaluations indiquent le niveau d'optimisation du modèle monogeste ainsi reconstruit. Ces éléments sont à mettre en rapport avec les principes explicités au § 3.2.15. Toutefois, on peut estimer qu'il existe encore des « poches de sous-productivités » qui pourraient être réduites, mais qui peuvent être difficilement chiffrées car elles sont principalement héritées des contraintes d'organisation d'un service multigeste :

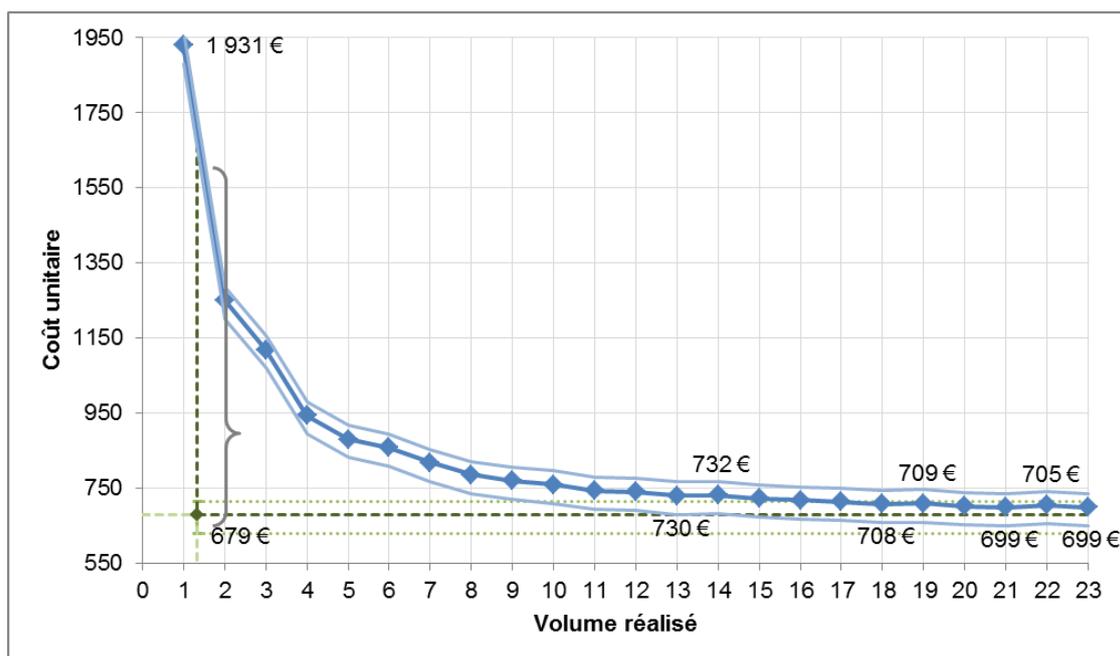
- Il s'agit d'une organisation qui s'appuie sur trois fonctions de type encadrement et support (deux cadres, une assistante⁷¹). Cette organisation est directement héritée de l'organisation étudiée, elle « assure » le fonctionnement d'un service qui réalise plus de 56 séjours par jour dans un environnement multigeste et fonctionne avec un bloc commun avec l'hospitalisation complète. Ainsi, le cadre de bloc (0 % d'utilisation, car il n'intervient pas dans le processus de production) ne serait pas nécessaire dans le cas d'une unité autonome où un seul cadre pourrait assumer la responsabilité de l'hébergement et du plateau technique (sept salles d'opérations, 23 chambres, 11 ETP présents par jour et un seul type de geste à gérer) ;
- les temps de passage utilisés correspondent aux observations réalisées dans un environnement multigeste avec des volumes de passage quotidien plus important. Aussi, avec sans doute une surconsommation de temps de « chambre » en phase préopératoire qui dure 1h38, mais ne nécessite que 23 minutes de temps de personnel avec pour effet de maintenir une amplitude horaire, induisant un surcoût pour le personnel IDE et AS assurant « l'armement » des chambres et une présence continue sur toute la plage horaire ;
- de même, alors qu'il était techniquement possible de réaliser des rotations en utilisant la chambre d'un patient parti au bloc pour en accueillir un nouveau, cette possibilité n'a pas été exploitée (ce qui aurait réduit le nombre de chambres, mais le nombre d'IDE présents) ;
- mis à part les fonctions de support et d'encadrement, un profil reste très sous-utilisé : le brancardier de bloc qui n'est mobilisé qu'à 20 % du temps. Dans un modèle « purement monogeste », on pourrait ne pas reproduire toutes les fonctions observées dans le service multigeste où les volumes quotidiens sont beaucoup plus importants. Ainsi, le service emploie une assistante de gestion qui intervient dans les commandes de matériel, la préparation de dossier ou le rappel téléphonique de certains patients (mais pas ceux du geste étudié) : la complexité d'un environnement multigeste a rendu nécessaire aux yeux de l'établissement un tel rôle dans l'organisation, il n'est pas certain qu'il soit justifié dans un environnement monogeste ;
- dans le même ordre d'idée, on rappelle que les coûts de structure (168 € par geste) sont ceux hérités de l'ensemble de la clinique ;
- enfin, on note que, dans certains cas, la fonction coût (volume) n'est pas strictement descendante : à l'étape 14, 19 et 22. On voit que les investissements importants (ajout bloc opératoire et chambre) entraînent une augmentation légère du coût unitaire.

3.4.9 Effet de spécialisation

Pour approcher la notion d'effet de spécialisation, le coût défini par la fonction coût (volume) a été comparé avec le coût réel de production obtenu par *micro-costing* à iso-volume (679 €). Le volume retenu est le nombre moyen de ménisectomies quotidien effectuées dans l'unité (point en forme de losange sur la Figure 35).

⁷¹ il s'agit d'une personne en charge des appels de la veille et du lendemain (non réalisé pour le geste étudié) et d'autres tâches liées à l'organisation du service en général.

Figure 35 : Approche du gain de spécialisation



Ce coût unitaire ne peut être interprété seul, notamment, parce qu'il n'inclut pas le coût des équipements et du personnel sur les périodes d'inactivité. De fait, il peut être considéré comme le niveau théorique bas de la fonction coût (volume) quand le nombre de ressources s'ajuste pour obtenir un *TAKT time* homogène sur toutes les étapes du parcours.

Cependant, l'écart avec la fonction coût (volume) à iso-volume permet de déterminer un « gain à la spécialisation ». Dans le cas présent, on conclut plutôt une **absence de gain de spécialisation** représenté par le segment a et qui est évalué ici à 1 021 €.

Il s'agit de la différence entre :

- le coût unitaire constaté aujourd'hui dans l'établissement (679 €) pour produire 1,2 méniscectomie par jour en moyenne sur l'année ;
- le coût unitaire d'un modèle monogeste produisant autant de séjours quotidiennement (1,2), qui serait, d'après notre fonction volume, proche des 1 700 €.

Si l'établissement décidait de se spécialiser dans la méniscectomie, il n'aurait probablement pas le recrutement de patients suffisants pour saturer ses équipements et son personnel, il est actuellement en mesure de diversifier son case-mix sur une unité. Ce choix paraît rationnel pour la méniscectomie, puisqu'il n'aurait pas bénéficié de gains de spécialisation en ne pratiquant que cette activité.

3.4.10 Comparaison avec l'ENCC

L'ENCC pour les établissements privés modélise un coût incluant les frais de structure de 893 €, soit une différence de 214 € avec le coût unitaire de production établi à 679 €. L'intervalle de confiance du coût de l'ENCC est entre 738 € et 902 €. L'intervalle de confiance du coût réel de production est 629 € et 715 €, soit une différence non significative entre le coût ENCC et le coût calculé pour la Clinique A.

L'intervalle de confiance du coût de l'ENCC permet par ailleurs d'établir une différence significative avec le GHM correspondant à l'hospitalisation complète pour le même geste.

Si l'on retire des deux structures de coûts les sous-composantes qui semblaient mal par l'ENCC en ambulatoire⁷² (196 € et 50 € pour l'approche issue de notre retraitement comptable). Le coût pour l'ENCC serait de 697 € et 629 € pour la fonction de coût réel de production.

Les coûts du personnel (soignant hébergement et bloc confondu) seraient de 171 € pour l'ENCC vs 81,54 € en *micro-costing* avec une fourchette haute de 98,10 €.

L'écart de coût entre l'ENCC et l'approche par *micro-costing* est moindre que pour le premier site pilote, et les intervalles de confiance des deux calculs se recoupent. L'organisation de la chirurgie ambulatoire y est également moins singulière que dans le premier site pilote. Cependant, selon les composantes étudiées, les coûts obtenus par les deux méthodes peuvent davantage diverger comme pour le personnel ou la LGG.

3.4.11 Comparaison de coûts avec les ressources perçues par la clinique

Le tarif (GHS privé) pour la ménissectomie est de 593 €, soit un montant inférieur au montant issu de la fonction de coût réelle de production (679 €).

Il y a un DMI en sus associé à cette prise en charge qui correspond à l'item décrit par « implant aiguille courbe ». Il correspond au code LPP 3136059 (« Genou, implant méniscal, agrafe résorbable ou non, biomet, lactosorb ») remboursé 215 € (53).

Il n'y a pas de médicament en sus associé à cette prise en charge.

Il n'y a pas de forfait hospitalier car le séjour est de moins de 24 heures ; par contre, la participation forfaitaire de 18 € s'applique comme prévu par l'Assurance maladie (hospitalisation avec acte supérieur à 120 €) (49).

L'établissement privé reçoit également une redevance de la part des médecins libéraux en échange des prestations rendues (ex. : mise à disposition du plateau technique). Nous ne disposons pas à ce jour d'information précise de la Clinique A sur ce point. Le niveau de redevance faisant l'objet d'un contrat entre la clinique et chaque médecin. Un rapport de l'IGAS (54) indiquait que la plupart des redevances étaient situées entre 10 et 30 % des honoraires perçus tout en soulignant une grande diversité des pratiques :

- selon l'hypothèse base (10 %, Acte NFFC004), l'établissement recevrait 25,92 € par ménissectomie ;
- selon l'hypothèse haute (30 %, Acte NFFC003), l'établissement recevrait 109,17 € ;
- la Clinique A pratique un niveau de redevance très faible (environ 4 %) pour un codage des actes CCAM pour la ménissectomie qui s'élève à 267,42 €⁷³ par geste, donc une redevance de 10,7 €.

⁷² Coût de structures et coûts LGG hors restauration et blanchisserie.

⁷³ cf. § 4.9 pour les détails de calcul.

Au total, l'ensemble des ressources T2A perçues par la clinique peuvent être synthétisées ainsi :

Tableau 58 : Bilan des recettes issues de la T2A

Item	Montant (hypothèse basse – hypothèse haute)
GHS	593,00 €
DMI	215,00 €
Participation forfaitaire	18,00 €
Redevance	10,70 € ⁷⁴
Total	836,70 €

⁷⁴ En appliquant les ratios indiqués par l'IGAS, nous obtenons une fourchette entre 25,92 € et 109,17 €.

4. Bilan et Limites

4.1 Bilan

4.1.1 Apprentissage réalisé sur la méthode de mesure en *micro-costing*

Les observations et les mesures du temps se sont déroulées selon les modalités différentes sur les deux sites :

- à Saint-Antoine, les observations ont été réalisées par des observateurs extérieurs (i.e. GE Healthcare) ;
- à la Clinique A, les observations ont été directement réalisées par le personnel à partir d'une trame préfigurée.

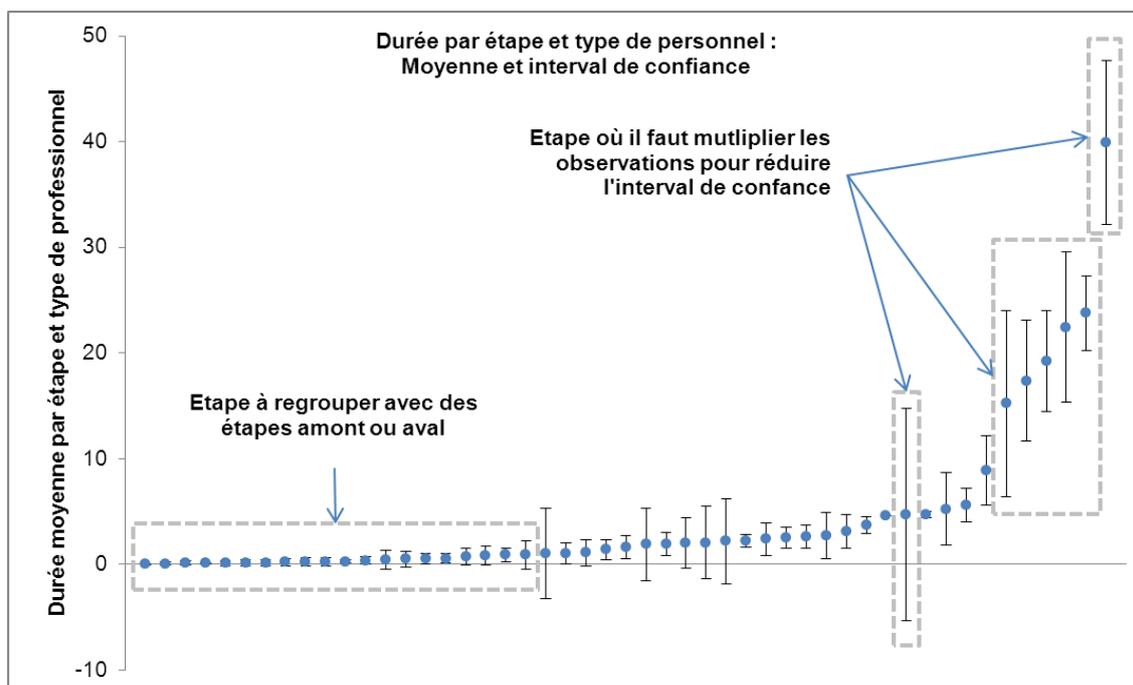
Les enseignements de l'observation sur place à Saint-Antoine ont permis d'ajuster la trame, la grille de renseignement et de l'adapter afin de faciliter le relevé à la Clinique A.

Plusieurs enseignements ont été tirés sur la méthode de mesure suite aux observations sur les deux sites pilotes.

► Regroupement des micro-étapes de prise en charge

Les observations ont montré que certaines étapes ont un temps de passage très court, constituant une micro-étape dans le parcours. Ces étapes (ex. : transfert vers le vestiaire, transfert vers le poste d'induction) auraient pu être intégrées à l'étape amont ou aval tant elles jouent peu sur le résultat final et complexifient l'exercice du recueil (illustration sur la **Figure 36**). Cet ajustement a été effectué pour la grille sur le site de la Clinique A.

Figure 36 : L'existence des micro-étapes et des étapes longues avec large intervalle de confiance



Lecture : Chaque point représente le temps moyen passé par une catégorie de professionnel pour une étape de la prise en charge. Les points sont ordonnés par durée moyenne croissante (et non par ordre du parcours patient). La barre d'erreur indique l'intervalle de confiance propre à chaque moyenne⁷⁵. (exemple de Saint-Antoine)

► Plus grande flexibilité dans la fiche suiveuse

Les grilles d'observation sont structurées par étapes de prise en charge et associent des catégories de professionnels à chaque étape de prise en charge, permettant de savoir combien de temps chaque catégorie professionnelle avait passé sur chaque étape. Cependant, l'expérience a montré que les associations entre professionnels et étapes de prise en charge élaborées lors de la construction de la grille pouvaient se révéler incomplètes face à la réalité du terrain. Dans ce cas, la saisie est compliquée avec un risque de perte d'information. Ce cas de figure s'est présenté à la Clinique A où l'IDE de SSPI a vu le patient avant qu'il n'entre au bloc. Ces temps ont dû être renseignés manuellement par la suite.

La fiche suiveuse devrait donc permettre d'associer tous les types de personnel à toute les étapes de prise en charge laissant plus de flexibilité en cas de non suivi du parcours type du patient.

► Saisie de l'heure de début et l'heure de fin au lieu des durées

L'expérience montre que l'autosaisie est plus fiable si la trame demande l'heure de début et l'heure de fin que si la durée est à renseigner. Si la durée d'une étape est demandée, le personnel a tendance à arrondir le temps d'utilisation pour l'étape en question, ainsi réduisant artificiellement la variance et donc l'intervalle de confiance pour cette étape, sur- ou sous-estimant la durée (ex. : mettre systématiquement 5 minutes pour un transfert du patient même si, peut-être, l'étape dure 3 minutes ou 6 minutes).

► Des intervalles de confiance assez larges

Les intervalles de confiance obtenus par l'approche de *micro-costing* sont assez larges :

- à Saint-Antoine, le coût par *micro-costing* était de 301 €, compris entre 226 € et 409 € soit un intervalle représentant 61 % de la valeur moyenne ;
- à la Clinique A, le coût par *micro-costing* était de 679 €, compris entre 629 € et 715 € soit un intervalle représentant 22 % de la valeur moyenne.

La largeur de l'intervalle de confiance est principalement due :

- à des variations importantes des temps de soins du personnel ;
- à la faible taille de l'échantillon.

La différence à la Clinique A est moins importante, ce qui peut être expliqué par les éléments suivants :

- les autosaisies sont souvent des temps arrondis (5 min.) qui baissent la variabilité des données ;
- le périmètre est plus étroit – le temps médical n'est pas observé.

À titre de comparaison, on indique les intervalles de confiance obtenus par l'ENCC pour les deux gestes étudiés et dont l'amplitude est moindre, de deux méthodes de calcul (*micro-costing* et ENCC) qui donnent des résultats suivants :

⁷⁵ La méthode utilisée pour calculer l'intervalle de confiance des moyennes calculées est basée sur une distribution en T de Student où l' α est fixé à 5 %,

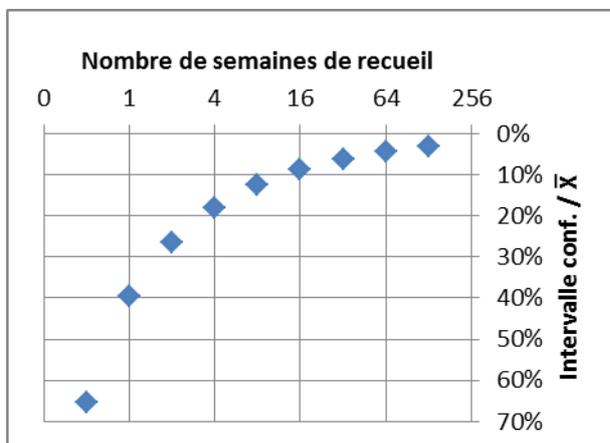
Tableau 59 : Comparaison des intervalles de confiance selon la méthode de calcul (*micro-costing* vs ENCC)

Site	Méthode	Coût moyenne	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Pourcentage de l'intervalle de confiance
Saint-Antoine	<i>Micro-costing</i>	300,51 €	225,60 €	409,34 €	61 %
	ENCC	1 028,00 €	913,00 €	1 142,00 €	22 %
Clinique A	<i>Micro-costing</i>	678,63 €	629,00 €	715,01 €	13 %
	ENCC	1 384,00 €	1 284,00 €	1 483,00 €	14 %

Le nombre limité d'observations conjugué avec la variabilité observée, incite à recommander qu'un plus grand nombre d'observations sur les étapes les plus longues soit réalisé, afin de réduire l'intervalle de confiance de la moyenne des temps observés là où cette variance est significative.

L'augmentation de la taille de l'échantillon demande un investissement dans le temps, L'accroissement des points de mesure qui doit permettre d'augmenter la confiance dans les calculs de moyenne doit se faire d'abord à l'une des questions : « quel niveau de précision est-il requis ? » et « de combien de temps disposons-nous pour recueillir les données ? ». La **Figure 37** donne des éléments de réponse. Pour le canal carpien, afin de réduire l'intervalle de confiance à 10 % pour l'étape « passage au bloc » dans une unité ambulatoire où le passage au bloc est de 36 minutes, il faudrait observer les parcours des patients pendant 16 semaines.

Figure 37 : Nombre de semaines de mesure nécessaire pour « fiabiliser » le calcul du temps moyen de passage au bloc pour un canal carpien



Explications concernant la figure : hypothèse : temps moyen = 36 min., écart type = 11 min. Pour réaliser cette courbe ($Y=f(X)$), on calcule l'intervalle de confiance⁷⁶ (y), en faisant varier le nombre d'observations (x). Pour rendre le résultat plus clair d'un point de vue opérationnel, on exprime x en nombre de semaines $X=12*x$ (hypothèses de 12 gestes par semaine pour une unité ambulatoire) et on ramène l'intervalle de confiance à un pourcentage de la moyenne ($Y=y*2/36$ min.).

Néanmoins, comme seuls 6 % des établissements (soit 50 établissements) réalisent plus de 12 canaux carpiens en moyenne par semaine, l'exercice pour ce même geste devrait se

⁷⁶ distribution en T de Student (confidence.t dans Excel 2013) avec un $\alpha = 5\%$, un temps moyen de 36 min. et un écart type de 11 minutes qui sont la moyenne et l'écart type que nous avons constaté sur les temps en salle d'opération des CC observés.

prolonger sur plusieurs semaines pour un établissement qui réalise moins de gestes par semaine.

Tableau 60 : Distribution du nombre de canaux carpiens réalisés en ambulatoire par établissement (2010)

Nb canaux carpiens par semaine	Nb d'établissements	
	#	% cum.
5	655	78 %
7	77	87 %
10	37	91 %
12	24	94 %
24	34	98 %
36	11	99 %
48	5	100 %

► Combinaison des différentes techniques d'observation

La Clinique A ne disposait pas de système comparable au système de suivi par RFID rencontré sur le site Saint-Antoine.

Cependant, on a pu constater une grande cohérence dans les relevés réalisés par l'établissement, notamment dans la fréquence et la durée des actes de préparation en préopératoire et la surveillance en postopératoire, les durées de brancardage.

Ce retour d'expérience confirme la faisabilité du choix déjà effectué sur le site pilote d'un relevé « *bottom-up* » pour les temps des personnels et des passages patients quand l'établissement réalise sa mesure de manière autonome.

La réduction du nombre d'étapes à saisir identifiée à l'issue du site pilote est satisfaisante, mais on restera vigilant concernant la méthode qui consiste à croiser des données saisies manuellement avec celles capturées en routine informatiquement (ex. : passage au bloc) dans le cas où la reconstitution porte sur un nombre important de patients. En effet, s'il est aisé de reconstituer les points manquants pour une vingtaine de patients en interrogeant le système d'information, la tâche peut devenir plus fastidieuse et très chronophage pour des séries plus importantes.

► Mesure de temps d'attente intégré dans l'observation

Les limites d'une mesure dans un environnement multigeste à des fins d'utilisation comme entrée dans un modèle monogeste sont apparues pour la mesure du temps patient pour l'étape préopératoire sur les deux sites. Une grande partie du temps patient dans la salle d'attente ou dans la chambre est un temps d'attente pour une prochaine étape de prise en charge. Le temps d'utilisation de ces lieux de traitement est ainsi bien supérieur au temps des soins prodigués par le personnel. Ainsi, utiliser ce temps d'utilisation comme temps nécessaire pour les étapes préopératoires pourrait apparaître comme excessif dans un modèle monogeste avec un nombre réduit de patients.

L'outil monogeste est construit à partir de ces mesures intégrant donc le temps d'attente du patient, mais optimisant le parcours de patient en supposant que le patient n'attend jamais pour les prochaines étapes de prise en charge.

► De l'intérêt d'enregistrer ou non le temps médical dans les établissements privés

Les établissements privés ne rémunèrent pas les chirurgiens et les anesthésistes, leur temps de travail et la rémunération associée ne sont donc pas compris dans le coût « *micro-costing* » (ainsi que dans l'ENCC, le tarif T2A tient compte de cette différence). Toutefois, dans le cadre de la fonction de coût (volume), il peut être utile d'évaluer le nombre de chirurgiens ou d'anesthésistes nécessaire pour réaliser un volume donné. Compte tenu de l'organisation de la Clinique A, où chaque « couple » opérateur/anesthésiste travaille dans une seule salle à la fois, il n'a pas été jugé nécessaire de recueillir le temps de travail médical, le nombre de chirurgiens/anesthésistes pouvant être directement déduit du nombre de salles d'opération paramétré dans le modèle de la fonction coût (volume).

Cependant, il existe des modalités d'organisation où l'équipe médicale travaille sur deux salles simultanément (le chirurgien opère dans une salle pendant que le personnel soignant prépare ou « ferme » le patient dans l'autre salle). Cette organisation peut être efficace si :

- le temps du chirurgien (dit temps « peau à peau ») est inférieur à la somme des autres temps où la salle est occupée par le patient (installation du patient, préparation, induction), ce qui peut être le cas pour les gestes opératoires particulièrement courts ;
- les équipes soignantes ne sont pas doublées dans chaque salle, mais au moins en partie mutualisée.

Dans ce cas, il sera opportun de recueillir les temps de travail des opérateurs et anesthésistes, car le nombre de salles ne sera pas plus suffisant pour estimer le nombre d'opérateurs et d'anesthésistes.

4.1.2 Comparaison du poids relatif des différentes composantes de coûts obtenues par l'approche de *micro-costing*

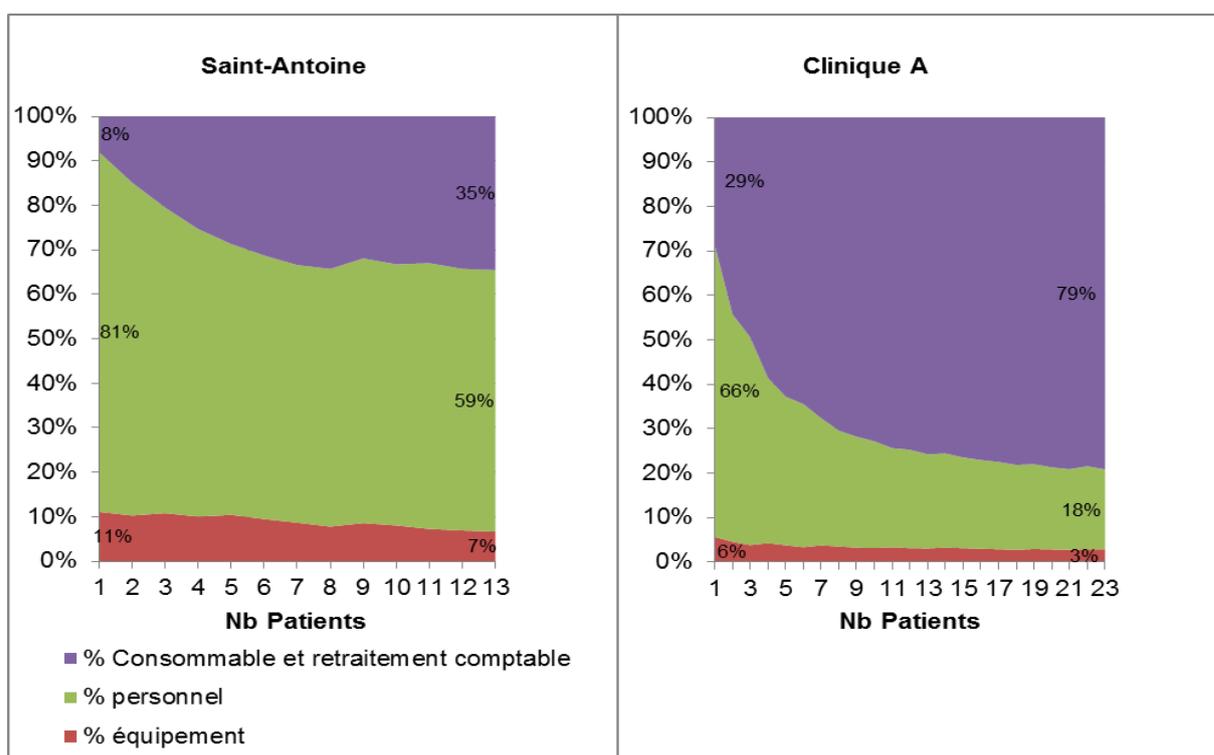
Pour les deux observations, la répartition des coûts entre les différents composants (cf. Tableau 61) montre, que :

- le poids du personnel médical est important (on rappelle que la Clinique A étant un établissement privé ne rémunère pas directement le personnel médical) ;
- le coût du personnel soignant hors bloc (entièrement payé par l'établissement dans les deux cas) représente 10 % ;
- le coût des équipements a un poids faible. La mesure est réalisée dans un environnement multigeste dans les deux cas, les calculs n'intègrent que la valorisation du temps d'utilisation. La non occupation des équipements est considérée comme un temps pouvant servir à être utilisé pour d'autres gestes. La Figure 38 retrace le poids relatif des principales composantes du coût unitaire en fonction du volume. Le poids du coût des équipements est relativement modéré quel que soit le volume de patients pris en charge, mais tend à diminuer avec le volume ;
- le coût des consommables hors remboursement en sus représente un quart du coût total ;
- la part du coût obtenu par retraitement comptable est élevée. Les coûts liés au nombre de patients pris en charge constituent une partie importante de ces types de coûts (68 %). La stérilisation étant le composant le plus important, 44 € par intervention, suivie par le coût du dossier patient (12 €/patient) à Saint-Antoine. Le poids de ce coût dépend également de la taille de l'unité dans le case-mix de l'établissement – la clé de répartition des supports administratifs étant souvent liée à la taille de l'unité/service. À la Clinique A, on a eu le poids le plus important (43 %).

Tableau 61 : Répartition des éléments de coût dans le coût total en *micro-costing*

Catégorie de coût	Sous-catégorie de coût	Coût d'un canal carpien sur le site de Saint-Antoine	Répartition des coûts Saint-Antoine	Coût d'une méniscectomie sur le site de la Clinique A	Répartition des coûts Clinique A
Coût du personnel	Coût du personnel médical	86,39 €	29 %	-	0%
	Coût du personnel soignant de la salle d'opération	38,52 €	13 %	36,58 €	5%
	Coût du personnel soignant hors bloc	29,48 €	10 %	44,99 €	7%
Coût des équipements	Coût des équipements	6,21 €	2 %	43,92 €	6%
Coût des consommables	Coût des consommables hors remboursement en sus	69,60 €	23 %	168,38 €	25%
	Coût des consommables - remboursement en sus	-	0 %	218,00 €	32%
Coût par retraitement comptable	Coût obtenu par retraitement comptable :	70,30 €	23 %	167,79 €	25%
	Total :	300,51 €	-	678,63 €	-

Figure 38 : Poids relatif des principales composantes du coût unitaire en fonction du volume.



4.1.3 Impact de l'organisation sur la structuration des flux et le coût obtenu par la fonction de coût (volume)

La construction de la fonction coût (volume) est d'abord le résultat de choix d'organisation qui impacte le flux patient. L'intérêt de l'algorithme développé est de pouvoir explorer d'autres choix d'organisation et d'évaluer leur impact sur le flux des patients et les coûts qui en découlent (besoin en personnel, besoin en équipement).

On propose donc ici de revenir sur les choix effectués pour les deux établissements pilotes pour observer comment la fonction coût (volume) se comporte selon les modalités d'organisation retenue⁷⁷.

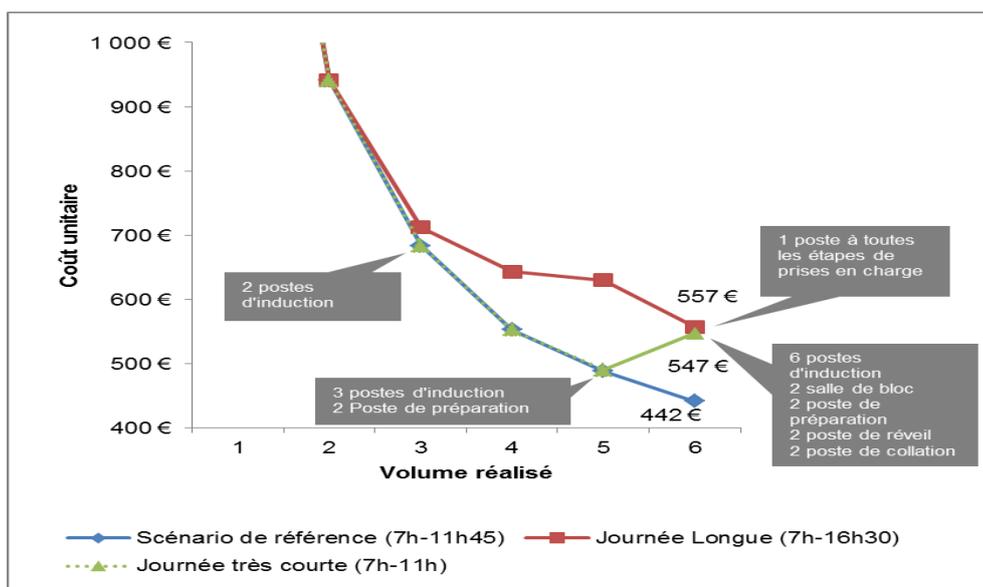
► Étude de cas de l'hôpital Saint-Antoine

On a reproduit la fonction coût (volume) jusqu'à six patients en testant trois scénarios pour l'hôpital Saint-Antoine :

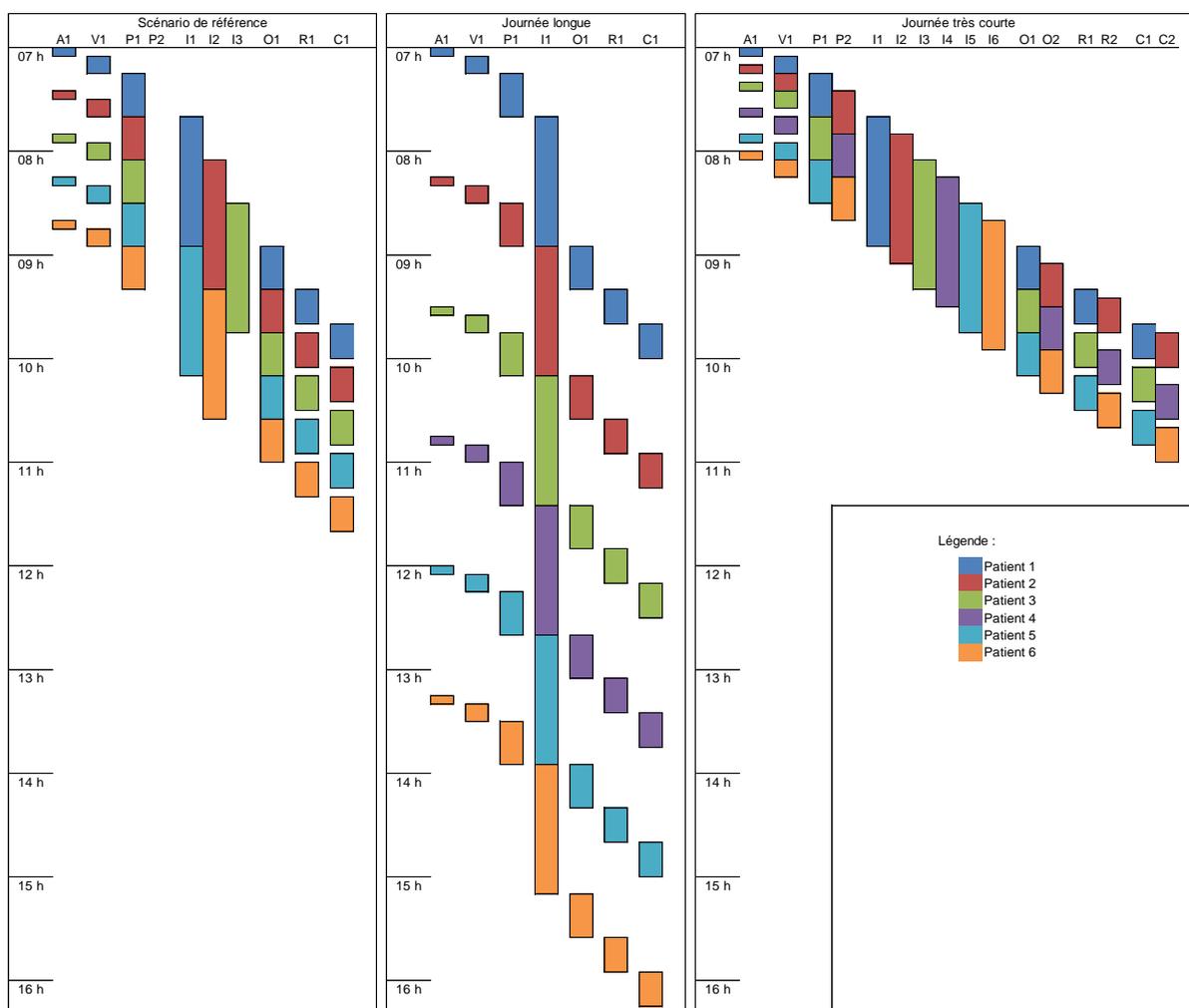
- un scénario de référence – celui utilisé dans la monographie : six patients sont traités entre 7h00 et 11h45 grâce à trois postes d'induction ;
- un scénario privilégiant une grande amplitude horaire pour compenser un nombre limité d'équipements (pas plus d'un poste par zone de prise en charge) ;
- un scénario privilégiant un grand nombre d'équipements pour raccourcir l'amplitude horaire (six postes d'induction, deux postes de salle de bloc, de préparation, de réveil ou de collation).

Le résultat des différentes fonctions coût (volume) sont présentés dans la Figure 39 : fonction coût (volume) pour trois scénarios d'organisation à partir des données recueillis à l'hôpital Saint-Antoine pour le canal carpien ainsi que la représentation des flux patients ainsi obtenus (Figure 40) :

Figure 39 : fonction coût (volume) pour trois scénarios d'organisation à partir des données recueillis à l'hôpital Saint-Antoine pour le canal carpien



⁷⁷ Pour expliciter l'impact de l'organisation sur les flux patients, nous nous appuyons sur des présentations visuelles des flux patients sous forme de schéma comme ceux des Figure 10 à la Figure 13. Aussi, pour simplifier la réalisation de ces schémas, nous avons arrondi les valeurs de temps de passage à des multiples de 5 min. Ainsi, si l'on se réfère aux valeurs présentées dans le Tableau 19 pour Saint-Antoine (le Tableau 42 est le tableau équivalent pour la Clinique A), les 8 minutes 21 du temps passé au vestiaire ont été arrondies à 10 minutes.

Figure 40 : Représentation des flux patients dans chacun des trois scénarios d'organisation


On constate une différence de coûts unitaire de l'ordre de 115 € entre le scénario de référence et le scénario « journée longue » (soit 144 900 € par an⁷⁸). Cette différence s'explique par le fait que les coûts supplémentaires en équipement pour un poste d'induction supplémentaire et pour le personnel pour armer ces postes sont largement compensés par la réduction de l'amplitude horaire à couvrir sur les différents postes et la meilleure productivité horaire des personnels qui en découle.

Cependant, comme le montre le scénario de journée très courte, cette logique ne peut être mécaniquement appliquée. En dédoublant les salles d'opération et les postes d'induction pour les alimenter, les coûts associés ont fait remonter le coût unitaire à 547 €.

Ces quelques exemples montrent que la notion de flux reste prédominante dans l'organisation et le coût d'une unité de chirurgie ambulatoire. Cependant, il n'y a pas de réponse systématique au choix d'optimisation : chaque organisation doit étudier et connaître ses flux pour optimiser au mieux son organisation et les coûts qu'elle génère.

Des outils d'analyses comme le *TAKT time* sont utiles pour organiser les flux, mais doivent être croisés avec un regard sur le coût des ressources engagées, la capacité du service à « recruter » le nombre de patients souhaités.

⁷⁸ 115 € x 6 gestes par jour x 210 jours ouvrés = 144 900 €.

En fonction du volume d'activité recherchée, de la durée de prise en charge de chacune des étapes, du coût du travail ou des équipements, des solutions d'optimisation différentes sont identifiées. En ce point, on rejoint les conclusions de la recommandation B du rapport HAS-ANAP sur l'organisation de la chirurgie ambulatoire : « maîtriser le processus par la gestion des flux » (36).

4.1.4 Enseignement sur l'ENCC et la chirurgie ambulatoire

Le dernier bilan que l'on peut tirer de ce travail est la limite de l'usage de l'ENCC pour appréhender les coûts des GHM de chirurgie ambulatoire. Dans ce domaine, il a été montré que :

- l'ENCC n'établit pas de différence de coût statistiquement significative entre une prise en charge en ambulatoire et une prise en charge en hospitalisation conventionnelle (sévérité 1) pour 18 couples de GHM qui représentent près de 35 % du case-mix français. Cela rend problématique son usage pour estimer les coûts de chirurgie ambulatoire ;
- l'ENCC ne semble pas pertinent pour analyser certaines composantes du coût pour tous les GHM en ambulatoire : il survalorise systématiquement les dépenses de LGG (hors blanchisserie et restauration), les dépenses de structure ainsi que les dépenses de personnel en particulier pour les GHM où il est possible de faire de fortes rotations sur une même journée (cataracte, chirurgie de la main, etc.).

4.2 Limites

4.2.1 Mesure dans un établissement multigeste mais simulation monogeste

L'outil élaboré pour la fonction coût (volume) modélise une unité ambulatoire monogeste. Idéalement, la mesure des temps d'utilisation du personnel et de l'équipement aurait dû être réalisée dans une unité monogeste, or les sites pilotes concernés par l'étude sont des unités multigestes.

Une des limites de l'outil élaboré pour la fonction de coût (volume) se trouve dans l'utilisation des données issues de l'observation dans un environnement multigeste pour simuler le fonctionnement d'une unité monogeste. On peut en effet penser que certaines durées de prise en charge seraient différentes dans une unité monogeste, sans pour autant être capable de chiffrer ces différences, notamment en raison :

- d'un flux plus prévisible permettant un ordonnancement des patients plus précis avec moins d'attente inutile. Les mesures pour le temps de préparation à Saint-Antoine (35 min.) et le passage en charge en préopératoire à la Clinique A intègrent des temps d'attente sans aucune activité de soins particulière ;
- de temps de soins plus maîtrisés en raison d'une plus grande répétabilité des gestes.

Sans être capable de le vérifier formellement, ces mesures de temps d'utilisation du personnel et de l'équipement intègrent donc sans doute une certaine « perte de productivité » par rapport à une organisation monogeste.

Certaines étapes de prise en charge sont plus concernées par ce biais, comme l'attente préopératoire du patient au vestiaire ou en chambre. Dans une unité monogeste, ce temps pourrait être réduit.

L'approche ne peut donc s'appliquer sans ce biais que dans le nombre très réduit de services de chirurgie ambulatoire monogeste.

En France, en 2012, seuls 1,7 % (16 établissements)⁷⁹ des établissements peuvent être identifiés comme établissements « monogestes », c'est-à-dire plus que 80 % de leur activité en chirurgie ambulatoire se concentre sur un GHM. Ces établissements concentrent leur activité sur les interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie.

Le Tableau suivant identifie ces établissements.

Tableau 62 : Liste des établissements monogestes en France selon l'activité en 2012⁸⁰

Établissement	Nombre de séjours en chir. amb. 2012	Code GHM	Libellé	Part du GHM dans le case-mix ambulatoire
59-Institut Ophtalmique	5693	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	84,96 %
13-Clinique Bouchard 8 ^{ÈME}	4973	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	81,64 %
59-Clinique Ambroise Paré	4965	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	81,67 %
33-Clinique Ophtalmologique Thiers	4540	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	84,54 %
64-Clinique Delay	3589	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	81,92 %
83-Clinique Saint-Vincent	3587	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	85,56 %
35-Polyclinique Saint-Laurent	3181	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	85,10 %
63-CL Des Chandiot – Clermont	3164	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	88,50 %
13-CL. Med.-Chirurg. La Phocéenne	2191	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	89,59 %
11-Clinique Des Genêts	1881	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	87,77 %
69-Clinique de la Part-Dieu	1762	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	82,01 %
75-Hôpital Pierre Rouques - Les Bluets	1183	13C16J	Prélèvements d'ovocytes, en ambulatoire	92,90 %
97-Clinique Jeanne d'Arc	776	13C16J	Prélèvements d'ovocytes, en ambulatoire	93,30 %
59-Clinique de Villeneuve d'Ascq	458	05C17J	Ligatures de veines et éveinages	95,63 %
81-Polyclinique Sainte Barbe	306	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	80,72 %
64-Clinique Fondation LURO	283	02C05J	Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	87,63 %

⁷⁹ Base de calcul : 893 établissements – le nombre de séjours en chirurgie ambulatoire en 2012 dépasse 250.

⁸⁰ (ATIH, 2012) ATIH, *Base Nationale RSA*, Paris, 2012.

Seuls les établissements avec plus de 250 séjours effectués (2012) en chirurgie ambulatoire (Code GHM XXCXXJ) sont intégrés. Le pourcentage affiché donne la part du GHM dans l'activité ambulatoire de l'établissement.

4.2.2 Évaluation de l'occupation des personnels et du temps non productif

Le mode de calcul pour le coût réel de production (coût dit « *micro-costing* ») pour un geste donné intègre uniquement la consommation de ressources quand ces dernières sont mobilisées (de manière justifiée ou pas) pour le geste étudié. Aussi, tous les temps « morts » ou les temps autres (formation, absentéismes, réunions...) ne sont jamais imputés au coût de la prise en charge.

Si l'occupation des équipements est réalisable à partir d'extraction informatique ou bien *via* des dispositifs de « fiche suiveuse », évaluer finement et de manière fiable le temps d'occupation des soignants se heurte à de nombreuses difficultés pratiques, en particulier pour tous les personnels en charge de plusieurs patients à la fois et dépendant d'un flux en amont patient (ex. : hospitalisation, salle de réveil⁸¹). En effet, elle suppose pratiquement un observateur par professionnel. De plus, les règles d'attribution de ces temps morts à geste plutôt qu'un autre resteraient à définir.

L'approche développée pour la fonction coût (volume) a toutefois permis d'intégrer ces temps morts au travers :

- de l'application d'horaires de travail « réalistes » et de la notion de « *slack* » qui génère un temps « non productif » ;
- de l'estimation des temps d'attente entre deux patients générés par le flux bloqué en amont/aval.

Ce dernier point a permis de démontrer qu'une partie de ces temps morts est d'abord liée à l'organisation des flux et donc difficilement attribuable à un geste, mais plutôt à un mode d'organisation.

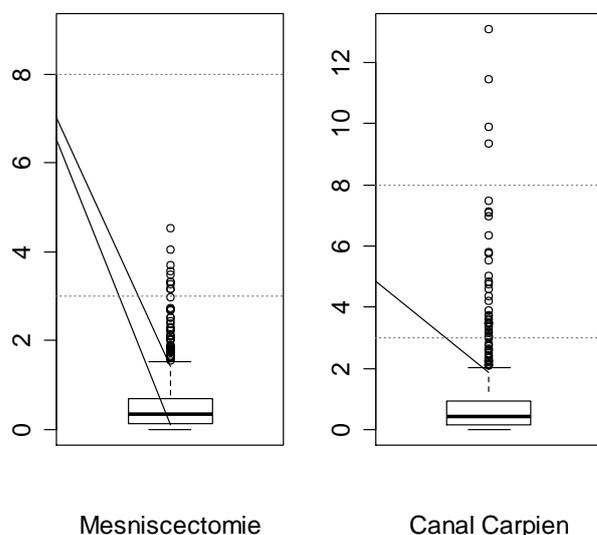
4.2.3 Les volumes simulés par la fonction coût (volume) demeurent hors norme au vu de l'organisation de l'offre soins.

La construction des fonctions de coût (volume) donne un éclairage inédit sur la propension à la baisse d'un coût unitaire d'un geste en ambulatoire s'il est pratiqué dans des volumes importants. Que ce soit pour l'hôpital Saint-Antoine ou la Clinique A, on observe une baisse importante du coût unitaire entre trois et huit gestes quotidiens (si tant est que les organisations adaptent leur flux, leurs organisations et leurs coûts en conséquence).

La Figure 41 illustre le volume annuel ainsi généré par de telles entités virtuelles au regard du nombre de séjours réalisés dans les établissements français.

⁸¹ Pour le personnel en salle d'opération, le problème est moins critique, car le personnel est généralement dédié à un patient à la fois : l'occupation de la salle, complétée par une enquête sur les tâches afférentes, permet d'obtenir un bon *proxy* de l'utilisation du personnel attaché à la salle.

Figure 41 : Volume quotidien moyen par établissement en ambulatoire pour le canal carpien et la méniscectomie. Les deux lignes pointillées grises indiquent trois et huit gestes quotidiens⁸²



Seuls quatre établissements en France réalisent plus de huit canaux carpiens quotidiennement. Aucun établissement ne réalise plus de 4,5 méniscectomies. Au-delà de deux gestes quotidiens, le volume réalisé par les établissements pour le canal carpien comme la méniscectomie est considéré comme « hors-norme » au sens statistique, au regard des volumes pratiqués par l'ensemble des établissements.

Aussi, évoluer vers des structures capables d'attirer de tels volumes pour ces seuls gestes impliquerait une forte spécialisation des établissements qui pourrait ne pas être compatible avec une offre de soins de proximité pour ces deux gestes très courants. À titre d'exemple, 4 323 méniscectomies ont été réalisées en ambulatoire pour des patients vivant dans la région Midi-Pyrénées en 2012, si chaque établissement réalisait huit méniscectomies quotidiennement (soit 1 680 par an), l'activité serait concentrée sur deux à trois établissements pour toute la région (2,9 millions d'habitants, 45 000 km²).

4.2.4 Interprétation du gain de spécialisation

La présente étude a eu pour objectifs :

- de définir une méthode pour calculer le coût unitaire d'un geste dans deux unités de chirurgie ambulatoire avec une approche de type *micro-costing* ;
- d'analyser l'effet volume dans le contexte d'une unité monogeste ;
- d'approcher la notion de gain de spécialisation sur le coût unitaire d'un geste.

La mesure en *micro-costing* a pu répondre aux deux premiers objectifs. L'outil élaboré pour construire la fonction coût (volume) dans une unité théorique monogeste vise à analyser l'évolution du coût en fonction de volume – en donnant une réponse au deuxième objectif.

L'analyse de l'effet de spécialisation en lien avec des effets de gamme ne pouvait pas du fait du design de l'étude, être entièrement réalisée. Pour satisfaire la demande initiale, l'étude devrait être complétée par l'observation de l'ensemble des types de gestes réalisés un même site.

⁸² (ATIH, 2012) ATIH, *Base Nationale RSA*, Paris, 2012.

Une hypothèse de 210 jours ouvrés a été retenue.

En l'absence des données et des observations mentionnées ci-dessus, l'interprétation de gain de spécialisation reste limitée sur le champ suivant.

On parle d'un gain de spécialisation qui vise à analyser l'économie potentielle en termes de coûts que l'unité réaliserait en se spécialisant sur un seul geste. Il s'agit de comparer le coût généré par la fonction coût/volume au coût observé par la méthode *micro-costing* pour un volume donné :

- si le coût généré en cas de production d'un seul type de geste est inférieur au coût du geste dans un environnement multigeste, on parle d'un gain de spécialisation ;
- dans le cas inverse, nous parlons d'absence de gain de spécialisation.

Le coût observé dans les deux sites n'intègre pas tous les éléments qui ont été modélisés par la suite dans l'outil fonction coût (volume). L'absence de l'observation des temps d'inactivité pour le personnel et de non occupation pour les équipements, et ainsi l'absence de leur valorisation permettent de supposer que ce coût en *micro-costing* peut être considéré comme la limite théorique basse de la fonction coût (volume) quand le nombre de ressources s'ajuste pour obtenir un *TAKT time* homogène sur toutes les étapes du parcours en optimisant au maximum le personnel et l'équipement (le temps d'inactivité et le temps de non utilisation convergent vers le zéro). On peut constater plusieurs différences entre le périmètre des coûts comparés :

Tableau 63 : Différence entre le périmètre des coûts en *micro-costing* et des coûts générés par la fonction coût (volume)

Type de coût	<i>Micro-costing</i>	Fonction de coût (volume)
Coût du personnel	Temps pour les soins Temps pour les tâches afférentes	Temps pour les soins Temps pour les tâches afférentes Temps d'armement Temps rémunéré mais non utilisé (<i>slack</i>)
Coût des équipements	Temps d'utilisation Temps de nettoyage	Temps d'utilisation Temps inter-patient non utilisé
Coût des consommables	Même périmètre	
Coût issu du retraitement comptable	Même périmètre	

5. Perspectives

5.1 Vers une meilleure approche du gain de spécialisation

Une autre approche du gain de spécialisation est également envisageable, sans forcément nécessiter l'observation par *micro-costing* des autres activités de l'UCA. Elle consiste à comparer, à iso-activité, la fonction coût (volume) de l'unité virtuelle au coût moyen unitaire multigestes actuel de l'unité réelle. Les deux coûts seraient calculés de manière cohérente en s'appuyant sur les mêmes informations (identification et valorisation des ressources) obtenues par l'approche *micro-costing*.

► Utiliser les ICR pour comparer des volumes d'activités de nature différente

Envisager cette approche nécessite de définir la notion « d'iso-activité ». La fonction coût (volume) actuelle est dépendante d'un nombre de gestes uniformes puisque l'on simule l'activité d'une unité monogeste. L'activité de l'unité réelle, si elle peut aussi s'exprimer en nombre de gestes, n'est pas comparable en l'état avec l'activité d'une unité monogeste. En effet, comparer n canaux carpiens avec n' gestes d'un case-mix composite n'est pas pertinent.

On a donc pondéré chaque séjour par son nombre d'Indice de coût relatif (ICR) produit. D'après la définition du catalogue des actes médicaux de 1996, l'ICR est « le standard en termes de mobilisations de ressources (personnels, matériels...) [d'un acte réalisé] dans les règles de l'art » (55).

► Utiliser le même référentiel de coût pour identifier le coût réel de l'unité de chirurgie ambulatoire étudiée

Pour déterminer le coût total réel de l'unité multigeste, on utilise alors le même modèle d'identification des ressources et de valorisation unitaire de ces ressources que celui utilisé pour l'approche *micro-costing* et qui a servi de base à l'élaboration de la fonction de coût (volume). Cependant, le nombre de ressources à valoriser n'est plus celui obtenu par le simulateur de flux de la fonction de coût (volume), mais par le nombre actuel de l'unité. En effet, on cherche à évaluer le coût réel par ICR de l'unité et non pas le coût à l'ICR de l'unité virtuelle simulée *via* la fonction coût (volume) en monogeste.

Ainsi, pour l'hôpital Saint-Antoine, les résultats sont présentés pour les équipements :

Tableau 64 : Valorisation des équipements de l'ensemble de l'unité réelle de Saint-Antoine sur la base des éléments recueillis pour le canal carpien.

Zone de prise en charge	Coût annuel amorti pour une place ⁸³ (a)	€/ jour a/210 jours ouverts par an	Nb de places de l'unité réelle (b)	Coût quotidien de l'unité réelle $c^*(a/210)$
Salle d'attente		0,0 €	10	0 €
Vestiaire	20 €	0,1 €	2	0 €
Salle de préparation	978 €	4,7 €	5	23 €
Salle d'induction	5 930 €	28,2 €	4	113 €
Salle d'opération	10 793 €	51,4 €	3	154 €

⁸³ 1 place = 1 salle d'opération, 1 poste de préparation, etc.

Zone de prise en charge	Coût annuel amorti pour une place ⁸³ (a)	€ / jour a/210 jours ouvrés par an	Nb de places de l'unité réelle (b)	Coût quotidien de l'unité réelle c*(a/210)
SSPI	2 574 €	12,3 €	5	61 €
Collation	13 €	0,1 €	3	0 €
Total	20 310 €			352 €

Tableau 65 : Valorisation du personnel de l'ensemble de l'unité réelle de Saint-Antoine sur la base des éléments recueillis pour le canal carpien

Coûts du personnel	€ chargés / an	Heures / an	€/h	Nb par jour	Présence individuelle quotidienne	Coût quotidien
AS	38 814 €	1596	24,32 €	5	07:36	924 €
Anesthésiste	115 710 €	1638	70,64 €	2	07:48	1 102 €
Cadre	60 502 €	1596	37,91 €	0,5	07:50	148 €
Chirurgien	115 710 €	1638	70,64 €	3	07:48	1 653 €
IADE	58 419 €	1596	36,60 €	3	07:36	835 €
IBODE	57 005 €	1596	35,72 €	4	07:36	1 086 €
IDE	47 282 €	1596	29,63 €	2	07:36	450 €
Interne - Anesthésie	36 719 €	1638	22,42 €	2	07:48	350 €
Interne - Chirurgie	36 719 €	1638	22,42 €	3	07:48	525 €
Total						7 073 €

Ce modèle permet au service de réaliser 2 600 patients sur 210 jours soit une moyenne de 12,3 patients par jour. On peut donc rajouter $12,3 \times (547 \text{ K€}/2600) = 2 604 \text{ €}$ issu du retraitement comptable.

Aussi, nous avons un coût quotidien total multigeste de l'UCA de $352 + 7 073 + 2 604 \text{ €} = 10 030 \text{ €}$.

► La neutralisation des coûts de consommable

Les coûts des consommables ont été définis pour le geste étudié et nous ignorons le coût des consommables pour les autres gestes. Ces coûts étant directement proportionnels au volume de gestes réalisés, mais différents selon chaque type de geste, on retire le coût des consommables de la fonction coût (volume) pour rester comparable au coût unitaire multigeste réel hors consommable.

► Évaluation du nombre total d'ICR

On a évalué le nombre total d'ICR chirurgicaux produits à l'hôpital Saint-Antoine en sommant les ICR des actes chirurgicaux (code activité = 1) de tous les GHM de type **C**J réalisé en 2012. Au total, 521 697 ICR ont été produits, soit une base quotidienne de 2 484 ICR produits en moyenne sur 210 jours d'ouverture.

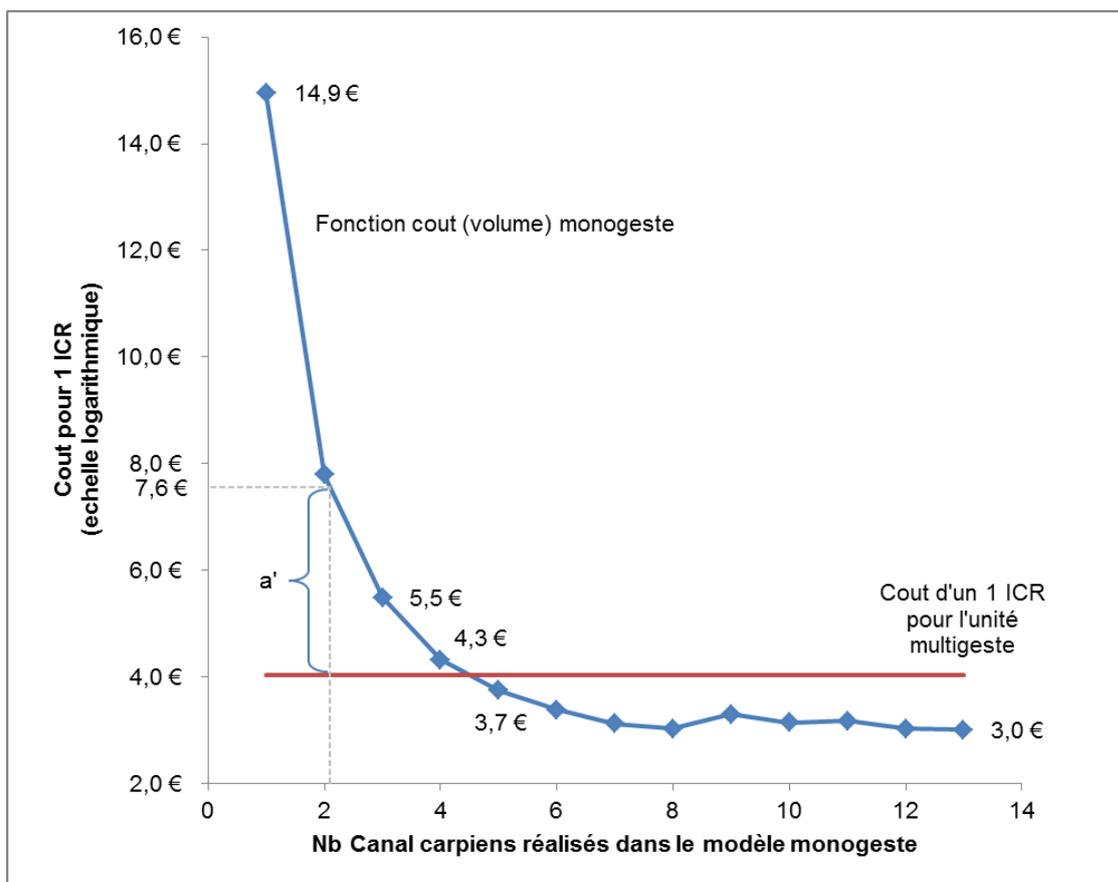
► **Représentation des informations obtenues et interprétation des résultats**

Des informations précédentes, on peut également déduire que :

- le coût de production de l'unité multigeste pour un ICR est de $10\,030\text{ €} / 2\,484 = 4,04\text{ €}$;
- le coût de production monogeste (canal carpien) pour un ICR varie entre :
 - 14,9 € (1 674 € / 112) pour un seul geste et,
 - 3,0 € (336 € / 112) pour 13 gestes.

En croisant ces deux informations sous forme de graphique, on obtient :

Figure 42 : Variation du coût par ICR en fonction du volume réalisé dans une unité théorique monogeste canal carpien vs coût par ICR dans l'unité réelle multigeste sur la base des informations de coûts et de prise en charge mesurée à l'hôpital Saint-Antoine



On observe que les coûts de production par ICR de l'unité monogeste deviennent inférieurs à ceux de l'unité multigeste à partir de cinq canaux carpiens par jour. Autrement dit, si l'unité devait se spécialiser dans le canal carpien, son coût de production deviendrait inférieur à son coût de production actuel par ICR à partir de cinq canaux carpiens par jour mais :

- ses ressources seraient inférieures ;
- toute son organisation et sa capacité devraient être revisitées pour s'aligner avec les résultats de la fonction de coût (volume) pour cinq canaux carpien par jour.

On observe également que le coût théorique pour un ICR pour 2,1 canaux carpiens (le niveau de production actuelle de l'unité) est de 7,6 € alors que l'unité obtient un coût à l'ICR de 4 € avec une configuration monogeste. On peut donc estimer l'absence de gain de spécialisation pour un ICR au segment a', soit 3,6 €.

On observe enfin que le modèle monogeste ne semble pas être capable de « descendre » en dessous de 3 € son coût par ICR, ce qui signifie que le gain de spécialisation ne sera pas supérieur à 1 € par ICR quand bien même l'unité arriverait à réaliser 13 canaux carpiens quotidiennement.

► Limites de cette approche

Il en existe principalement deux :

- le coût des consommables est retiré de l'analyse alors que le calcul des ICR comprend une estimation des consommables dans son calcul (55) ;
- le calcul du coût global du service ne prend en compte que les équipements recensés pour réaliser le canal carpien. Si d'autres équipements (ou des équipements à un prix différent) sont nécessaires, ils n'ont pas pu être intégrés dans le calcul.

5.2 Enjeux pour le développement de l'outil à mettre à disposition des établissements

La conduite d'une étude de *micro-costing* dans deux établissements de statut différents et aux modalités d'organisation différentes a permis de dresser les grandes lignes du « cahier des charges » d'un outil qui, accompagné d'une méthode et d'une démarche projet rigoureuse, doit permettre à des établissements de reproduire la même démarche. On en formalise ici les grandes lignes :

- le parcours de prise en charge doit être découpé par « zones de prise en charge » :
 - chaque zone de prise en charge regroupe des ressources à la fois matérielles (un lit, une table d'opération) et humaines (soignants, médecins, autres...) et correspond à une « étape » du parcours patient,
 - l'ensemble de la capture des informations (temps de passage, temps de soins, mais aussi coût associé du matériel) sera structuré autour de ces zones de prise en charge,
 - la notion de « zone de prise en charge » inclut une notion de « place » (nombre de lits, nombre de postes de salle de réveil, etc.),
 - si l'enchaînement des zones de prise en charge lors de l'avancement du parcours patient dans le parcours est généralement linéaire, il doit être possible de faire revenir le patient sur ses pas (ex. : retour dans la chambre en postopératoire) et de « bloquer » certaines places de zone de prise en charge en attendant que le patient y revienne ;
- une grande liberté doit être laissée à l'établissement pour définir les « zones de prise en charge » (nombre, nature des ressources associées) qui correspond à son organisation ;
- l'appropriation de l'outil par l'utilisateur doit être progressive et guidée sous la forme d'un « assistant ». En effet, le nombre d'informations à renseigner est important et nécessite d'être fait dans un ordre précis avant d'activer les traitements des données. Les explications doivent donc figurer directement sur les écrans de saisie pour que l'utilisateur comprenne ce qu'il doit saisir et comment ces informations vont pouvoir être utilisées ;
- certaines tâches de recueil, comme la conduite des entretiens pour estimer les tâches afférentes doit être « assistée », ou la réalisation des grilles de recueil doivent être préparées par l'outil en fonction du paramétrage (zone de prise en charge, catégorie de personnel travaillant dans le service) afin de conserver une cohérence des données qui seront toutes intégrées dans le même modèle ;
- l'accès à l'algorithme des flux doit rester transparent afin de faciliter la compréhension de flux et d'optimisation des flux ;
- l'outil doit inviter à l'expérimentation avec la fonction coût (volume) et proposer des lignes directrices pour optimiser le modèle (principe du *TAKT time*, nombre de prises en charge en parallèle, visualisation immédiate du coût unitaire, etc.) ;

- la présentation du résultat doit intégrer directement dans l'outil, des précautions d'usage et d'interprétation des résultats.

5.3 Optimisation de l'algorithme de la fonction coût (volume) en environnement monogeste

Il a été mentionné que la fonction de coût (volume) était d'abord le résultat d'une construction itérative manuelle visant à optimiser le coût unitaire du geste étudié en combinant le « juste » niveau de ressources (équipements et personnel) nécessaire pour prendre en charge le nombre de patients souhaités (cf. § 4.1.3).

On a également constaté que l'optimisation de coût unitaire pouvait être particulièrement sensible aux choix d'organisation qui ne sont pas évidents à faire pour l'observateur (cf. § 4.1.3).

Un des prolongements de cette étude serait de chercher à automatiser les choix d'organisation de manière à optimiser le coût unitaire en fonction du volume de patients visés. Cette optimisation pourrait se baser sur les principes suivants :

- l'analyse du *TAKT time* et le nombre de patients qu'il est possible de traiter en parallèle ;
- le taux d'occupation des zones de prises en charge les plus coûteuses (équipement + personnel) ;
- le taux d'occupation des personnels les « plus rares » dans l'organisation.

On peut imaginer un moteur d'optimisation de la fonction coût (volume) qui est aujourd'hui réalisé « à la main ».

5.4 Simulation dans un environnement multigeste

Le travail effectué sur la fonction coût (volume) est limité à un service monogeste. Or, les établissements de chirurgie ambulatoire monogeste sont très peu en France.

On peut néanmoins étendre l'application à deux autres cas de figure :

- un case-mix non pas monogeste mais restreint à un groupe de gestes dont les durées de prise en charge sur l'ensemble des étapes est similaire. Ainsi, on pourrait utiliser le même modèle que celui du canal carpien pour toute la chirurgie de la main « simple » réalisée sous anesthésie loco-régionale contrôlée par ultrasons ;
- une organisation qui regroupe par jour de la semaine toutes les interventions dont les durées de prise en charge sur l'ensemble des étapes sont similaires (ex. : lundi : chirurgie de la main ; mardi : cataracte, etc.)

Toutefois, ces deux cas de figure restent relativement limités.

Un des prolongements de cette étude serait d'être en mesure de construire le même type d'algorithme que celui décrit dans le § 3.2.15 mais capable d'intégrer un case-mix multigeste. Les enjeux de cette étude sont doubles :

- être capable de recueillir des informations sur l'ensemble des gestes du case-mix (durée de prise en charge, charge soignante, équipement nécessaire, etc.). On pourrait simplifier l'approche en excluant du champ de l'analyse les consommables dont le coût unitaire n'évolue pas en fonction du flux patient ou du nombre de patients quotidien, mais cela impliquerait de renoncer à une approche en coût complet qui permet une comparaison avec l'ENCC ou la T2A ;
- disposer d'un algorithme suffisamment puissant pour traiter des durées de traitement différentes. Notre expérience avec le modèle monogeste au travers d'outil de type tableur et macro incite à explorer d'autres technologies comme la simulation par événement discret pour être capable de resituer tous les cas de figure possibles.

6. Conclusion

L'analyse réalisée a permis de confirmer la faisabilité et l'intérêt d'une étude de *micro-costing* en chirurgie ambulatoire.

Certains résultats présentés dans l'étude de *micro-costing* conduite par la HAS sont concordants avec ceux retrouvés dans les études précédemment réalisées en chirurgie ambulatoire. On notera notamment :

- la différence entre le coût évalué par l'ENCC et le coût retrouvé sur les sites hospitaliers, qui peut être très importante et avait déjà été soulignée par Nobre et Biron en 2001 (20, 21). De surcroît, la comparaison avec l'ENCC apparaît peu pertinente pour différentes raisons évoquées dans ce rapport (cf. partie 3.2.17) ;
- la part importante des coûts de structure (74 %) évoquée dans l'étude danoise de Schreyogg (22) est également retrouvée dans les analyses faites à Saint-Antoine (23,4 %) et dans la Clinique A (24,7 %) mais dans une moindre ampleur ;
- l'étude d'Antikainen *et al.* (23) avait mis en évidence des goulots d'étranglement qui pouvaient jouer sur la structure dans sa capacité à accueillir de nouveaux patients. Cette notion a été appréhendée et reprise dans le modèle de *micro-costing* de la HAS au niveau du *TAKT time*.

Tel qu'il a été calculé, le coût unitaire obtenu par *micro-costing*, englobe toutes les composantes du séjour hospitalier et l'ensemble des coûts engagés par l'établissement de manière directe (la prise en charge du patient) ou indirecte (*via* le retraitement comptable).

Il est donc légitime de le comparer aux éléments issus de la T2A mais aussi aux autres recettes qui financent l'activité de l'établissement pour le séjour considéré.

Le coût obtenu peut ainsi être comparé à l'agrégat composé :

- du tarif du GHS ;
- d'éventuels remboursements en sus (DMI, médicament onéreux) ;
- de la redevance versée par les médecins libéraux vers les cliniques (le cas échéant dont le taux est connu par l'établissement) ;
- de la participation financière des patients ou celle des organismes complémentaires. On pourra ici s'appuyer sur la facture qui est adressée par l'établissement aux caisses et mutuelles.

Cependant, cette comparaison doit s'assortir de quelques précautions :

- tenir compte de la variabilité des coûts (fourchette haute et basse) qui peut être importante, et dépendre des temps observés par patient. Cette variabilité sera d'autant plus importante que l'on aura affaire à un geste chirurgical dont la pratique est moins standardisée, ou que les caractéristiques des patients (âge, comorbidités...) peuvent avoir des conséquences sur les modalités de prise en charge ;
- être vigilant sur les différents coûts intégrés dans les établissements publics et privés lucratifs au niveau des personnels (chirurgiens, anesthésistes...) lorsque les personnels ne sont pas salariés de l'établissement. De fait, avec la méthode retenue, toute comparaison directe n'est pas possible entre ces deux types d'établissements ;
- raisonner sur des hypothèses « réalistes » n'induisant pas une saturation trop forte des équipements (taux d'utilisation et durée d'amortissement) ou des personnels (niveau de *slack* organisationnel à paramétrer en tenant compte des pauses et de l'absentéisme).

Au niveau de la faisabilité, le recueil des données par les personnels de l'unité de chirurgie ambulatoire de la Clinique A a permis de confirmer :

- la possibilité de mettre en place des fiches suiveuses facilitant la collecte d'information sur les temps de chaque étape de prise en charge ;
- le fait que les données de coûts peuvent être facilement rassemblées par les personnels ;
- la nécessité de pouvoir observer un nombre important d'interventions, sur un laps de temps relativement limité (5-6 semaines au plus) pour pouvoir appréhender les différences de temps de prise en charge entre les patients.

En revanche, en étudiant uniquement deux sites, il n'a pas été possible de tester la saisie directe par les personnels des informations dans l'outil, car celui-ci était simultanément en construction et encore à l'état de prototype.

Des perspectives d'amélioration ont également été évoquées mais restent à l'état de projet. Il s'agit de :

- la capacité d'appréhender le gain de spécialisation, sans forcément nécessiter l'observation par *micro-costing* des autres activités de l'UCA en utilisant les ICR de chaque geste ;
- l'allègement du processus de recueil garantissant des intervalles de confiance raisonnable, la limitation de fonction coût (volume) à un environnement monogeste ;
- la capacité de recueillir des informations sur l'ensemble des gestes du case-mix de l'UCA ;
- la possibilité de disposer d'un algorithme suffisamment puissant pour traiter des durées de traitement différentes.

Enfin, la phase 3 du projet « Élaboration d'un pack global comprenant un outil logiciel de *micro-costing* » devra comprendre plusieurs étapes avant que l'outil puisse être généralisé et diffusé à toutes les unités de chirurgie ambulatoire :

- une automatisation des calculs et paramétrages qui se font encore manuellement dans l'état actuel de prototype ayant servi à simuler la situation des deux sites pilotes ;
- la mise en place de boutons cliquables permettant de paramétrer l'application en fonction des souhaits des utilisateurs ;
- la mise à disposition d'un guide utilisateur sous forme « d'assistant » dans l'outil logiciel permettant de faciliter la saisie manuelle des paramètres d'entrée mais également l'interprétation des résultats, afin de lever toute ambiguïté pour les professionnels ;
- le test, par une troisième UCA, de l'outil afin de vérifier la facilité de saisie ainsi que l'obtention des résultats et leur lecture (décision suite à l'examen par le Collège de la HAS le 21 mai 2014).

Une fois finalisé, cet outil logiciel sera mis à la disposition des unités de chirurgie ambulatoire. Ses conditions d'utilisation seront précisées dans un assistant utilisateur. On rappellera notamment :

- les hypothèses sous-jacentes, ainsi que la signification des résultats. En particulier, le modèle raisonne en toutes choses égales par ailleurs en dehors de l'UCA (i.e. pas de modification de structure ou d'organisation au sein de l'établissement de santé). Il raisonne également en « monogeste » au niveau des effets volumes et ne donne donc qu'une indication approximative en termes de coûts par rapport à ceux qui seraient observés si l'unité conservait une approche « multigeste » tout en faisant varier les volumes du geste considéré ;

- le fait que les simulations sont à l'appréciation des personnels de l'UCA en fonction de leur organisation et peuvent donner des résultats différents en fonction des hypothèses retenues. À cet égard, il peut être utile pour les utilisateurs de simuler plusieurs scénarios afin d'apprécier la variabilité des résultats obtenus ;
- à vocation interne, cet outil pourra être utilisé pour le dialogue de gestion interne à l'établissement, si les personnels de l'UCA le souhaitent, mais ne pourra pas être utilisé pour comparer les établissements de santé entre eux et, *a fortiori* pour planifier l'offre de soins régionale sur un geste donné ; les simulations, coûts et modalités d'organisation étant en effet propres à chaque établissement.

Sigles utilisés

Abréviation	Mot
AS	Aide-soignant
ABC	<i>Activity Based Costing</i>
AFCA	Association française de chirurgie ambulatoire
AG	Anesthésie générale
ALR	Anesthésie loco-régionale
BCR	Balance comptable réglementaire
CA	Chirurgie ambulatoire
CAS	Classification en activité de soins
CC	Canal carpien
CD	Coût direct
CAH	Comptabilité analytique hospitalière
CREA	Compte de résultat analytique
DGOS	Direction générale de l'offre de soins
ENC	Étude nationale des coûts
ENCC	Étude nationale des coûts à méthodologie commune
ERP	Entreprise ressource planning
GHM	Groupe homogène de malade
GHS	Groupe homogène de séjour
GH	Groupe hospitalier
HAS	Haute Autorité de Santé
IDE	Infirmier diplômé d'État
IGF	Inspection générale des finances
ISA	Indice synthétique d'activité
LGG	Logistique et gestion générale
PCS	Plan comptable simplifié

Abréviation	Mot
PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information
RFID	<i>Radio Frequency IDentification</i>
SA	Section d'analyse
SSPI	Salle de surveillance post-interventionnelle
T2A (ou TAA)	Tarifcation à l'activité
UCA	Unité de chirurgie ambulatoire

Stratégie de recherche documentaire

Les bases de données bibliographiques interrogées sont les suivantes :

- Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis);
- *Academic Search Premier*, base de données multidisciplinaire qui permet d'accéder au texte intégral de plus de 8 500 revues ;
- EconLit, base de données électronique de *l'American Economic Association*.

► Stratégie de recherche documentaire

Les publications en anglais et en français ont été recherchées sur la période 01/2000 à 12/2013.

L'équation de recherche pour cette partie du travail a été la suivante :

[("Ambulatory Surgical Procedures"[Mesh] OR "Surgicenters"[Mesh] OR Ambulatory Surgery OR Outpatient Surgery OR Outpatient Surgeries OR Ambulatory Surgeries OR Day Surgeries OR Day Surgery OR Surgicenters OR day case surgery Or same day surgery[title]) AND ("Accounting"[Mesh] OR "Financial Management"[Mesh] OR "Financial Management, Hospital"[Mesh] OR "Health Expenditures"[Mesh] OR "Marketing of Health Services"[Mesh] OR "Microcosting"[Mesh] OR "Reimbursement Mechanisms"[Mesh] OR "Physician Incentive Plans"[Mesh] OR Reimbursement, Incentive OR Reimbursement Mechanisms OR "Financing, Organized"[Mesh] OR "Diagnosis-Related Groups"[Mesh] OR "Prospective Payment System"[Mesh] OR "Economics, Hospital"[Mesh] OR "Economics"[Mesh] "Cost Allocation"[MeSH] OR "Cost-Benefit Analysis"[MeSH] OR "Costs and Cost Analysis"[MeSH] OR "Cost Control"[MeSH] OR "Cost Savings"[MeSH] OR "Cost of Illness"[MeSH] OR "Health Care Costs"[MeSH] OR "Economics, Medical"[Mesh] OR "economics"[MeSH] OR "Cost Sharing"[Mesh] OR Cost OR economic* OR indirect cost OR reimbursement OR payment OR Payment for performance OR (P4P) OR Payment by results [title])] OR ("Ambulatory Surgical Procedures/economics"[Mesh]) OR "Surgicenters/economics"[Mesh])

652 références ont été obtenues.

Une analyse a également été réalisée sur la littérature française (BDSP et Pascal).

La littérature grise française a été recherchée et exploitée.

En complément, les sites Internet suivants ont été explorés de façon systématique.

- Agence technique de l'information hospitalière
- *Agency for Healthcare Research and Quality*
- *Ambulatory Surgery Center Association*
- *American College of Surgeons*
- *Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland*
- Association française de chirurgie ambulatoire
- Association française de pédiatrie ambulatoire
- Association belge pour la chirurgie ambulatoire
- Assurance maladie
- *Audit Commission (UK)*
- *Australian Day Surgery Nurses Association (ADSNA)*
- *Australian Day Hospital Association*
- *British Association of Day Surgery*
- *Care Quality Commission*
- *Canadian Anesthesiologists' Society*
- Centre fédéral d'expertise des soins de santé
- *College of Physicians and Surgeons of Ontario*
- *Cochrane Library*
- Cour des comptes
- *CRD databases*
- *Danish Association of Day Surgery (DSDK)*
- *DaySafe*
- *Department of Health (UK)*
- Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
- *Dutch Association of Day Care & Short Stay (NVDK)*
- *European Network of Economic Policy Research Institutes (ENEPRI)*
- Fédération hospitalière de France
- Fédération des établissements hospitaliers et d'aide à la personne
- *German Association for Ambulatory Surgery (BAO)*
- Haut conseil de la santé publique
- Haute Autorité de Santé
- *Health Economics Research and Evaluation*
- *Italian Society of Ambulatory Surgery and Day Surgery*
- *Italian Federation of Ambulatory Surgery*
- *Health Quality Service*
- *King's Fund*
- *Ideas Repec database*
- Inspection générale des affaires sociales
- Institut de santé et d'économie
- *Institute for Health Economics Alberta*
- *International Health Economics Association*
- *International Association for Ambulatory Surgery*
- Institut de recherche et documentation en économie de la santé
- *London school of Economics*
- Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports
- *National Health Service Institute*
- *Norwegian Day Surgery Association (NORDAF)*
- Organisation de coopération et de développement économiques
- *Portuguese Association of Ambulatory Surgery (APCA)*
- *RAND Corporation*
- *Spanish Association of Major Ambulatory Surgery (ASECMA)*
- *Stockholm School of Economics*
- *Swedish Institute for Health Economics*
- *Swedish Association of Day Surgery (SADS)*

Bibliographie

1. Nicoll JH. The surgery of infancy. Br Med J 1909;2:753-5.
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/instruction_457_2710_10.pdf
2. Agence nationale de l'accréditation et de l'évaluation en santé. La chirurgie ambulatoire. Paris: ANAES; 1997.
3. International Association for Ambulatory Surgery. Ambulatory (day) surgery. Suggested international terminology and definitions. London: IAAS; 2003.
4. International Association for Ambulatory Surgery. Policy brief day surgery: making it happen. London: IAAS; 2007.
5. Société française d'anesthésie et de réanimation. Prise en charge anesthésique des patients en hospitalisation ambulatoire. Texte long. Paris: SFAR; 2009.
http://www.sfar.org/docs/articles/207-rfe_ambulatoire2009.pdf
6. Conférence de consensus. La chirurgie sans hospitalisation. Rapport de la conférence. Rev Hosp France 1995;2:156-71.
7. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Etat des lieux 2012 sur l'activité de chirurgie ambulatoire. Programme Gestion du risque. Lyon: ATIH; 2013.
<http://www.atih.sante.fr/openfile.php?id=4588>
8. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Etat des lieux sur les évolutions de l'activité de chirurgie ambulatoire. Analyse nationale et régionale. Données 2007-2009. Lyon: ATIH; 2011.
www.atih.sante.fr/openfile.php?id=3995
9. Haute Autorité de Santé, Agence nationale d'appui à la performance. Ensemble pour le développement de la chirurgie ambulatoire. Socle de connaissances. Saint-Denis La Plaine; Paris: HAS; ANAP; 2012.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/rapport_-_socle_de_connaissances.pdf
10. Direction générale de l'offre de soins. Instruction DGOS/R3/2010/457 du 27 décembre 2010 relative à la chirurgie ambulatoire : perspectives de développement et démarche de gestion du risque [En ligne] 2010.
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/instruction_457_2710_10.pdf
11. Haute Autorité de Santé, Agence nationale d'appui à la performance. Sécurité des patients en chirurgie ambulatoire. Guide méthodologique. Recommandations organisationnelles. Pour comprendre, évaluer et mettre en oeuvre. Ensemble pour le développement de la chirurgie ambulatoire. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-05/guide_securite_du_patient_en_chirurgie_ambulatoire.pdf
12. Haute Autorité de Santé, Agence nationale d'appui à la performance. Recommandations organisationnelles. Pour comprendre, évaluer et mettre en oeuvre. 15 fiches techniques explicatives, évaluatives, de mise en oeuvre. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-05/fiches-techniques_v3.pdf
13. Agence nationale d'appui à la performance. Outil prospectif d'évaluation économique relatif à l'ambulatoire (OPEERA). Paris: ANAP; 2013.
<http://www.anap.fr/detail-dune-publication-ou-dun-outil/recherche/outil-prospectif-devaluation-economique-relatif-a-lambulatoire-opeera/>
14. Haute Autorité de Santé, Agence nationale d'appui à la performance. Tarification de la chirurgie ambulatoire en France et à l'Etranger. Etat des lieux et perspectives. Rapport d'orientation. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-09/rapport_dorientation_-_tarification_de_la_chirurgie_ambulatoire_en_france_et_a_letranger.pdf
15. Haute Autorité de Santé, Agence nationale d'appui à la performance. Ensemble pour le développement de la chirurgie ambulatoire. Outils et recommandations économiques. Note de cadrage. Saint-Denis La Plaine; Paris: HAS; ANAP; 2012.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/rapport_-_socle_de_connaissances.pdf

[04/cadrage -](#)

[outils et recommandations économiques.pdf](#)

16. Centre for Health Economics, Mogyorosz Z, Smith P. The main methodological issues in costing health care services. A literature review. Heslington: University of York; 2005.

[http://www.york.ac.uk/media/che/documents/papers/researchpapers/rp7 Methodological issues in costing health care services.pdf](http://www.york.ac.uk/media/che/documents/papers/researchpapers/rp7%20Methodological%20issues%20in%20costing%20health%20care%20services.pdf)

17. Tan SS. Microcosting in Economic Evaluations. Issues of accuracy, feasibility, consistency and generalisability. Rotterdam: Erasmus Universiteit; 2009.

18. Health Economics Resource Center, Smith MW, Barnett PG, Phibbs C, Wagner TH. Microcost Methods for Determining VA Healthcare Costs. Guidebook. Menlo Park: HERC; 2010.

http://www.herc.research.va.gov/files/BOOK_458.pdf

19. Centre fédéral d'expertise des soins de santé. Manuel pour une tarification des interventions hospitalières basée sur les coûts. Health Technology Assessment (HTA). KCE Report 178B. Bruxelles: KCE; 2012.

https://kce.fgov.be/sites/default/files/page_documents/KCE_178B_manuel_tarifications_interventions%20hospitalieres.pdf

20. Nobre T, Biron N. Application de la méthode ABC au calcul des coûts par pathologie : le cas de la chirurgie infantile [En ligne] 2001.

<http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/58/46/46/PDF/NOBRE-BIRON.PDF>

21. Nobre T, Biron N. L'ABC à l'hôpital : le cas de la chirurgie infantile. Finance Contrôle Stratégie 2002;5(2):85-105.

22. Schreyogg J. A micro-costing approach to estimating hospital costs for appendectomy in a cross-European context. Health Econ 2008;17(1 Suppl):S59-S69.

23. Antikainen K, Roivainen T, Hyvärinen M, Toivonen J, Kärri T. Activity-based costing process of a day-surgery unit: from cost accounting to comprehensive management [En ligne] 2005.

http://www.ebric.fi/kuvat/775-785_05.pdf

24. Tan SS, van PE, Nijdam WM, Hanssens P, Beute GN, Nowak PJ, *et al.* A microcosting study of microsurgery, LINAC radiosurgery, and gamma knife

radiosurgery in meningioma patients. J Neurooncol 2011;101(2):237-45.

25. Direction générale de l'offre de soins. Guide méthodologique de comptabilité analytique hospitalière. Paris: DGOS; 2011.

http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/GUIDE_CAH_BOS_2011-3.pdf

26. Borg A. Estimating the shadow price of surgical procedures in the maltese public health sector. Bank of Valletta Review 2007(35):55-75.

27. Haute Autorité de Santé, Agence nationale d'appui à la performance. Ensemble pour le développement de la chirurgie ambulatoire. Dimension organisationnelle : modèles et outils. Note de cadrage. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/note_de_cadrage_axe-3_v2.pdf

28. Launois R, Vergnenère A, Garrigues B. Notions et mesure des coûts en fonction de la perspective choisie. Bulletin Cancer 2003;11(90):946-54.

29. Wordsworth S, Ludbrook A, Caskey F, Macleod A. Collecting unit cost data in multicentre studies. Creating comparable methods. Eur J Health Econ 2005;6(1):38-44.

30. Brouwer W, Rutten F, Koopmanschap M. Costing in economic evaluations. Economic evaluation in healthcare: merging theory with practice. New York City: Oxford university Press; 2001.

31. Swindle R, Lukas CV, Meyer DA, Barnett PG, Hendricks AM. Cost analysis in the Department of Veterans Affairs: consensus and future directions. Med Care 1999;37(4 Suppl Va):AS3-8.

32. Haute Autorité de Santé. Choix méthodologiques pour l'évaluation économique à la HAS. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2011.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide_methodo_vf.pdf

33. Mission nationale d'expertise et d'audit hospitaliers. Gestion du temps de travail des soignants. Guide de bonnes pratiques organisationnelles. Champigneulle: Edition Berger-Levrault; 2009.

34. Bourgeon L, Demil B. Slack organisationnel et innovation : application au secteur hospitalier public. Chatenay-Malabry: Association Internationale de Management Stratégique; 1999.
<http://www.strategie-aims.com/events/conferences/15-viiieme-conference-de-l-aims/communications/2348-slack-organisationnel-et-innovation-application-au-secteur-hospitalier-public/download>
35. Mission nationale d'expertise et d'audit hospitaliers. Nouvelle gouvernance et comptabilité analytique par pôles. Paris: MEAH; 2009.
http://www.anap.fr/uploads/tx_sabasedocu/Nouvelle_gouvernance_et_compta_analytique_2009.pdf
36. Haute Autorité de Santé, Agence nationale d'appui à la performance. Ensemble pour le développement de la chirurgie ambulatoire. Recommandations organisationnelles. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/recommandations_vd.pdf
37. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Méthode alternative à la comparaison des coûts et des tarifs. Fiche méthodologique de calcul des tarifs issus des coûts Lyon: ATIH; 2013.
http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/1602/M%C3%A9thodologie_-_Alternative_la_comparaison_co_ts_tarifs.pdf
38. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Méthode alternative à la comparaison des coûts et des tarifs. Analyse des principaux résultats 2012. Lyon: ATIH; 2013.
http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/1602/Principaux_R%C3%A9sultats_2012_-_Alternative_la_comparaison_co_ts_tarifs.pdf
39. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Guide de l'étude nationale de coûts à méthodologie commune - MCO. Lyon: ATIH; 2010.
40. Inspection générale des finances. Evaluation de la tarification des soins hospitaliers et des soins médicaux. Rapport n° 2011-M-056-01. Paris: IGF; 2012.
http://www.igf.finances.gouv.fr/webdav/site/igf/shared/Nos_Rapports/documents/2012/2011-M-056-01.pdf
41. Moisdon JC. Etude nationale de coûts à méthodologie commune, apports et limites. Revue Hospitalière de France 2009;530:56-9.
42. Agence nationale d'appui à la performance. Référentiel de coûts MCO 2011 [En ligne] 2013.
<http://www.atih.sante.fr/referentiel-de-couts-mco-2011>
43. Ministère des affaires sociales et de la santé, Direction générale de l'offre de soins. Guide méthodologique de comptabilité analytique hospitalière. Tome 3. Les études nationales de coûts (ENC). Bulletin Officiel 2013;8 bis Fascicule spéciale.
44. Haute Autorité de Santé, Agence nationale d'appui à la performance. Ensemble pour le développement de la chirurgie ambulatoire. Tarification de la chirurgie ambulatoire en France et à l'étranger. Etat des lieux et perspectives. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-09/rapport_orientation_-_tarification_de_la_chirurgie_ambulatoire_en_france_et_a_letranger.pdf
45. Abbott T, White SM, Pandit JJ. Factors affecting the profitability of surgical procedures under 'Payment by Results'. Anaesthesia 2011;66(4):283-92.
46. Hearnden A, Tennent D. The cost of shoulder arthroscopy: a comparison with national tariff. Ann R Coll Surg Engl 2008;90(7):587-91.
47. Nouët S, Gosset D. Chirurgie du canal carpien sous endoscopie. Fond documentaire d'information patient. Schiltigheim: Persomed; 2006.
http://www.docvadis.fr/dr.bernard.beziat/document/dr.bernard.beziat/chirurgie_du_canal_carpien_sous_endoscopie/fr/metadata/files/0/file/ORTHO%20Chirurgie%20anal%20carpien%20sous%20endoscopie%20BR.pdf
48. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. GHM 01C13J : Libérations du canal carpien et d'autres nerfs superficiels, en ambulatoire. Statistiques du GHM. Ensemble des établissements - 2012. France Entière. Lyon: ATIH; 2012.
http://stats.atih.sante.fr/cgi-bin/broker?annee=2012&base=0&noreg=99&ghm=01C13J&ok=Lancer+le+traitement&program=mcoprogram.affiche_stat.sas&service=stats&debug=0
49. Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés. Le forfait 18 euros [En ligne] 2014.
http://www.ameli.fr/assures/soins-et-remboursements/ce-qui-est-a-votre-charge/le-forfait-18-euros/les-actes-concernes_herault.php
50. Chirurgie Orthopédique Nice, Jugnet PM. La chirurgie des lésions méniscales [En ligne] 2010.

http://www.chirurgie-orthopedique-nice.com/chirurgie_lesions_meniscales.html

51. Société française d'anesthésie et de réanimation, Molliex S, Allary R, Passot S. Anesthésie pour arthroscopie et chirurgie endoscopique du genou. . Dans: Conférences d'actualisation Paris: Elsevier; SFAR; 1996. p. 263-78.

http://www.sfar.org/acta/dossier/archives/ca96/html/ca96_019/96_19.htm

52. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. GHM 06C091 : Appendicectomies non compliquées, niveau 1. Statistiques du GHM. Ensemble des établissements - 2013 (mise à jour hebdomadaire). France Entière. Lyon: ATIH; 2013.

http://stats.atih.sante.fr/cgi-bin/broker?annee=2013&base=0&noreg=99&ghm=06C091&ok=Lancer+le+traitement&program=mcoprog.affiche_stat.sas&service=default&debug=0

53. Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés. Fiche liste des produits et prestations. Dispositif médicaux implantables d'origine synthétique. Genou, impkant meniscal, agrafe resorbable ou non, biomet, lactosorb [En ligne] 2013.

http://www.codage.ext.cnamts.fr/cgi/tips/cgi-fiche?p_code_tips=3136059&p_date_jo_arrete=%25&p_menu=FICHE&p_site=

54. Inspection générale des affaires sociales, Bartoli F, Destais N, Yeni I, de Beauchamp H. Evaluation de la place et du rôle des cliniques privées dans l'offre de soins. Paris: La documentation française; 2012.

<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/124000582-evaluation-de-la-place-et-du-role-des-cliniques-privees-dans-l-offre-de-soins>

55. Finalités et définitions des indices de coûts relatifs (ICR). Finances Hospitalières 2008.

Annexe 1. Répartition des coûts en chirurgie ambulatoire d'après l'ENCC

Source des données : ENCC 2011 ex-DG uniquement pour les GHM dont la troisième lettre est un « C » (pour la chirurgie) et la dernière lettre est un J (pour capturer les séjours ambulatoire).

Dépenses de personnel

En moyenne, les dépenses de personnels représentent 47 % des dépenses du case-mix de chirurgie ambulatoire des établissements de l'ENCC. Cette proportion est homogène à travers le case-mix de l'ENCC, 98 % des séjours ayant cette proportion compris entre 40 % et 55 %.

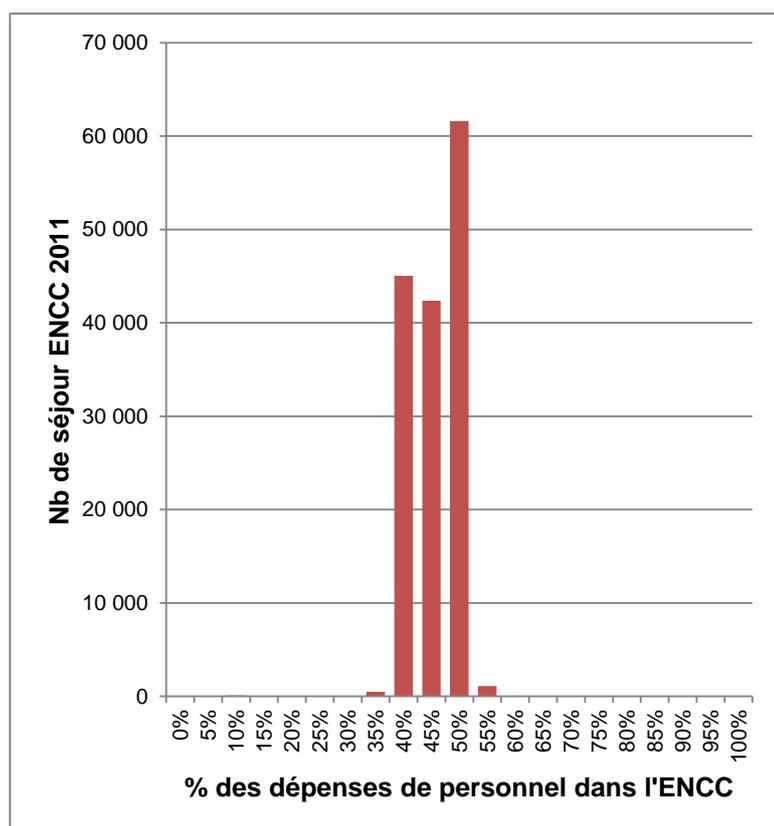


Figure 43 : Proportion des dépenses de personnels dans le case-mix de l'ENCC de chirurgie ambulatoire

Retraitement : les coûts de personnels ont été calculés ligne à ligne puis pondérés selon le volume de séjours constaté dans le case-mix de l'ENCC.

Tableau 66 : Poids des dépenses médico-techniques dans le case-mix de CA de l'ENCC

Section d'analyse de l'ENCC	Pourcentage des coûts dans le case-mix de l'ENCC
Anesthésie	14,9 %
Bloc	18,6 %
Imagerie	0,2 %
Laboratoire (B, P, BHN, AHN)	1,6 %
Autres	1,5 %
TOTAL Dépenses MT	36,8 %

Les coûts globaux ont été calculés par colonne en pondérant chaque ligne par le volume de séjours du case-mix de l'ENCC

Annexe 2. Matrice PCS vs Arbre d'analytique d'identification d'approche de quantification des coûts.

Insérer des liens actifs dans le document électronique.

Cf. « fichier HAS - µC - CAH vs ABC.xlsx »



HAS - µC - CAH vs
ABC.xlsx

La construction des colonnes s'appuie sur l'arbre analytique simplifié de la CAH :



Arbre
analytique_guide CA

Plan Comptable Simplifié		TIL. Caractère médical										TIL. Hôtellerie et général										C23. Prest. services à caractère non méd.										TIV. Financier																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ID	Fonction	SA	Lien avec CA (Catégorie SA)		6011 Personnel	6012	6013	6014	6015	6016	6017	6018	6019	6020	6021	6022	6023	6024	6025	6026	6027	6028	6029	6030	6031	6032	6033	6034	6035	6036	6037	6038	6039	6040	6041	6042	6043	6044	6045	6046	6047	6048	6049	6050	6051	6052	6053	6054	6055	6056	6057	6058	6059	6060	6061	6062	6063	6064	6065	6066	6067	6068	6069	6070	6071	6072	6073	6074	6075	6076	6077	6078	6079	6080	6081	6082	6083	6084	6085	6086	6087	6088	6089	6090	6091	6092	6093	6094	6095	6096	6097	6098	6099	6100	6101	6102	6103	6104	6105	6106	6107	6108	6109	6110	6111	6112	6113	6114	6115	6116	6117	6118	6119	6120	6121	6122	6123	6124	6125	6126	6127	6128	6129	6130	6131	6132	6133	6134	6135	6136	6137	6138	6139	6140	6141	6142	6143	6144	6145	6146	6147	6148	6149	6150	6151	6152	6153	6154	6155	6156	6157	6158	6159	6160	6161	6162	6163	6164	6165	6166	6167	6168	6169	6170	6171	6172	6173	6174	6175	6176	6177	6178	6179	6180	6181	6182	6183	6184	6185	6186	6187	6188	6189	6190	6191	6192	6193	6194	6195	6196	6197	6198	6199	6200	6201	6202	6203	6204	6205	6206	6207	6208	6209	6210	6211	6212	6213	6214	6215	6216	6217	6218	6219	6220	6221	6222	6223	6224	6225	6226	6227	6228	6229	6230	6231	6232	6233	6234	6235	6236	6237	6238	6239	6240	6241	6242	6243	6244	6245	6246	6247	6248	6249	6250	6251	6252	6253	6254	6255	6256	6257	6258	6259	6260	6261	6262	6263	6264	6265	6266	6267	6268	6269	6270	6271	6272	6273	6274	6275	6276	6277	6278	6279	6280	6281	6282	6283	6284	6285	6286	6287	6288	6289	6290	6291	6292	6293	6294	6295	6296	6297	6298	6299	6300	6301	6302	6303	6304	6305	6306	6307	6308	6309	6310	6311	6312	6313	6314	6315	6316	6317	6318	6319	6320	6321	6322	6323	6324	6325	6326	6327	6328	6329	6330	6331	6332	6333	6334	6335	6336	6337	6338	6339	6340	6341	6342	6343	6344	6345	6346	6347	6348	6349	6350	6351	6352	6353	6354	6355	6356	6357	6358	6359	6360	6361	6362	6363	6364	6365	6366	6367	6368	6369	6370	6371	6372	6373	6374	6375	6376	6377	6378	6379	6380	6381	6382	6383	6384	6385	6386	6387	6388	6389	6390	6391	6392	6393	6394	6395	6396	6397	6398	6399	6400	6401	6402	6403	6404	6405	6406	6407	6408	6409	6410	6411	6412	6413	6414	6415	6416	6417	6418	6419	6420	6421	6422	6423	6424	6425	6426	6427	6428	6429	6430	6431	6432	6433	6434	6435	6436	6437	6438	6439	6440	6441	6442	6443	6444	6445	6446	6447	6448	6449	6450	6451	6452	6453	6454	6455	6456	6457	6458	6459	6460	6461	6462	6463	6464	6465	6466	6467	6468	6469	6470	6471	6472	6473	6474	6475	6476	6477	6478	6479	6480	6481	6482	6483	6484	6485	6486	6487	6488	6489	6490	6491	6492	6493	6494	6495	6496	6497	6498	6499	6500	6501	6502	6503	6504	6505	6506	6507	6508	6509	6510	6511	6512	6513	6514	6515	6516	6517	6518	6519	6520	6521	6522	6523	6524	6525	6526	6527	6528	6529	6530	6531	6532	6533	6534	6535	6536	6537	6538	6539	6540	6541	6542	6543	6544	6545	6546	6547	6548	6549	6550	6551	6552	6553	6554	6555	6556	6557	6558	6559	6560	6561	6562	6563	6564	6565	6566	6567	6568	6569	6570	6571	6572	6573	6574	6575	6576	6577	6578	6579	6580	6581	6582	6583	6584	6585	6586	6587	6588	6589	6590	6591	6592	6593	6594	6595	6596	6597	6598	6599	6600	6601	6602	6603	6604	6605	6606	6607	6608	6609	6610	6611	6612	6613	6614	6615	6616	6617	6618	6619	6620	6621	6622	6623	6624	6625	6626	6627	6628	6629	6630	6631	6632	6633	6634	6635	6636	6637	6638	6639	6640	6641	6642	6643	6644	6645	6646	6647	6648	6649	6650	6651	6652	6653	6654	6655	6656	6657	6658	6659	6660	6661	6662	6663	6664	6665	6666	6667	6668	6669	6670	6671	6672	6673	6674	6675	6676	6677	6678	6679	6680	6681	6682	6683	6684	6685	6686	6687	6688	6689	6690	6691	6692	6693	6694	6695	6696	6697	6698	6699	6700	6701	6702	6703	6704	6705	6706	6707	6708	6709	6710	6711	6712	6713	6714	6715	6716	6717	6718	6719	6720	6721	6722	6723	6724	6725	6726	6727	6728	6729	6730	6731	6732	6733	6734	6735	6736	6737	6738	6739	6740	6741	6742	6743	6744	6745	6746	6747	6748	6749	6750	6751	6752	6753	6754	6755	6756	6757	6758	6759	6760	6761	6762	6763	6764	6765	6766	6767	6768	6769	6770	6771	6772	6773	6774	6775	6776	6777	6778	6779	6780	6781	6782	6783	6784	6785	6786	6787	6788	6789	6790	6791	6792	6793	6794	6795	6796	6797	6798	6799	6800	6801	6802	6803	6804	6805	6806	6807	6808	6809	6810	6811	6812	6813	6814	6815	6816	6817	6818	6819	6820	6821	6822	6823	6824	6825	6826	6827	6828	6829	6830	6831	6832	6833	6834	6835	6836	6837	6838	6839	6840	6841	6842	6843	6844	6845	6846	6847	6848	6849	6850	6851	6852	6853	6854	6855	6856	6857	6858	6859	6860	6861	6862	6863	6864	6865	6866	6867	6868	6869	6870	6871	6872	6873	6874	6875	6876	6877	6878	6879	6880	6881	6882	6883	6884	6885	6886	6887	6888	6889	6890	6891	6892	6893	6894	6895	6896	6897	6898	6899	6900	6901	6902	6903	6904	6905	6906	6907	6908	6909	6910	6911	6912	6913	6914	6915	6916	6917	6918	6919	6920	6921	6922	6923	6924	6925	6926	6927	6928	6929	6930	6931	6932	6933	6934	6935	6936	6937	6938	6939	6940	6941	6942	6943	6944	6945	6946	6947	6948	6949	6950	6951	6952	6953	6954	6955	6956	6957	6958	6959	6960	6961	6962	6963	6964	6965	6966	6967	6968	6969	6970	6971	6972	6973	6974	6975	6976	6977	6978	6979	6980	6981	6982	6983	6984	6985	6986	6987	6988	6989	6990	6991	6992	6993	6994	6995	6996	6997	6998	6999	7000	7001	7002	7003	7004	7005	7006	7007	7008	7009	7010	7011	7012	7013	7014	7015	7016	7017	7018	7019	7020	7021	7022	7023	7024	7025	7026	7027	7028	7029	7030	7031	7032	7033	7034	7035	7036	7037	7038	7039	7040	7041	7042	7043	7044	7045	7046	7047	7048	7049	7050	7051	7052	7053	7054	7055	7056	7057	7058	7059	7060	7061	7062	7063	7064	7065	7066	7067	7068	7069	7070	7071	7072	7073	7074	7075	7076	7077	7078	7079	7080	7081	7082	7083	7084	7085	7086	7087	7088	7089	7090	7091	7092	7093	7094	7095	7096	7097	7098	7099	7100	7101	7102	7103	7104	7105	7106	7107	7108	7109	7110	7111	7112	7113	7114	7115	7116	7117	7118	7119	7120	7121	7122	7123	7124	7125	7126	7127	7128	7129	7130	7131	7132	7133	7134	7135	7136	7137	7138	7139	7140	7141	7142	7143	7144	7145	7146	7147	7148	7149	7150	7151	7152	7153	7154	7155	7156	7157	7158	7159	7160	7161	7162	7163	7164	7165	7166	7167	7168	7169	7170	7171	7172	7173	7174	7175	7176	7177	7178	7179	7180	7181	7182	7183	7184	7185	7186	7187

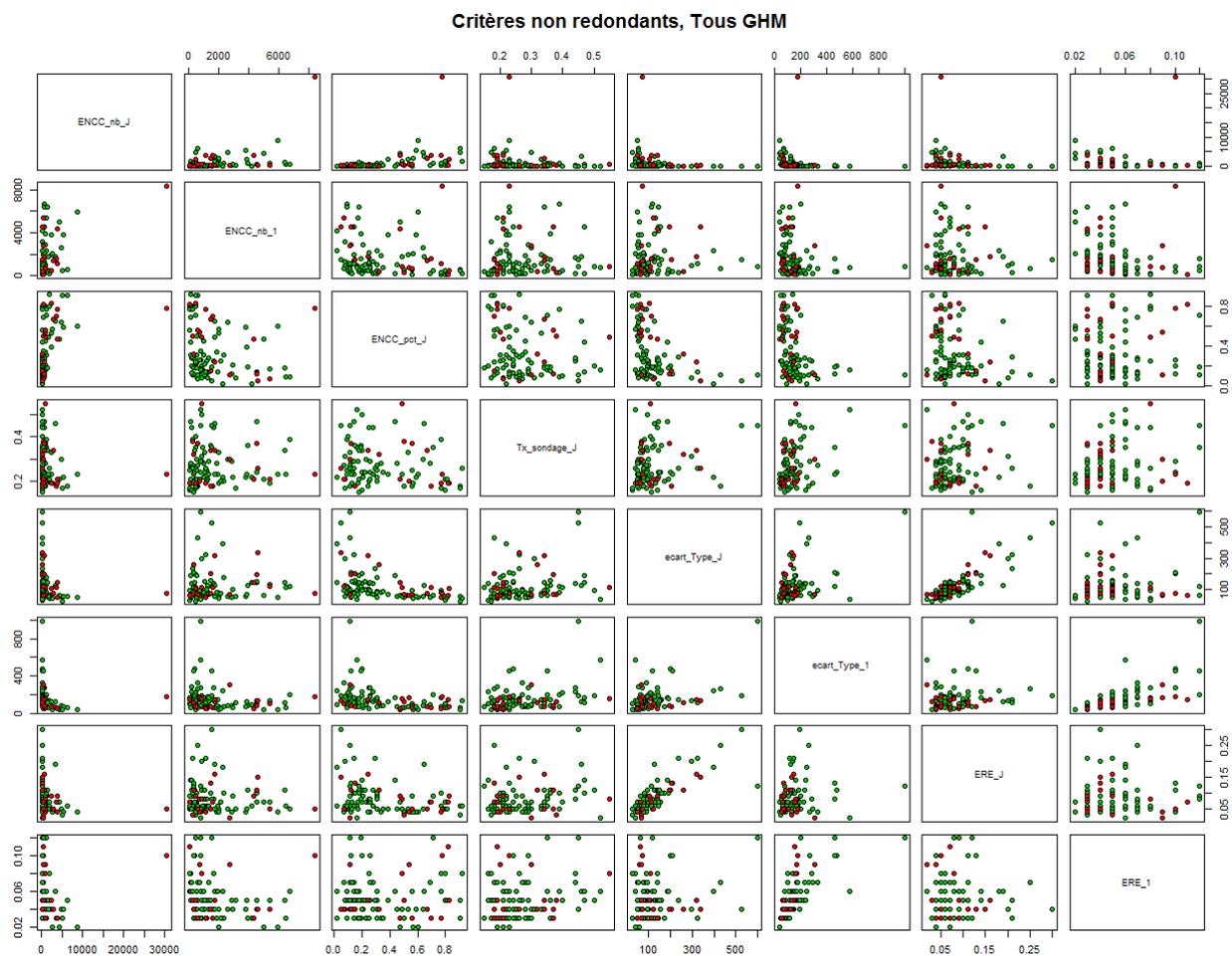
Annexe 3. Capacité de l'ENCC d'établir une différence statistiquement significative du coût de prise en charge entre la chirurgie ambulatoire et l'hospitalisation complète

Tableau 67 : Détails des couples de GHM pour lesquels l'ENCC ne peut établir une différence statistiquement significative entre les coûts de prise en charge en ambulatoire et en hospitalisation complète (42).

	Nb de couples de GHM	Nombre séjours en France (ex-DGF)			
		Séjour en J	Séjour en 1	Total	% Total
Couples de GHM sans différence significative entre le coût ENCC en hospitalisation conventionnelle et en ambulatoire	18	236 512	179 287	415 799	35 %
02C05 - Interventions sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	1	134 840	29 985	164 825	14 %
06C12 - Interventions réparatrices pour hernies inguinales et crurales	1	18 656	26 703	45 359	4 %
05C17 - Ligatures de veines et éveinages	1	20 779	9 124	29 903	2 %
07C14 - Cholécystectomies sans exploration de la voie biliaire principale à l'exception des affections aiguës	1	2 027	26 926	28 953	2 %
08C45 - Ménissectomie sous arthroscopie	1	20 282	5 356	25 638	2 %
13C07 - Interventions sur le système utéro-annexiel pour des affections non malignes	1	1 016	20 448	21 464	2 %
11C11 - Interventions par voie transurétrale ou transcutanée pour lithiases urinaires	1	1 733	18 702	20 435	2 %
13C12 - Dilatations et curetages	1	12 751	3 635	16 386	1 %
12C06 - Interventions sur les testicules pour affections non malignes	1	8 524	5 157	13 681	1 %
08C58 - Arthroscopies de l'épaule	1	1 105	11 011	12 116	1 %
06C19 - Hémostectomies	1	1 437	8 085	9 522	1 %
01C14 - Libérations de nerfs superficiels à l'exception du médian au canal carpien	1	4 412	2 372	6 784	1 %
01C08 - Interventions sur les nerfs crâniens ou périphériques et autres interventions sur le système nerveux	1	1 581	4 860	6 441	1 %

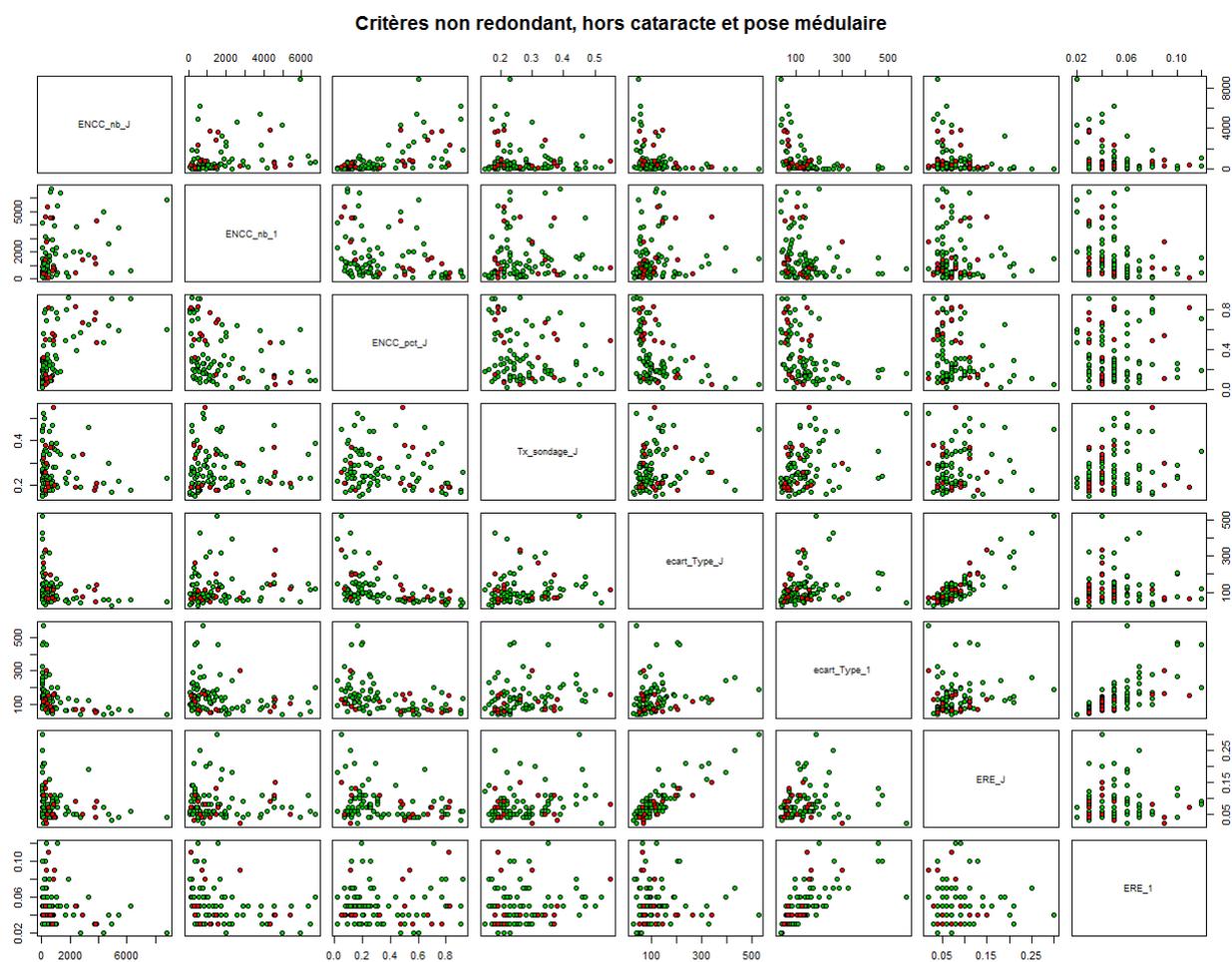
	Nb de couples de GHM	Nombre séjours en France (ex-DGF)			
		Séjour en J	Séjour en 1	Total	% Total
03C21 - Interventions pour oreilles décollées	1	2 157	2 501	4 658	0 %
02C13 - Interventions sur les muscles oculomoteurs	1	1 506	1 616	3 122	0 %
13C20 - Exérèses ou destructions de lésions du col de l'utérus sauf conisations	1	2 406	379	2 785	0 %
02C12 - Interventions sur le cristallin avec trabéculéctomie	1	786	1 116	1 902	0 %
21C06 - Greffes de peau ou parages de plaies pour lésions autres que des brûlures	1	514	1 311	1 825	0 %
Couples de GHM avec différence significative entre le coût ENCC en hospitalisation conventionnelle et en ambulatoire	81	317 133	464 920	782 053	65 %

Figure 44 : Caractérisation des couples de GHM selon la capacité de l'ENCC à produire une différence de coûts significative entre une prise en charge ambulatoire et une prise en charge en hospitalisation complète (42).



Les couples de GHM sans différence significative de coûts sont représentés en rouge, les autres couples sont représentés en vert.

Figure 45 : Caractérisation des couples de GHM selon la capacité de l'ENCC à produire une différence de coûts significative entre une prise en charge ambulatoire et une prise en charge en hospitalisation complète à l'exception des racines 02C05 (cataracte) et 01C10 (pose d'un simulateur médullaire) (42).



Explication des graphiques :

Chaque point représente un couple de GHM chirurgicaux en J/1.

Les couples de GHM sans différence significative de coûts entre les séjours en J et 1 sont représentés en rouge, les autres couples sont représentés en vert.

Chaque couple de GHM a été positionné sur la combinaison des deux critères suivants :

- le nombre de séjours en J dans l'ENCC ;
- le nombre de séjour en 1 dans l'ENCC ;
- la part d'ambulatoire du GHM ;
- le taux de sondage du GHM ;
- l'écart type du coût du GHM en J ;
- l'écart type du coût du GHM en 1 ;
- le coefficient de variabilité du GHM en J ;
- le coefficient de variabilité du GHM en 1.

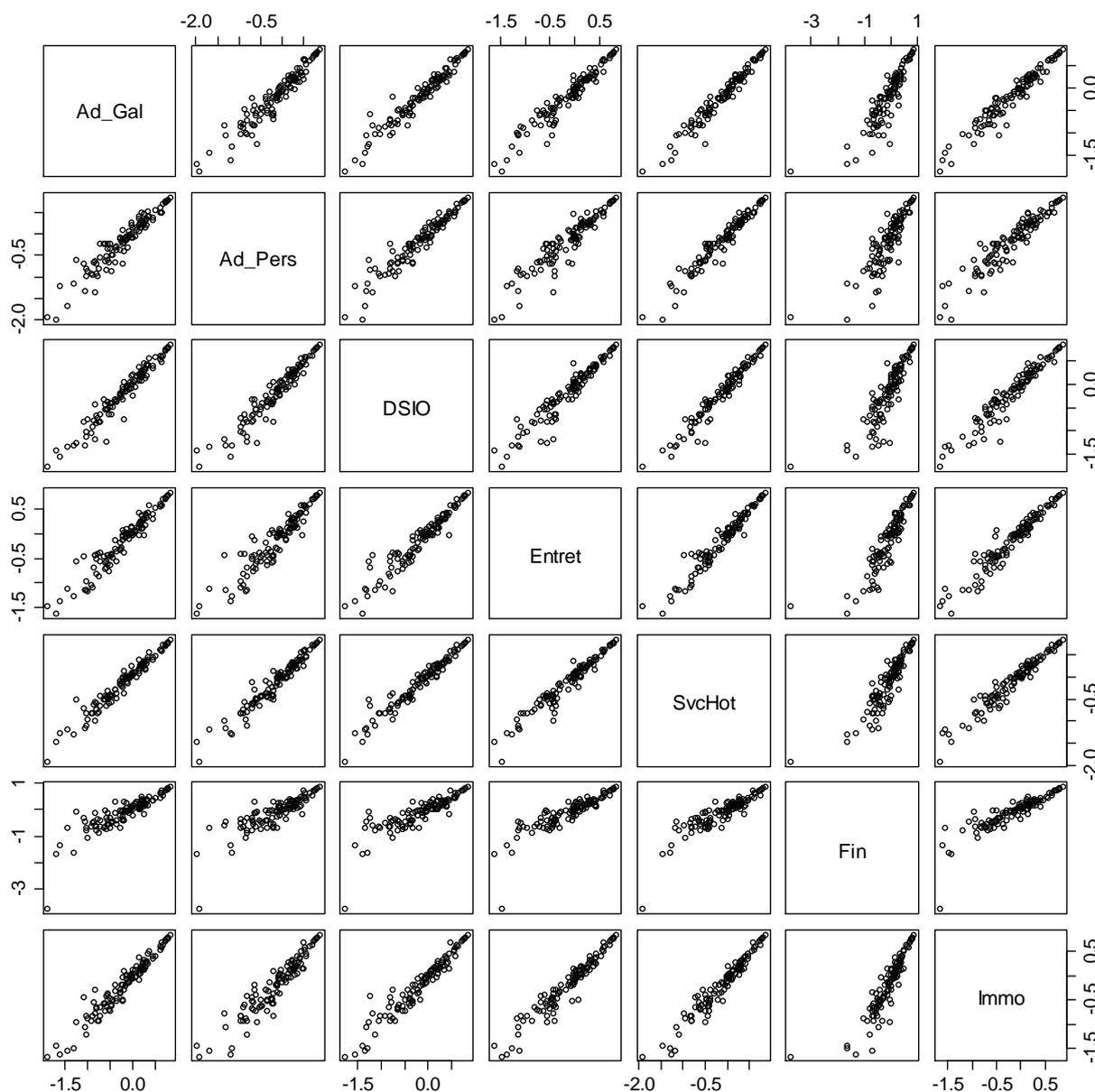
Analyse des graphiques :

La lecture de ces graphiques ne permet pas d'identifier de concentration de « points rouges » particulière par rapport aux « points verts ». Autrement dit, aucun des critères ou combinaison 2 à

2 des critères ne permet de prédire la capacité de l'ENCC à établir des coûts significativement différents pour un couple de GHM.

On peut donc exclure des raisonnements du type : la différence de coût n'est pas significative quand l'échantillon est trop petit et/ou la variabilité inter-établissements des coûts est trop importante.

Figure 46 : Analyse de corrélation entre les écarts de coûts relatifs pour les sous-composantes LGG et frais de structures pour lesquels les coûts sont fréquemment ou majoritairement défavorables à la prise en charge en chirurgie ambulatoire Erreur ! Signet non défini.



Lecture du graphique :

- Chaque point représente un couple de GHM J/1. Tous les couples de GHM J/1 sont représentés.

- Sur chaque mini-graphique, les couples de GHM sont représentés en fonction de l'écart de coût relatif entre le GHM en J et en 1 pour deux composantes de l'ENCC.
- Ainsi, dans la première colonne de mini-graphiques, l'axe des X représente l'écart (en proportion) entre le coût d'administration générale entre les GHM en J et 1, l'axe de Y représente successivement les composantes de coût suivantes (du haut vers le bas) : l'administration du personnel (Ad_Pers), l'informatique (DSIO), l'entretien (Entret), les services hôteliers (ScvHot), les coûts financiers (Fin) et les coûts immobiliers (Immo).
- Le tableau de mini-graphiques est symétrique par rapport à une diagonale qui part du coin supérieur gauche au coin inférieur droit. Ainsi, le graphique positionné dans la colonne 2, ligne 3 est le même que celui positionné dans la colonne 3, ligne 2, sauf que les axes X et Y ont été inversés.

Interprétation du graphique :

- L'alignement des points sur l'ensemble des mini-graphiques indiquent que les différents écarts de coût pour les GHM en J et en 1 pour chaque composante étudiée sont fortement corrélés.
- Ainsi, l'écart de coût pour l'administration générale est fortement corrélé à celui de l'administration du personnel qui est lui-même fortement corrélé à celui de la DSIO, et ce pour toutes les associations 2 à 2 de composantes puisque tous les mini-graphiques montrent un fort alignement des points.
- Ainsi, si l'on connaît l'écart de coût relatif pour l'une des composantes de l'ENC, on est capable de déduire l'écart relatif pour toutes les autres composantes de l'ENC figurant sur le graphique, et ce pour n'importe quel couple de GHM J/1.
- L'absence de toute forme d'aléa dans les écarts de coût relatifs des différentes composantes (qui se serait traduit visuellement par des nuages de points plutôt que des alignements rectilignes) montre que le comportement de l'écart de coût relatif n'est pas causé par un facteur propre à chaque composante étudiée mais bien à un facteur commun qui s'applique uniformément sur toutes les composantes de coûts.

Annexe 4. Éléments de valorisation des consommables, outils et équipements utilisés pour la prise en charge du canal carpien

L'illustration ci-contre n'est qu'une image partielle des données qui figure en intégralité dans le fichier.



HAS - µC - Elements
de valorisation Canal

Rescencement des consommables utilisées en chirurgie ambulatoire pour le canal carpien

Etapes	Catégorie	Qté Utilis	Vol	Fréq.	Coût Unité (€)	Cout
Accueil de l'unité						0,06 €
	Bracelet	1			0,06	0,06
Vestiaire						1,02 €
	pyjama (ex taille3)	1			0,86	0,86
	charlotte	1			0,02	0,02
	surchaussures (paire)	1			0,03	0,03
	Sac poubelle noire petite taille	1			0,015	0,02
	Sac poubelle blanche APHP	1			0,02	0,02
	Lien sécurité pour fermer le vestiaire	1			0,04	0,04
	Masque chir	1			0,03	0,03
Préparati petit						7,95 €
	Plateau	1			0,13	0,13
	Compresses non stériles	3			0,0355	0,1065
	Klon 20G	1			0,85	0,85
	Tegaderm 6X7	1			0,14	0,14
	Valve bi-directionnel à pression positive (bouchon auto flush)	1			0,77	0,77
	Flacon d'alcool	1			0,116	0,116
	Flacon de Bétadine alcoolique	1			0,272	0,272
	Draps jetables	1			0,35	0,35
	Electrodes ECG pontet	3			0,04	0,12
	Petit container à aiguilles 7litres	1			1,99	1,99
	Grand Container à aiguilles usagées 4 litres	2			1,47	2,94
	Gants non stériles (vynil non poudré)	2			0,036	0,072
	alèse protection 40x60cm	1			0,09	0,09
Anesthésie/Induction						16,60 €
	Absorbex	1			0,09	0,09
	Bétadine Alcoolique	1			0,272	0,272
	Plateau	1			0,13	0,13
	Aiguille 80mm Stim	1			8,16	8,16
	Paquet de 5 compresses	1			0,41	0,41
	Gel écho stérile	1			0,59	0,59
	Flacon de bétadine alcoolique	1			1,36	1,36
	Xylocaïne 2% flacon de 20ml	1	20ml		0,76	0,76
	Xylocaïne 1% - flacon de 20ml	1	20ml		0,76	0,76

Rescencement des équipements utilisés en chirurgie ambulatoire pour le canal carpien

Etapes	Catégorie	Qté Utilisée	Fréq.	Coût Unité	Date d'achat	Durée amortissement	Cout annuel Toutes interventions
Accueil de l'unité / Vestiaire							20
	Vestiaire			300		15	20,0 €
Préparation du patient							978 €
	Moniteur (PNI, SaO ² , Pouls) Duxe0 Bx 10	1		2211,00	2010	10	228,5 €
	Brassard à tension pour moniteur Duxe0 Bx 10	1		99,27		1	99,3 €
	sonde à saturation pour moniteur Duxe0 Bx 10	1		137,54		1	137,5 €
	Thermomètre WechAllyn	1		0,04		1	0,0 €
	Chariot pour soins	1		1558,00	2009	10	155,8 €
	Armoire à linge	1		1536,00	2009	10	153,6 €
	Fauteuil/Brancard/Lit	1		2036,00	2009	10	203,6 €
	Double support poubelles PH2 International					10	- €
Anesthésie/Induction							5 930 €
	Echographie NDS - Ensemble fonctionnel Ecran / Sonde / App	1		60 000		12	5000
	Chariot Echo	1					
	Moniteur Intellim MP50	1		6274	2009	10	627
	Brassard Intellim	1		99,268		1	99
	Fauteuil/Brancard/Lit	1		2036	2009	10	204
Chirurgie							6 337 €
	Matériel d'aspiration	2				10	152,13 €
	Colonne vidéo Sony	1		20309		10	2 031 €
	Ecran	1		2700	2003	7	386 €
	Sryker endoscopy	1		2036		10	204 €
	Storz endoscope	1		4069		10	407 €
	Table à bras	1		328,8		15	22 €
	Table d'intervention	1		17500		15	1 167 €
	Eclairage (Type scilaitique)	2		10 500		15	700 €
	Bistouri	1		11125	2005	10	1 113 €
	Porte lame unique pour canal carpien B80	1		63,18		10	6 €
	Garrot homolatéral	1		1500	2005	10	150 €
	Bac pour pré désinfection	1				15	0
Anesthésie / per-oéopatoire							4 457 €
	Scope (Electrocardiogramme, PNI : Prise tension , Saturation)	1		6274	2009	10	627 €
	Respirateur DRAGER	1		30600	2002	10	3 060 €
	Bras Drager Motiva	2		6198	2009	15	413 €
	Chariot anesthésie France Hopital	1		1558	2009	10	156 €
	Chariot bloc	1		482	2010	10	48 €
SSPI							2 574 €
	Moniteur Intellim Philips MP50	1		6274	2009	10	627,40 €
	Brassard Intellim	1		99,268		1	99,27 €
	Défibrillateur Philipps	1		16442	2009	10	1 644,20 €
	Fauteuil/Brancard/Lit	1		2036	2009	10	203,60 €
	Ordinateur	1		11889		5	
Aptitude à la rue							13 €
	Chaise			200		15	13,33 €

Annexe 5. Mesure détaillée du temps du personnel dans la prise en charge du canal carpien à Saint-Antoine

La méthode utilisée pour calculer l'intervalle de confiance des moyennes calculées est basée sur une distribution en T de *Student*. L' α est fixé à 5 %, la moyenne se situant donc à 95 % dans l'intervalle de confiance.

Les 0 indiquent que le personnel ne participe pas systématiquement à l'étape mesurée, ils font donc baisser le temps moyen consacré par la catégorie professionnelle.

Les valeurs laissées en blanc indiquent que l'observation n'a pas pu être réalisée, la valeur moyenne n'est donc pas modifiée par ce point manquant, mais l'intervalle de confiance se retrouve mécaniquement élargi.

L'illustration ci-contre n'est qu'une image partielle des données, qui figure en intégralité dans le fichier. Les temps sont en minute, les secondes ne sont pas affichées, mais figurent bien dans le fichier.



HAS - μ C - SAT -
Annexe 3 pour le rap

Taches/Poste	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	X	[Int Conf.]
Programmation														
Cadre													2,1	
Accueil / Admission	3	4	2	1	2	1	2	2	2	4	2	1		
AS	3	4	2	1	2	1	2	2	2	4	2	1	2,2	± 0,6
Codification du séjour	5	5	5	5	5	5	5	5	5					
Chirurgien	5	5	5	5	5	5	5	5	5				4,6	± 0,0
Collation ou vestiaire		3	3	1	3	1	1	2	6	1	3	4		
AS		3	3	1	3	1	1	2	6	1	3	4	2,5	± 1,0
Entretien avec le personnel médical									2					
Anesthésiste									2				2,2	#DIV/0!
Entretien pour la sortie										3	7	7		
Anesthésiste										0	7	7	4,7	± 10,0
Interne - Anesthésie										3	0	0	1,0	± 4,3
Induction	43	78	55	44	38	44	45	31	44	40	15	44		
AS	1	0	0	8	5	3	4	0	0	8		0	2,7	± 2,2
Anesthésiste	7	14	21	32	10	5	32	20	12	24	12	20	17,4	± 5,7
Chirurgien	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0,6	± 0,5
IADE	2	4	0	2	1	5	7	6	6	2	1	0	3,1	± 1,6
IBODE	3	3	0	2	1	0	0	1	2	4	0	0	1,4	± 0,9
IDE	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0,2	± 0,4
Interne - Anesthésie	28	30	34	0	19	23	1	0	25	0	0	24	15,2	± 8,8
Interne - Chirurgie	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	1	0	0,5	± 0,7
Intervention chirurgicale	150	125	96		78	95	108	81	99	128	72	106		
AS	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	± 0,1
Cadre	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	2	0,2	± 0,4
Chirurgien	32	22	19		14	21	22	6	24	22	10	18	19,2	± 4,8
IADE	51	28	20		15	14	24	16	20	20	14	24	22,4	± 7,1
IBODE		28	20		20	26	27	20	27	32	16	22	23,8	± 3,5
Interne - Chirurgie	66	47	37		29	34	35	39	27	54	32	40	39,9	± 7,8
Prédésinfection / désinfection matériel	5	5	5	5	5	5	5							
AS	5	5	5	5	5	5	5						5,0	#NUM!
Préparation	13	6	7	8	10	8	9	15	9	6	6	8		
AS	2	2	2	2	10	2	3	2	2	1	1	1	2,4	± 1,5
Anesthésiste	2	0	1	1	1	0	0	3	2	0	1	0	0,9	± 0,6
Chirurgien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	± 0,0
IDE	8	4	5	5	0	6	6	10	6	5	4	7	5,6	± 1,6
Rangement/nettoyage Salle Op.	24	4	7	5	7	5	5	9	11					
AS	15	4	7	5	7	5	5	0	0				5,2	± 3,4
IADF	0	0	0	0	0	0	0	0	4				0,4	± 0,9

Par ailleurs, nous documentons ici les horaires de travail ainsi que le nombre de corps de métier présents dans l'unité quotidienne (mode normal de fonctionnement du service, tel que défini dans le règlement intérieur). Tous ces collaborateurs sont 100 % dédiés à l'unité de chirurgie ambulatoire :

Tableau 68 : Organisation des horaires et du nombre de personnels dans l'unité de Saint-Antoine

Fonction	Type de poste	Nb	Début	Fin
AS	Accueil	1	07:00	14:36
AS	Accueil	1	10:30	18:06
AS	Parcours	2	07:30	15:06
AS	Parcours	1	07:30	15:06
AS	Parcours	1	09:00	16:36
IDE	Préparation	1	07:10	14:46
IDE	SSPI	1	08:00	18:00
IBODE		2	07:30	15:06
IBODE		1	08:00	15:36
IBODE		1	10:00	17:36
IADE		2	07:00	15:30
IADE		1	07:00	15:45
Cadre		1	08:10	16:00
IBODE Logistique		1	09:00	16:50

Annexe 6. Mesure détaillée des temps de passage patient par étapes (observation directe et temps Kheops)

Tableau 69 : Mesure par observation directe (12 observations) des temps de passages patients pour le canal carpien

Étape	X	[Int Conf.]
Accueil / Salle d'attente	0:35:19	± 0:12:46
Vestiaire	0:08:21	± 0:02:09
Salle de préparation	0:26:41	± 0:17:14
Salle d'induction	1:13:54	± 0:20:51
Salle d'opération	0:24:40	± 0:07:07
SSPI	0:18:03	± 0:06:16
Collation	0:21:04	± 0:11:02

Tableau 70 : Mesure par Kheops (260 observations) des temps de passages patients pour le canal carpien

Étape	X	[Int Conf.]
Vestiaire	0:06:33	± 0:00:44
Salle de préparation	0:24:13	± 0:02:52
Salle d'induction	0:51:51	± 0:03:40
Salle d'opération	0:36:00	± 0:01:24
SSPI	0:23:31	± 0:01:54
Collation	0:23:18	± 0:03:00

Annexe 7. Extrait de l'ENCC pour le canal carpien (données 2011)

GHM V11	01C15J
Libellé GHM	Libérations du médian au canal carpien, en ambulatoire
Nombre de séjours ENCC 2011	6 244
Coût complet hors structure	1 028 €

NB : les lignes nulles ont été supprimées.

Dépenses cliniques	Amortissement location clinique (hors SI SC réa)	2 €
	Entretien maintenance clinique (hors SI SC réa)	0 €
	Personnel autre clinique (hors SI SC réa)	37 €
	Personnel médical clinique (hors SI SC réa)	35 €
	Personnel soignant clinique (hors SI SC réa)	110 €
	Dépenses cliniques	184 €
	TOTAL Dépenses cliniques + SI + SC + REA	184 €
Dépenses Médico-Techniques	Amortissement Anesthésie	4 €
	Entretien Anesthésie	2 €
	Personnel autre Anesthésie	5 €
	Personnel médical Anesthésie	75 €
	Personnel soignant Anesthésie	72 €
	Dépenses totales Anesthésie	158 €
	Amortissement Bloc	16 €
	Entretien Bloc	7 €
	Personnel autre Bloc	23 €
	Personnel médical Bloc	61 €
	Personnel soignant Bloc	117 €
	Dépenses totales Bloc	224 €
	Personnel autre Autres MT	1 €
	Dépenses totales Autres MT	1 €
	TOTAL Dépenses MT	384 €
Logistique et Gestion Générale	LGG Blanchisserie	7 €
	LGG Restauration	8 €
	LGG Accueil et gestion des malades	13 €
	LGG Services administratifs à caractère général	67 €
	LGG Services administratifs liés au personnel	33 €
	LGG Brancardage et transport pédestre des patients	9 €
	LGG DIM	9 €
	LGG DSIO	21 €
	LGG Entretien maintenance	33 €
	LGG Services hôteliers	47 €
	LGG Transport motorisé des patients (hors SMUR)	7 €
	TOTAL Dépenses LGG	254 €
Logistique	LM Pharmacie	18 €

Médicale	LM Stérilisation	32 €
	LM Génie Biomédical	6 €
	LM Hygiène et Vigilance	3 €
	TOTAL Dépenses LM	59 €
Charges directes	CD Autres consommables	83 €
	CD DMI non facturables en sus	10 €
	CD Spécialités pharmaceutiques non facturables en sus	15 €
	CD Spécialités pharmaceutiques facturables en sus	2 €
	CD Sous-traitance Autre	2 €
	CD Sous-traitance Laboratoire	2 €
	TOTAL Charges directes hors honoraires	114 €
	CD Honoraires des PH	30 €
	CD Rémunération à l'acte du personnel	1 €
	TOTAL Charges directes y compris honoraires et rémunération à l'acte	145 €
Structure	Structure financier	21 €
	Structure Immobilier	53 €
	TOTAL Structure	74 €

Annexe 8. Données détaillées du temps de travail de personnel à la Clinique A

Personnel / Tâches	Patients																	
	P01	P02	P03	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P17	P18	P19	P20
AS	0:00:00	0:00:00	0:10:00	0:00:00	0:05:00	0:00:00	0:05:00	0:10:00	0:10:00	0:10:00	0:05:00	0:05:00	0:07:00	0:06:00	0:07:00	0:05:00	0:06:00	0:04:00
Accueil + installation en chambre	0:00:00	0:00:00	0:10:00	0:00:00	0:05:00	0:00:00	0:05:00	0:10:00	0:10:00	0:10:00	0:05:00	0:05:00	0:07:00	0:06:00	0:07:00	0:05:00	0:06:00	0:04:00
Bloc - Brancardier	0:02:00		0:01:00		0:06:00	0:01:00		0:01:00					0:02:00					0:01:00
Bloc : Transport interne	0:02:00		0:01:00		0:06:00	0:01:00		0:01:00					0:02:00					0:01:00
Brancardier	0:09:00	0:09:00	0:10:00	0:10:00	0:10:00	0:09:00	0:10:00	0:10:00	0:09:00	0:05:00	0:04:00	0:04:00	0:10:00	0:05:00	0:04:00	0:08:00	0:08:00	0:08:00
Aller vers le bloc	0:04:00	0:04:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:02:00	0:02:00	0:05:00	0:05:00	0:04:00	0:04:00	0:04:00	0:05:00
Retour vers UCA	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:04:00	0:05:00	0:05:00	0:04:00		0:02:00	0:02:00	0:05:00			0:04:00	0:04:00	0:03:00
Cadre	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:05:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
Accueil + installation en chambre	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:05:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
Chirurgien	1:15:00	1:15:00	1:17:00	1:19:00	1:10:00	0:53:00	1:25:00	1:08:00	1:15:00	1:03:00	1:13:00	1:28:00	1:18:00	1:10:00	0:33:00	1:30:00	1:04:00	0:50:00
Bloc	1:15:00	1:15:00	1:17:00	1:19:00	1:10:00	0:53:00	1:25:00	1:08:00	1:15:00	1:03:00	1:13:00	1:28:00	1:18:00	1:10:00	0:33:00	1:30:00	1:04:00	0:50:00
Circulante	1:15:00	1:15:00	1:17:00	1:25:00	1:10:00	0:53:00	1:25:00	1:13:00	1:15:00	1:03:00	1:13:00	1:28:00	1:18:00	1:10:00	0:33:00	1:30:00	1:04:00	0:50:00
Bloc : Hors temps en salle				0:06:00				0:05:00										
Bloc	1:15:00	1:15:00	1:17:00	1:19:00	1:10:00	0:53:00	1:25:00	1:08:00	1:15:00	1:03:00	1:13:00	1:28:00	1:18:00	1:10:00	0:33:00	1:30:00	1:04:00	0:50:00
IDE	0:46:00	0:43:00	0:38:00	0:48:00	1:08:00	0:54:00	0:35:00	0:39:00	0:47:00	0:44:00	0:35:00	0:37:00	0:40:00	0:53:00	0:57:00	1:01:00	0:41:00	0:34:00
Accueil + installation en chambre	0:03:00	0:05:00	0:00:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
Bloc : Hors temps en salle																0:05:00		
Préparation au poste infirmier	0:03:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:13:00	0:05:00	0:05:00	0:05:00	0:10:00	0:05:00	0:05:00	0:04:00	0:02:00	0:04:00	0:03:00	0:03:00	0:08:00	0:04:00
Préparation patient en chambre	0:10:00	0:13:00	0:05:00	0:10:00	0:10:00	0:15:00	0:10:00	0:15:00	0:15:00	0:08:00	0:15:00	0:13:00	0:08:00	0:09:00	0:06:00	0:20:00	0:11:00	0:12:00
Repas	0:05:00	0:05:00	0:10:00	0:05:00	0:05:00	0:04:00	0:05:00	0:04:00	0:04:00	0:06:00	0:00:00	0:05:00	0:10:00	0:15:00	0:04:00	0:04:00	0:05:00	0:03:00
Surveillance	0:25:00	0:15:00	0:18:00	0:18:00	0:40:00	0:30:00	0:15:00	0:15:00	0:18:00	0:25:00	0:15:00	0:15:00	0:20:00	0:25:00	0:44:00	0:29:00	0:17:00	0:15:00
IDE SSPI		0:10:00	0:22:00	0:14:00	0:24:00	0:13:00	0:15:00	0:38:00	0:07:00	0:13:00		0:13:00	0:24:00	0:18:00	0:17:00	0:20:00	0:11:00	0:21:00
SSPI - Surveillance		0:10:00	0:22:00	0:14:00	0:24:00	0:13:00	0:15:00	0:38:00	0:07:00	0:13:00		0:13:00	0:24:00	0:18:00	0:17:00	0:20:00	0:11:00	0:21:00
Total général	2:12	2:17	2:38	2:37	3:03	2:15	2:30	2:51	2:28	2:15	1:57	2:27	2:41	2:32	1:58	3:04	2:10	1:58

**Annexe 9. Données détaillées du temps de travail du personnel à la Clinique A pour le geste observé.
Données détaillées pour le calcul des coûts des consommables à la Clinique A**

Étapes	Catégorie	Qté Utilisée	Vol	Fréq.	Coût / unitaire	Coût / Ménisectomie (€)	Commentaires
Chambre : Préopératoire						8,45 €	
	Couette ambu bleu	1		1	1,09 €	1,09 €	ou Couette Brancard ciel idem prix
	Flacon de bétadine srub	1		1	0,91 €	0,91 €	
	Cathlon rose	1		1	0,90 €	0,90 €	
	Flacon de Bétadine jaune	1		1	0,83 €	0,83 €	
	Flacon Anios remis au patient	1	75 ml	1	0,80 €	0,80 €	1 flacon remis à chaque patient en chirurgie. Le patient part avec
	Kit tenue de bloc ambu	1		1	0,59 €	0,59 €	chemise + slip+ charlotte + sur-chaussure
	Drap plat (intervention)	1		1	0,57 €	0,57 €	sur les lits
	Drap housse	1		1	0,57 €	0,57 €	
	Set de perfusion	1		1	0,51 €	0,51 €	
	Bracelet	1		1	0,51 €	0,51 €	
	Valve anti retour	1		1	0,29 €	0,29 €	
	Électrodes ECG pontet	3		1	0,09 €	0,27 €	
	Taie d'oreiller	1		1	0,23 €	0,23 €	
	Pipette d'EPPI 10ml	1		1	0,08 €	0,08 €	
	Sac poubelle jaune DASRI	1		1	0,06 €	0,06 €	50 litres
	Petit container à aiguilles 1 litre	2		0,1538	0,14 €	0,04 €	Changé toutes les semaines
	Gants non stériles (latex sensitex)	2		1	0,02 €	0,04 €	Boite de 100

Étapes	Catégorie	Qté Utilisée	Vol	Fréq.	Coût / unitaire	Coût / Ménissectomie (€)	Commentaires
	feuille d'anesthésie (feuille verte)	1		1	0,04 €	0,04 €	
	Protecteur de sonde prise de température (Braun)	1		1	0,04 €	0,04 €	
	Feuille de surveillance et de prescription	1		1	0,02 €	0,02 €	
	Sac poubelle noire petite taille DAOM	1		1	0,02 €	0,02 €	20 litres
	Flacon Anisel pour soins (salle de soins)	2	2000 ml	0,002	3,45 €	0,01 €	Il y a 1 par chambre qui est changé tous les mois
	Petit container à aiguilles 2 litres	1		0,0085	1,20 €	0,01 €	Changé toutes les semaines
	Flacon Anisel pour soins (salle de soins + chariot)	3	300 ml	0,002	1,65 €	0,01 €	Il y a 1 par chambre qui est changé tous les mois
	Flacon Aniosel dans chambre	1		0,0385	0,03 €	0,00 €	Il y a 1 par chambre qui est changé tous les mois
Bloc - Sas						2,76 €	
	Essuie-main	1		1	1,31 €	1,31 €	
	Grand container à aiguilles	1		1	1,20 €	1,20 €	2 litres
	Consommable ECG	3		1	0,03 €	0,10 €	
	Poubelles DAOM	1		1	0,07 €	0,07 €	110 litres
	Poubelles DASRI	1		1	0,06 €	0,06 €	50 litres
	Flacon de Surfa Safe Anios	1		0,0085	2,24 €	0,02 €	1 flacon par semaine

Étapes	Catégorie	Qté Utilisée	Vol	Fréq.	Coût / unitaire	Coût / Ménissectomie (€)	Commentaires
Bloc - Salle d'intervention - Chirurgie						355 €	
	implant aiguille courbe	1		1	218,00 €	218,00 €	
	Synovectomiseur 5,5	1		1	69,02 €	69,02 €	
	Set Arthro	1		1	26,00 €	26,00 €	
	Atelle	1		1	10,30 €	10,30 €	
	Trousse d'extrémité	1		1	5,90 €	5,90 €	
	Naropéine 7,5 mg	1	20ml	1	3,20 €	3,20 €	
	Monocryl3/0	1		1	2,75 €	2,75 €	
	Poche de lavage NaCl	2	3l	1	2,45 €	4,90 €	
	Jersey Jambe	1		1	2,22 €	2,22 €	
	Bostons XXL renforcés	2		1	1,85 €	3,70 €	
	Bétadine alcoolique	1		1	1,57 €	1,57 €	
	Housse Caméra	1		1	1,55 €	1,55 €	
	Tubulure simple d'arthropompe	1		1	1,12 €	1,12 €	
	Bétadine rouge	1		1	0,91 €	0,91 €	
	Set Badigeon	1		1	0,77 €	0,77 €	
	Bande Velpeau 15 cm	1		1	0,77 €	0,77 €	
	tuyau d'aspiration	1		1	0,73 €	0,73 €	
	Stéristrrips larges	1		1	0,46 €	0,46 €	
	Gants stériles	1		1	0,38 €	0,38 €	
	Gants stériles LATEX SANS PDRE ex T7	1		1	0,38 €	0,38 €	

Étapes	Catégorie	Qté Utilisée	Vol	Fréq.	Coût / unitaire	Coût / Ménissectomie (€)	Commentaires
	Oper Easy	2		1	0,17 €	0,34 €	
	Sérum physiologique	1		1	0,08 €	0,08 €	
	Lame 15	1		1	0,06 €	0,06 €	
	Seringue	1	20ml	1	0,05 €	0,05 €	
	Seringue	2	20cc	1	0,05 €	0,09 €	
	Paquets Compresses simples	3		1	0,04 €	0,12 €	
	Gants de toilette jetables	2		1	0,03 €	0,05 €	
	Gants non stériles	1		1	0,02 €	0,02 €	
	Aiguille verte	1		1	0,01 €	0,01 €	
	Trocard rose	1		1	0,01 €	0,01 €	
	Aiguille trocard	1		1	0,01 €	0,01 €	
	Aiguille IM	1		1	0,01 €	0,01 €	
Bloc - Salle d'intervention - Anesthésie						17 €	
	Champs de protection blanc	1		1	4,10 €	4,10 €	rouleau bleu plastifié
	Masque Laryngo stérile	1		1	3,79 €	3,79 €	
	Ultiva	1	1mg	1	2,00 €	2,00 €	
	Perfalgan	2	1g	1	1,15 €	2,30 €	
	Diprivan	1	1	1	0,75 €	0,75 €	
	Céfuroxime	2	750mg	1	0,67 €	1,34 €	
	Profénid	1	100mg	1	0,50 €	0,50 €	

Étapes	Catégorie	Qté Utilisée	Vol	Fréq.	Coût / unitaire	Coût / Ménisectomie (€)	Commentaires
	Kétamine	1	15mg	1	0,50 €	0,50 €	
	Tubulure à perfusion	1		1	0,47 €	0,47 €	
	Acupan	1	20mg	1	0,45 €	0,45 €	
	Seringue	2	60cc	1	0,19 €	0,37 €	
	Seringue	2	20cc	1	0,05 €	0,09 €	
	Seringue	1	10cc	1	0,03 €	0,03 €	
	Aiguille rose	3		1	0,01 €	0,04 €	
Ambu postopératoire					2 €		
	Bétadine	1		1	0,91 €	0,91 €	
	Collation	1		1	0,80 €	0,80 €	en moyenne
	Boisson chaude	1		1	0,16 €	0,16 €	en moyenne
	Compresse pour ablavion Voie Veineuse	1		1	0,04 €	0,04 €	
	Pansement	1		1	0,03 €	0,03 €	

Annexe 10. Données détaillées pour le calcul des coûts des équipements à la Clinique A

Lieu de prise en charge Équipement	Qté	Coût unitaire
Préopératoire et postopératoire (accueil et chambre)		
PC	3	700 €
Moniteur (PNI, SaO ² , Pouls) (MINDRAY)	2	1 480 €
Tondeuse Care Fusion	2	49 €
Thermomètre Wech Allyn	2	190 €
Coffre	1	230 €
Armoire réserve Hermann Miller	1	2 300 €
Armoire Injectables (Alibert)	1	2 300 €
Armoire Médicaments Hermann Miller	1	2 300 €
Chariot de pansement	2	1 850 €
Chariot de linge plat	1	750 €
Oreiller	1	6 €
Table de nuit	1	170 €
Fauteuil de chambre	1	450 €
Lit (Spomc)	1	2 000 €
Pied à perfusion	1	50 €
Chariot à linge salle	1	108 €
Double support poubelles Caddie	1	185 €
Brancard		
Brancard	1	1 850 €
Bloc, Sas - Total		
Support Ecran EIZO	1	1 150 €
PC FR CEO PC 153	1	550 €
Bloc, salle d'intervention (chirurgie)		
Matériel d'aspiration	2	
Support d'aspiration	1	
PC	1	
Ensemble Colonne	1	32 000 €
Table double pont inox	1	950 €
Table simple inox	2	750 €
Petit chariot double pont	1	1 250 €

Lieu de prise en charge Équipement	Qté	Coût unitaire
Chariot pansement (Caddie)	1	1 500 €
Table d'intervention	1	45 000 €
Éclairage (Type scialytique)	1	12 000 €
Négatoscope	2	460 €
tondeuse	1	30 €
Pieds à perf / potences Tourinox	2	150 €
barre en T	1	45 €
Garrot homolatéral	1	2 100 €
Étrier d'arthroscopie		450 €
Bac pour pré-désinfection	1	350 €
Bloc, salle d'intervention (anesthésie, dont petite salle d'anesthésie avant salle de bloc)		
Moniteur Hewlett Packard	1	9 000 €
Chariot de soins	1	1 850 €
Matériel d'aspiration	1	
Colonne Fluides Médicaux (Hanauport)	1	
Scope (Électrocardiogramme, PNI : Prise tension, Saturation O2)	1	9 000 €
PC	1	
Respirateur DRAGER	1	35 000 €
Masque facial	1	30 €
Bras Drager Motiva	2	
Chariot anesthésie Matériel (Villard)	1	1 850 €
Chariot anesthésie Médicaments (Adaptix Villard)	1	1 850 €
Chariot bloc	1	2 000 €
Pousse-seringue (Pilote)	2	900 €
SSPI - Total		
Moniteur Hewlett Packard	1	9 000 €
Brassards	1	35 €
Porte Sonde d'aspiration en inox	1	75 €
Mano	1	70 €
Baxter	1	1 €
Respirateur Dragger Oxilog 2000 Plus	1	7 000 €
Ordinateurs	4	700 €
Fauteuil/Brancard/Lit	1	2 100 €
Chariot de soins	1	1 850 €
Lave-bassins, lave-main	1	16 000 €

Lieu de prise en charge Équipement	Qté	Coût unitaire
Frigo	1	150 €
thermomètre	1	35 €
Chariot d'urgence	1	3 000 €
Défibrillateur Hewlett Packard	1	6 500 €
Obus O2	1	12 €
Chariot d'anesthésie	1	1 850 €

Annexe 11. Le principe du TAKT time

La théorie du *TAKT time* se base sur le concept des flux et le cycle de traitement. La théorie a été développée dans l'industrie mais est tout à fait applicable dans le système de santé en cas de questions liées au flux du patient.

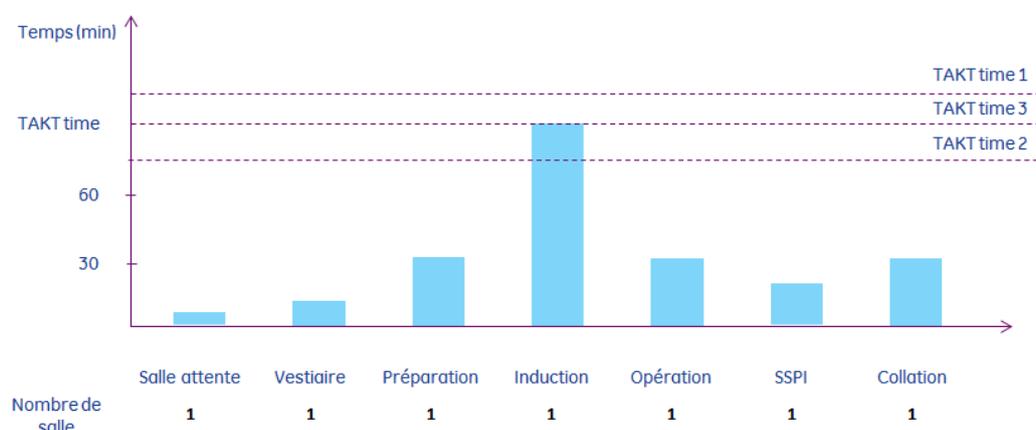
TAKT time est « le battement du cœur » de l'organisation, il dicte le rythme de flux de patient. Il a pour objectif de définir le juste rythme de travail afin d'éviter les goulots d'étranglement (« *bottleneck* » en anglais) et d'atteindre les objectifs quantitatifs de production.

$$TAKT\ time = \frac{\text{Temps total disponible pour l'activité}}{\text{Demande totale}}$$

Dans le cas de la chirurgie ambulatoire, nous pouvons le traduire de façon suivante :

$$TAKT\ time = \frac{\text{Temps total disponible pour les soins}}{\text{Nombre de patients à traiter}}$$

Le schéma suivant illustre les étapes du parcours et les *TAKT time* pour une UCA avec une ouverture de 12 heures.



Les barres bleues correspondent à la durée relative du traitement par étape de la prise en charge, qui se définit selon le calcul suivant :

$$\text{Durée relative du traitement} = \frac{\text{Durée moyenne de traitement sur l'équipement}}{\text{Nombre d'équipements}}$$

Ainsi, si nous voulons traiter n patients dans la journée avec une ouverture de 12 heures de l'UCA, le *TAKT time* est le suivant :

$$TAKT\ time\ 1 = \frac{12 * 60\text{min}}{n}$$

En cas de traitement de n patients, le flux n'est confronté à aucun problème, mais il n'est pas optimal, l'UCA pourrait traiter plus de patients avec cette disponibilité du temps.

Si le service souhaite accueillir plus de patients, $(n+x)$, le *TAKT time* se définit de la façon suivante :

$$TAKT\ time\ 2 = \frac{12 * 60\text{min} + x}{n+x} ; x > 0$$

Comme

$$\begin{aligned} & x > 0, \\ & n+x > n, \quad \text{donc} \end{aligned}$$

$$TAKT\ time\ 2 < TAKT\ time\ 1.$$

Le *TAKT time* diminue, l'UCA doit convoquer les patients plus fréquemment.

Comme le *TAKT time 2* est inférieur à la durée relative de traitement de la salle d'induction, un goulot d'étranglement se produira à cette étape de la prise en charge. Afin d'éviter ce phénomène, l'UCA doit réduire la cible du nombre de patients à traiter (en supposant qu'il dispose toujours de la même disponibilité du temps pour les soins.)

Si l'UCA traite $n+y$ ($0 < y < x$) patients, le *TAKT time* sera le suivant :

$$TAKT\ time\ 3 = \frac{12 * 60min}{n + y} ; 0 < y < x$$

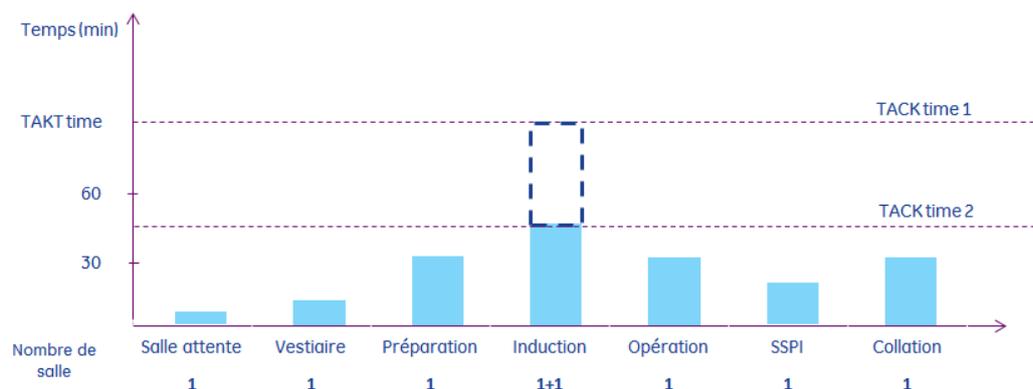
Le flux des patients sera optimal si le *TAKT time* est supérieur ou égal à la durée relative de traitement la plus longue parmi les étapes.

Comme l'étape avec la durée relative la plus longue est de la salle d'induction, c'est cette salle qui va dicter le rythme du service.

Si le service souhaite traiter plus de patients, trois possibilités (non exclusives) s'offrent à lui au niveau de la salle d'induction :

- augmenter sa capacité par rajout des équipements supplémentaires ;
- optimiser la durée de traitement de l'étape mise en cause ;
- transférer une partie de la charge qui incombe à l'induction en aval et/ou en amont.

Si l'UCA opte pour un rajout d'un poste d'induction, il modifie le débit de cet équipement. Le schéma se présentera de la façon suivante :



En rajoutant un nouveau poste d'induction, la durée relative de la salle d'induction se divise par deux, parce que le service aura à disposition deux postes. Plus de patients pourraient être traités dans la même amplitude de temps.

Comme

$$TAKT\ time = \frac{\text{Temps total disponible pour les soins}}{\text{Nombre de patients à traiter}}$$

$$\text{Nombre de patients à traiter} = \frac{\text{Temps total disponible pour les soins } TAKT\ time}{TAKT\ time}$$

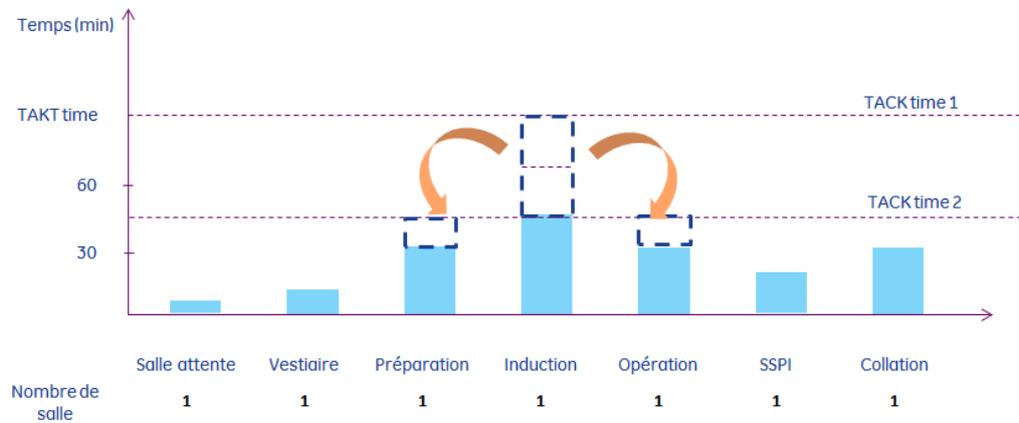
Si le *TAKT time* diminue, le nombre de patients augmente.

Plus le *TAKT time* baisse, comme il s'adapte à la durée relative la plus longue, plus le nombre de patients pouvant être traités dans la journée augmente.

Si l'UCA décide de rajouter plusieurs postes d'induction, la salle de préparation aura la durée relative la plus longue. Dans ce cas-là, le rythme de flux va s'adapter au débit de cet équipement.

En cas d'optimisation de la durée du traitement mise en cause, le schéma se présentera de même façon comme ci-dessus.

Si le service peut transférer une partie de la prise en charge qui incombe à l'induction en aval ou en amont, le schéma se modifie comme suit :



Cette solution aura ses limites dans la réalisation, certaines étapes de prise en charge pouvant être réalisées uniquement dans les endroits conformes à la réglementation.

Participants

L'équipe projet

L'analyse de la littérature et la rédaction de l'argumentaire scientifique ont été réalisés par Mme Isabelle HIRTZLIN, chef de projet au Service évaluation économique et santé publique sous la responsabilité de M. Olivier SCEMAMA, adjoint au chef de service, et de Mme Catherine RUMEAU PICHON chef de service.

La mise au point de la méthodologie et les études de *micro-costing* sur les sites hospitaliers ont été réalisées par une équipe de la société GE Healthcare coordonnée par M. Matthieu LOUIS, sous la responsabilité de Mme Isabelle HIRTZLIN, chef de projet au Service évaluation économique et santé publique.

L'équipe de GE Healthcare était composée de Mlle Véra ASVANYI (rédaction du rapport, conception des outils), M. Dimitri Deschamps (conception des outils, observations sur site), M. Ahmed TADJER (enquête et protocolisation dans les sites pilotes, mesures sur site), M. Frédéric VERON (rédaction du rapport) ainsi que Mlle Margaux COSTER, Mlle Nathalie FUET, M. Thibault DAURIAT, Mlle Lore DEWOLF (mesures sur site).

La recherche documentaire par la HAS a été effectuée par Mme Emmanuelle BLONDET, documentaliste, avec l'aide de Mme Yasmine LOMBRY, sous la responsabilité de Mme Christine DEVAUD, adjointe au chef de service, et de Mme Frédérique PAGES, chef de service.

L'organisation logistique et le travail de secrétariat ont été réalisés par Mme Sabrina MISSOUR.

Ce travail n'aurait pu être possible sans la collaboration des professionnels dans les deux établissements pilotes :

- À l'hôpital Saint-Antoine : Dr Florence MARCHAND-MAILLET (anesthésiste), Mme Annick MARIE-LOUISE (CAP des blocs opératoires du GH), Mme Sylvie WAGENER (cadre de santé, unité de chirurgie ambulatoire), Mme Annie NGUYEN (contrôle de gestion), M. Fayssal ABBOU (contrôle de gestion), Pr Marc BEAUSSIER (anesthésiste) et toute l'équipe de l'unité de chirurgie ambulatoire ;
- À la Clinique A : les personnels ayant contribué à la réalisation de l'étude (anonymat demandé).

Messieurs Benoît DERVAUX, Philippe MOSSE, Pierre Louis REMY et Luc VANDROMME, membres de la Commission d'évaluation économique et santé publique (CEESP) de la HAS ont été rapporteurs sur ce dossier.

Fiche descriptive

Intitulé	TITRE
Méthode de travail	Étude de <i>micro-costing</i>
Date de mise en ligne	Février 2015
Date d'édition	Février 2015
Objectif(s)	Proposer une méthodologie d'étude des coûts d'un geste en chirurgie ambulatoire
Professionnel(s) concerné(s)	Personnels des unités de chirurgie ambulatoire, DIM et DAF des établissements de santé, ARS
Demandeur	DGOS
Promoteur	HAS
Pilotage du projet	Mme Isabelle HIRTZLIN (SEESP)
Participants	HAS SEESP - GE Healthcare
Recherche documentaire	Emmanuelle BLONDET, Yasmine LOMBRY
Auteurs de l'argumentaire	Isabelle HIRTZLIN, Matthieu LOUIS
Validation	Mai 2014
Autres formats	
Documents d'accompagnement	Questions/réponses et Tutoriel Video

~



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur :
www.has-sante.fr

N° ISBN : 978-2-11-139062-1