

Analyse de données médico-administratives hospitalières et définition d'indicateurs de performance économique pour la gestion de l'hôpital



Nancy Laport

Année académique 2013-2014

Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en Sciences de la Santé Publique

Remerciements

En débutant cette thèse, après 25 ans dans le monde commercial, j'avais envie d'entrer dans la recherche sans trop savoir ce qu'il en serait du monde académique et du travail demandé. Dans ce contexte, un tout grand merci à mon promoteur, le Professeur Pierre Gillet qui m'a accueilli au C.H.U. de Liège et intégré à l'équipe de recherche. Que ce soit pour ma thèse ou pour toute analyse qui a été menée durant ces 8 dernières années au C.H.U. de Liège, il a toujours su directement pointer le point faible à revoir ou à développer, et utiliser l'information à sa juste valeur. Lorsque le SIMÉ a été créé, c'est le Professeur Philippe Kolh qui m'a intégré dans le Service Exploitation des données et qui nous a donné les moyens et conseils dont nous avons besoins. Je l'en remercie vivement. Mes débuts au C.H.U n'auraient pas été possibles non plus sans Frank Peeters avec qui je travaille chez Axis depuis 28 ans, qui a toujours été ouvert à mes choix en me donnant les moyens d'y arriver que ce soit au niveau financier ou au niveau de mon emploi du temps. Merci pour la confiance qu'il me témoigne.

Je tiens également à remercier mes collègues Daniel Gillain, Jessica Jacques, Nathalie Maes, Stéphanie Leroy et Olivier Thonon ainsi que nos collaborateurs du CZV, Walter Sermeus, Pieter van Herck et Nathalie Robyns avec qui les recherches et analyses effectuées ont été un vrai plaisir et dont l'aide et le soutien ont été vraiment appréciés.

J'ai pu aussi compter sur de nombreux relecteurs dont le travail a sans doute été long mais très utile. Outre mon promoteur, je tiens à remercier Fabienne Fecher, Pol Leclercq, Daniel Gillain et Margaux Lemaire pour leurs conseils et corrections.

Enfin, un tout grand merci à tous ceux qui m'entourent et principalement à Pierre dont l'attention, le soutien et la bonne humeur ont été d'une aide primordiale.

Table des matières

Remerciements..... 3

Table des matières..... 5

Introduction générale11

Abréviations14

Liste des Figures.....15

Liste des Tableaux.....16

Partie I – Performance économique et données médico-administratives17

Introduction17

Chapitre 1 : Performance - Performance hospitalière – Performance économique19

1.1 Analyse de la performance19

 Qu'est-ce que la performance ? 19

 La performance dans le contexte hospitalier..... 20

 Pourquoi mesurer la performance ? 20

 Qui est concerné par la performance hospitalière ?..... 21

 Que veut-on mesurer ? 21

 Performance et tableaux de bord 21

 Historique de la mesure de la performance..... 22

 Choix des indicateurs 22

 Mesure et gestion de la performance 24

 Modèles d'amélioration de la performance 24

 La performance économique 26

1.2 Financement des hôpitaux27

 Le budget des moyens financiers 28

 Les honoraires 30

 Les médicaments, prothèses et implants..... 30

 Mixité du financement des hôpitaux 30

1.3 Equilibre économique31

Chapitre 2 : Données médico-administratives hospitalières.....33

2.1 Sources de données hospitalières.....33

 2.1.1 La comptabilité 34

 2.1.2 La facturation 34

2.1.3	Le calcul des salaires et des prestations complémentaires	35
2.1.4	Le relevé des investissements et des crédits	36
2.1.5	Le dossier patient, médical et infirmier	37
2.1.6	Les enregistrements du SMUR et des passages aux urgences.....	38
2.1.7	Le RHM - Résumé Hospitalier Minimum	39
2.1.8	Les enregistrements psychiatriques.....	40
2.1.9	Les achats et gestion des stocks.....	40
2.1.10	Les prescriptions pharmaceutiques	41
2.1.11	Les relevés statistiques.....	41
2.2	Flux des données.....	42
2.2.1	Entités publiques.....	42
2.2.2	Flux de données.....	45
2.3	Sources de données médico-administratives hospitalières en Belgique	48
2.3.1	Résumé Hospitalier Minimum (RHM)	49
	Feedback national RCM – RHM – DM-RHM.....	49
	Feedback individuel du RHM.....	51
	Feedback national RIM.....	52
	Feedback individuel DI-RHM et DP-RHM	52
	Feedback national du personnel infirmier	53
	Feedback SMUR.....	54
2.3.2	Résumé Psychiatrique Minimum	55
	Feedback individuel et national du RPM.....	56
2.3.3	Feedback de la cellule technique (SHA/RFM)	57
2.3.4	Finhosta	58
2.3.5	Statistiques hospitalières annuelles.....	61
2.4	Données et financement des hôpitaux.....	62
	Conclusions de la Partie I	63
	Partie II – Indicateurs et gestion hospitalière.....	65
	Introduction	65
	Chapitre 1 : Activité Justifiée - Aide à la gestion ou Outil de financement ?.....	67
1.1	Introduction.....	67
1.2	Classement par pathologie	69
1.3	Comparaison internationale des financements basés sur l’activité.....	72
1.3.1.	Etats-Unis	73
1.3.2.	Portugal	74

1.3.3.	Angleterre.....	75
1.3.4.	Allemagne.....	75
1.3.5.	France	76
1.3.6.	Danemark.....	77
1.3.7.	Hollande	77
1.3.8.	Suisse	78
1.3.9.	Conclusions.....	79
1.4	Contexte belge : Réforme et utilisation dans le financement.....	81
1.4.1	La réforme de 2002	81
1.4.2	Calcul des moyennes nationales	82
	Séjours inappropriés.....	85
	Hospitalisation de jour chirurgicale.....	85
1.4.3	Calcul de l'activité justifiée.....	85
	Calcul du nombre de lits justifiés	87
1.4.4	Calcul du B2 : principes	88
1.5	Suivi de l'activité dans l'hôpital	89
1.5.1	Contexte et objectifs	89
1.5.2	Méthode et matériel	91
	Méthodologie.....	91
	Données utilisées	91
	Codification des séjours	92
	Sensibilisation des médecins.....	94
	Calcul de l'activité justifiée.....	95
	Développement du modèle.....	95
1.5.3	Résultats.....	97
	Analyse de la performance globale en lits justifiés et prévision de budget.....	98
	Analyse de l'activité par pathologie	99
	Analyse par service et feedback.....	102
	Résultats des actions entreprises après plusieurs années de suivi de la performance	103
1.6	Conclusions - Discussion	105
Chapitre 2 : Analyse de la consommation des médicaments dans l'hôpital face au nouveau système de financement par forfaitarisation		109
2.1	Introduction.....	109
	Contexte des dépenses en soins de santé et médicaments.....	109
	Nouveau système de remboursement des médicaments pour les patients hospitalisés en Belgique.....	112

2.2	Contexte international du financement des médicaments	113
2.2.1	Comparaison internationale du financement des médicaments.....	113
2.2.2	Consommation des antibiotiques	117
2.3	Contexte belge : Historique et financement des médicaments	119
	Financement des médicaments avant Juillet 2006	119
	Nouveau financement à partir de Juillet 2006	120
2.4	Méthode et matériel	122
	Méthodologie	122
	Description des données	122
	Description du modèle	123
	Les groupes de travail.....	126
2.5	Résultats	127
	Analyse de l'impact de la forfaitarisation depuis son introduction	127
	Analyse de la performance et recherche d'indicateurs	129
	Résultat 2012-2013	131
2.6	Conclusions - Discussion	132
	Analyse de l'impact général de la forfaitarisation.....	132
	Conclusion	133
Chapitre 3 : Soins infirmiers - Gestion de l'activité et des ressources		135
3.1	Introduction	137
3.2	Contexte international	138
3.2.1	Introduction.....	138
3.2.2	Méthode de la revue systématique de la littérature	142
3.2.3	Résultats	143
3.2.4	Discussion	147
3.3	Contexte belge : Historique du financement et objectifs	149
3.3.1	Financement des soins infirmiers.....	149
3.3.2	Mesure des soins infirmiers dans le financement hospitalier selon le RIM.....	152
	Discussion sur le financement belge des soins infirmier selon le RIM.....	155
3.3.3	Mesure des soins infirmiers selon le DI-RHM	156
3.4	Recherches sur le DI-RHM	161
3.4.1	Etude KCE « Financement des soins infirmiers hospitaliers ».....	162
3.4.2	Etude Profils Infirmiers	163
3.4.3	Calcul de la corrélation entre les deux pondérations	165
3.5	Recherche d'indicateurs de performance infirmière dans l'hôpital	166

3.5.1	Introduction.....	166
3.5.2	Méthode et matériel	167
	Développement du modèle.....	167
	Amélioration des flux d'information	169
3.5.3	Résultats.....	170
	Exhaustivité de l'information et avancement de la codification.....	170
	Feedback au Département infirmiers et Chefs d'unité	171
	Recherche d'indicateurs.....	173
	Nombre d'heures de soins infirmiers par journée patient.....	173
	Charge de travail par patient ou par épisode de soins	175
	Mesure du travail infirmier par jour par unité de soins	176
	Charge de travail et répartition des ressources	177
3.6	Conclusions - Discussion	178
	Conclusions de la Partie II	181
	Méthodologie d'analyse de la performance	181
	Indicateurs et suivi	182
	Conclusions et discussion générales	185
	Références.....	189
	Annexes.....	199
	Annexe 1	199
	Temps et pondérations par items suivant les études KCE et Profils des soins infirmiers.....	199
	Annexe 2	208
	Publications	208

Introduction générale

Ces dernières années, tous les hôpitaux ont pris conscience qu'une bonne gestion était une nécessité pour la survie de leur établissement. Le financement public des hôpitaux se basant de plus en plus sur des forfaits, le gestionnaire doit estimer ses rentrées, gérer son personnel, garder ses dépenses sous contrôle et penser à l'avenir en investissant dans le développement de son environnement et ses outils de travail. Les hôpitaux s'éloignent de plus en plus d'une gestion publique pour se rapprocher de plus en plus de la gestion d'une entreprise privée, mais avec des objectifs de soins, des particularités de financement et dans le contexte particulier du marché de la Santé.

Dans ce contexte, la définition d'une stratégie devient de plus en plus évidente dans un marché où, même si l'on s'en défend, l'attractivité de l'hôpital a une importance de plus en plus importante vis à vis des autres. Faut-il encore financer cette stratégie et les objectifs fixés, par les ressources disponibles et limitées. C'est pourquoi, il faut faire la balance, étudier l'utilisation au mieux des ressources par rapport aux objectifs et être de plus en plus performant à tous les niveaux.

Afin de rassembler tous les éléments nécessaires à l'analyse de performance de l'établissement, les hôpitaux construisent de plus en plus des systèmes d'informations et des tableaux de bord contenant les indicateurs les plus propices au bon suivi de la mission de l'hôpital : suivi financier, suivi médical aussi bien au niveau des soins donnés que du suivi des patients, suivi du personnel, suivi de des investissements, etc.

Bien que tous les hôpitaux aient un objectif commun, leur gestion sera différente et donc les indicateurs pourront également varier de l'un à l'autre. Ils seront basés sur les données de l'hôpital même, en comparaison à lui-même et/ou à d'autres établissements, grâce au développement de plus en plus important de benchmarks inter-hospitaliers. Le choix des indicateurs et leur définition fait donc partie d'un long processus interne qui doit être non seulement utilisé par la direction mais compris par l'ensemble des acteurs et intégré dans les objectifs de chacun et dans leurs actions quotidiennes.

Afin de se concentrer sur certains indicateurs, la dimension économique de la performance, et principalement en matière de financement, a été privilégié, au niveau de l'hôpital même, pour sa gestion, bien qu'un seul contexte ne puisse jamais s'envisager seul. L'aspect économique n'est valable que s'il réunit également le volet qualitatif, les besoins du patient, la satisfaction du personnel, l'équité et s'il s'inscrit dans les objectifs fixés.

Tous les établissements hospitaliers doivent envoyer des données au niveau national où elles sont consolidées, analysées et sont utilisées afin de répartir les enveloppes de financement aux différents hôpitaux. L'objectif est de se servir de ces données collectées en routine pour la gestion même de l'hôpital et la recherche d'indicateurs de gestion.

Dans cette thèse, la première partie présentera de façon originale la notion de performance en la liant au contexte des hôpitaux et à leur financement, puis envisagera les données

disponibles en suivant le flux d'informations nécessaire au financement (données collectées dans l'hôpital, envoi des informations médico-économiques aux instances publiques, feedbacks de ces données par l'administration et utilisation dans le financement). L'ensemble de ces informations va servir de base à l'analyse de la performance et la définition des indicateurs.

Dans la seconde partie, trois domaines vont être envisagés (l'activité justifiée, la consommation des médicaments et l'activité infirmière) pour une analyse d'indicateurs de performance propres à la gestion de l'hôpital et à l'utilisation de ces indicateurs vers une meilleure gestion et distribution des ressources entre unités de soins et entre services médicaux sur base des besoins du patient, dans un contexte de financement donné.

Pour chaque domaine d'application, le contexte international du financement sera passé en revue, ainsi que le contexte belge du financement. Nous avons développé un système d'information qui sera expliqué avec le modèle multidimensionnel, l'analyse des données, le choix des indicateurs, la production de tableaux et graphiques qui serviront de feedbacks aux acteurs de terrain, les implications de ces acteurs, l'impact de l'analyse sur les procédures internes et les décisions à prendre ainsi que les résultats après quelques années.

Bien que le nouveau financement de l'activité infirmière soit encore à l'étude, le nouveau financement de l'activité justifiée en 2002 et de la forfaitarisation des médicaments en 2006 a amené, depuis lors, beaucoup d'hôpitaux à analyser leur situation et à réagir. Le travail qui suit reflète 25 ans d'expérience dans le domaine de la mise en place de systèmes de gestion, 20 ans d'analyse de données hospitalières et 9 ans au CHU dans la réalisation de ces analyses pour une meilleure gestion de l'hôpital et de l'amélioration de ses procédures internes.

L'objectif de cette thèse est d'améliorer la gestion hospitalière et de faire ressortir, selon une vue économique par rapport au financement belge, une détermination d'indicateurs pour la mesure de la performance, le développement de modèles pour une mise à disposition de l'information auprès de l'analyste et/ou du gestionnaire et une utilisation de ces informations vers la détermination d'actions, de procédures, de groupes de travail et d'objectifs complémentaires qui rendra l'hôpital plus performant.

L'expérience acquise a permis de faire évoluer la nécessité et l'importance des facteurs d'une bonne gestion : données, systèmes d'information, analyse et définition d'indicateurs mais principalement l'aspect humain et les interconnexions nécessaires derrière ces systèmes comme la coordination, les discussions entre les différents acteurs, qu'ils soient gestionnaires, médecins, infirmiers, administratifs, etc., l'aboutissement à un consensus et des décisions prises en connaissance de cause, dans un système en perpétuelle évolution, en vue d'améliorer la situation de l'hôpital face à ses besoins, à ses ressources et d'atteindre les objectifs fixés.

Performance indicators do not measure performance, People do.
(Kazandjian V. 1999)

<i>Abréviations</i>

AIM	Agence Intermutualiste
AP-DRG	All Patient Diagnosis-Related Group classification
APR-DRG	All Patient Refined Diagnosis Related classification
ASSI	Assurance Soins de Santé et Indemnités
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical classification
BMF	Budget des moyens financiers
BNB	Banque Nationale de Belgique
CIN	Collège Intermutualiste National
DDD	Defined Daily Dose - Dose journalière moyenne
DI-RHM	Données infirmière du RHM
DM-RHM	Données médicales du RHM
DMI	Dossier médical Informatisé
DMS	Durée moyenne de séjour
DMSN	Durée moyenne de séjour Nationale
DP-RHM	Données du personnel infirmier du RHM
DRG	Diagnosis-related group classification
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EHMA	European Health Management Association
ETP	Equivalent Temps Plein
HOPE	Fédération européenne des hôpitaux et des soins de santé
ICD-9-CM	International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification
INAMI	Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité
KCE	Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé
MDC	Major Diagnostic Categories
NMDS	Nursing Minimum Data Set (RIM – DI-RHM)
NRG	Nursing Related Group classification
OA	Organisme Assureur ou mutuelle
PIT	Paramedical Intervention Team
RCM	Résumé Clinique Minimum
RHM	Résumé Hospitalier Minimum
RIM	Résumé Infirmier Minimum
RPM	Résumé Psychiatrique Minimum
RMN	Résonance Magnétique Nucléaire
SHA	Séjours Hospitaliers Anonymes
SMUR	Service Mobile d'Urgence
SOI	Sévérité dans la pathologie (Severity Of Illness)
SPF-SP	Service Public Fédéral - Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement
SPW	Service Publicque Wallon

Liste des Figures

Figure 1 - Amélioration de la performance (Source : Hill 2004).....	23
Figure 2 – PDSA - Source : Kaizen-skills.ma.....	25
Figure 3 – Répartition des charges d'un hôpital	31
Figure 4 - Enregistrement des données RHM (Source : SPF-SP RHM 2013)	39
Figure 5 - Entités publiques recevant des données des hôpitaux.....	42
Figure 6 - Flux d'informations entre hôpitaux et Entités publiques.....	46
Figure 7 - Performance des lits justifiés CD.....	52
Figure 8 - Distribution du nombre d'heures prestées par journée patient de 24 heures (NHPPD), par index, par semestre (Source : SPF-SP Feedback Personnel 2013)	54
Figure 9 - TBH-Marge nette des hôpitaux aigus non universitaires par rapport au total des hôpitaux aigus (Source : SPF-SP TBH 2006).....	60
Figure 10 - Détermination de l'APR-DRG – Source : 3M HIS	70
Figure 11 - Détermination du degré de sévérité dans l'APR-DRG (Source : Averill et al. 1997)	71
Figure 12 - Introduction des DRG dans le financement des Etats membres	73
Figure 13 - Impact de Inliers-Outliers dans le financement (Source : Licoppe 2008)	86
Figure 14 - Nombre de lits justifiés en Belgique – BMF 2012 (Ouraghi 2012)	89
Figure 15 - Nombre de lits justifiés dans les BMF 2003-2007, situation du CHU.....	90
Figure 16 - Performance journées facturées-journées justifiées par pathologie	100
Figure 17 - Performance en durée moyenne de séjour par pathologie.....	100
Figure 18 - Performance pour l'APR-DRG 163 (Intervention sur valve cardiaque, sans cathétérisme cardiaque) (Source : Modèle global de l'Activité Justifiée).....	101
Figure 19 - Graphique comparatif sur cinq années de la durée de séjour moyenne réelle de l'hôpital	104
Figure 20 - Durée de séjour dans les pays de l'OCDE (Source : OECD 2013)	105
Figure 21 - Croissance des dépenses en médicaments, 2000-2009 (Source : OECD 2011)	110
Figure 22 - Dépenses (publiques et privées) en soins de santé par habitant, pays de l'OCDE 2010. .	111
Figure 23 - Antibiotiques prescrits en Belgique, France, Allemagne, Sweden, au Royaume-Uni dans les services ambulatoires en DDD par 1.000 habitants - Evolution 1997-2007 (Source : INAMI 2010)...	112
Figure 24 - Consommation d'antibiotiques en 2000 et 2009 (Source : OECD 2011)	117
Figure 25 - Consommation d'antibiotiques 2010 (Source : ECDC 2012).....	118
Figure 26 - Consommation d'antibiotique pour utilisation systémique dans la Communauté Européenne des 18, par classe d'antibiotique (Source : ECDC 2012)	118
Figure 27 - Consommations par APR-DRG (Source : Modèle Pharmacie)	125
Figure 28 - Prescriptions par mois (Source : Modèle Pharmacie).....	126
Figure 29 - Gain/Perte par semestre (Source : Modèle Pharmacie)	131
Figure 30 - Typologie des ajustements pour les soins infirmiers dans différents pays.....	144
Figure 31 - Les zones de la Carte nationale RIM (Source : SPF-SP Feedback RIM 2009)	153
Figure 32 - Charge de travail par unité de soins selon les pondérations KCE et Profils Infirmiers (Source : Modèle DI-RHM)	166
Figure 33 - Evolution de la charge de travail selon les pondérations KCE et Profils Infirmiers.....	166
Figure 34 - Représentativité des classes de soins donnés entre 2 unités de soins comparables	168
Figure 35 - Analyse de l'activité et de la charge de travail par unité de soins	169
Figure 36 - Feedback chiffrés par US page 1, 2013/1.....	171
Figure 37 - Feedback chiffrés par US page 2, 2013/1.....	172
Figure 38 - Feedback chiffrés par US page 7, 2013/1.....	172
Figure 39 - Feedback chiffrés par US page 8, 2013/1.....	173

Figure 40 - NHPPD pour les US chirurgicales (Source : Modèle DI-RHM)	174
Figure 41 - Charge de travail par classe de soins entre une unité de soins de chirurgie et l'ensemble des unités de soins d'index de lit C (Source : Modèle DI-RHM)	175
Figure 42 - Comparaison entre US de la charge de travail et de ses composantes	176
Figure 43 - Méthodologie d'amélioration de la performance.....	181

Liste des Tableaux

Tableau 1 – BMF, Parties et Sous-parties.....	29
Tableau 2 - Financement BMF 2013 par Sous-parties	29
Tableau 3 - BMF et période de référence (Source : SPF-SP Ouraghi 2013)	62
Tableau 4 - Récapitulatif des éléments de base du financement par DRG	80
Tableau 5 - Limites des séjours Inliers, Normaux, Outliers de II et I.....	84
Tableau 6 - Estimation du nombre de lits justifiés pour le BMF 2010	99
Tableau 7 - Feedback de l'activité 2010 au service [...].....	102
Tableau 8 - Remboursement des médicaments par classe.....	119
Tableau 9 - Facturation des médicaments donnés aux patients hospitalisés à partir de 2006	121
Tableau 10 - Approches pour l'ajustement des soins infirmiers dans un modèle de financement....	142
Tableau 11 - Norme minimum de dotation infirmière et point par index	150
Tableau 12 - Paramètres des points supplémentaires pour les unités de soins CD	151
Tableau 13 - Points supplémentaires pour les unités de soins E	151
Tableau 14 - Points supplémentaires par lit justifié pour les unités CDE intensives	152
Tableau 15 - Les 23 Interventions infirmières du RIM	153
Tableau 16 - Valeurs en points par zones ZIP-ZAP (Source : SPF-SP Feedback RIM 2009)	154
Tableau 17 - Liste des Domaines, Classes et Items du DI-RHM.....	160
Tableau 18 - Corrélation des points relatifs et cas patient dans l'étude KCE	163
Tableau 19 - Résumé des temps et points par activité infirmière (Source : Sermeus et al. 2013)	164
Tableau 20 - Corrélation entre points KCE et points Profils (Source : calculs propres)	165
Tableau 21 - Résumé du Feedback de la codification DI-RHM au responsable Codification.....	170

Partie I – Performance économique et données médico-administratives

Introduction

Cette partie a pour objectif de définir les notions de performance, tout d'abord de façon générale pour les appliquer ensuite à l'hôpital et à sa dimension économique.

Elle va montrer que la performance doit être mesurée par des indicateurs, qui seront consultés souvent via des tableaux de bord. Ces tableaux de bord sont des rapports reprenant un ensemble d'indicateurs nécessaire pour la prise de décision pour tous les acteurs de l'organisation (Fernandez 2011). Ceux-ci doivent être le reflet de l'activité de l'hôpital, mesurer les objectifs fixés en lien avec les objectifs stratégiques de l'hôpital. La recherche d'une meilleure performance, comme il sera démontré, s'intègre dans un processus d'amélioration continue.

Comme les indicateurs économiques seront, pour la plupart, liés au financement de l'hôpital, la structure de ce dernier sera exposée dans ses grandes lignes afin de comprendre la nécessité d'une bonne gestion pour tendre vers l'équilibre économique.

Le second chapitre a pour objectif de passer en revue les données médico-administratives existantes dans l'hôpital et qui serviront de base à la construction des fichiers de données envoyées aux instances publiques. L'envoi des données demande un énorme travail de vérification par l'hôpital afin de répondre aux directives de l'administration, principalement du SPF-SP. En tant que coordinatrice RHM pour le CHU et responsable du développement de l'application Finhosta pour la récolte de données financières et statistiques dans une centaine d'hôpitaux en Belgique, nous pouvons dire que la récolte, la codification et la création des fichiers pour l'envoi des données à l'administration demande beaucoup de ressources à l'hôpital (plus d'une vingtaine d'ETP au CHU). L'exploitation de ces données dans l'analyse de la gestion interne pour une amélioration des performances de l'hôpital semblait donc opportune.

Afin de mieux comprendre le flux d'information entre les données de l'hôpital et les institutions qui les reçoivent, il semblait intéressant d'inclure une évaluation personnelle sur l'utilisation des données et les feedbacks produits, publiés et envoyés aux hôpitaux. Ces feedbacks constituent les données médico-administratives hospitalières existant en Belgique. Le contenu de ces feedbacks a été analysé et certains éléments seront inclus dans l'analyse de gestion pour des comparaisons et le positionnement de l'hôpital parmi les autres.

Cette partie, sans être exhaustive, veut servir de référence en présentant les principaux feedbacks existants en Belgique, ceux-ci pouvant servir de base à une analyse dans tout hôpital pour sa gestion propre.

Chapitre 1 : Performance - Performance hospitalière – Performance économique

1.1 Analyse de la performance

Il est loin le temps où chaque euro dépensé était remboursé par les pouvoirs publics et où les subsides couvraient entièrement les frais d'investissements et de fonctionnement. A ce moment-là, la performance existait néanmoins, plus dans un sens qualitatif que financier, mais toujours dans un contexte d'amélioration.

Avant d'envisager toute analyse, il est bon de définir ce que l'on entend par « Performance », voir dans quel contexte elle sera envisagée et sous quel angle plus particulièrement.

Qu'est-ce que la performance ?

Il est amusant de voir, qu'en 1912, le dictionnaire Larousse définissait la performance comme un « Résultat obtenu dans chacune de ses exhibitions par un cheval de course, un champion quelconque ». Dans les dernières versions, cette définition demeure mais est complétée par « chiffre qui mesure ce résultat » et par d'autres définitions comme « Résultat obtenu dans l'exécution d'une tâche » et « Ensemble d'indicateurs chiffrés caractérisant les possibilités optimales d'un matériel » (Petit Larousse illustré 2011).

Au niveau d'une organisation, la performance d'une organisation se manifeste par son habilité à réaliser sa mission, à acquérir et contrôler des ressources (argent, personnel, équipement, prestige) et des capacités (d'adaptation aux besoins et d'innovation et apprentissage), à produire des services de qualité avec productivité et à maintenir et développer des valeurs communes (culture organisationnelle) et à établir et maintenir une tension dynamique entre la réalisation de ces quatre fonctions (Champagne 2006).

Nous voyons donc qu'il n'y a pas « une » performance mais que l'on parle de performances à multiples dimensions. Dans la définition ci-dessus, nous en relevons 4 : l'atteinte des objectifs, la production, la cohésion interne et l'adaptation à l'environnement (Guisset 2002).

Selon le modèle choisi, le contexte organisationnel et la référence, ces dimensions sont adaptées ou reformulées car il n'y a pas de modèle universel. En conformité avec les tendances générales dans la mesure de la performance, la plupart des analyses portent sur plusieurs dimensions et comportent des indicateurs qui tiennent compte de différentes perspectives (comme celles des clients / patients, personnel) ou de différents aspects de la performance (comme l'efficacité, la qualité et l'équité) et sont présentés sous différents formats à différents publics cibles (par exemple : rapports internes détaillés, rapports publics généraux et bases de données consultables) (Brown et al. 2005).

Ces dimensions font souvent partie des tableaux de bord de gestion dont un des plus utilisés, dans les hôpitaux belges, est le tableau de bord équilibré de Kaplan et Norton, qui permet la mesure de la performance par rapport aux objectifs fixés par l'organisation elle-même (Kaplan & Norton 1996).

On peut ajouter que la performance se définit comme la capacité à atteindre les objectifs fixés. Il y a donc des éléments de mesure, de fixation d'objectifs et d'amélioration qui sont liés à la performance.

La performance dans le contexte hospitalier

Dans une approche organisationnelle, l'hôpital est un environnement particulier où la recherche de la performance devient une obligation de survie. C'est dans cet environnement que la performance va être envisagée.

Actuellement, vu les contraintes changeantes dans lesquelles l'hôpital évolue (la pression des contraintes financières, l'amélioration de la qualité des soins, le respect des guidelines, l'évolution continue des technologies, la nécessité de satisfaire les besoins croissants des patients, la concurrence inter hospitalière accrue, etc.), les professionnels en soins de santé sont forcés à réexaminer comment ils évaluent leurs performances.

Dans le récent rapport HPI -Hospital Performance Indicators, les directions de 13 hôpitaux belges identifient principalement 7 dimensions à la performance : la performance en termes de résultats financiers et d'activité ; de qualité des soins et sécurité du patient ; d'optimisation des ressources humaines ; d'orientation-patient ; de maîtrise des plus récentes techniques médicales ; de qualité de l'enseignement et de la recherche ; de responsabilité envers la communauté (accessibilité aux populations défavorisées, protection de l'environnement, etc.) (Lucet et al. 2011).

Outre la multi dimensionnalité de la performance hospitalière, elle peut se mesurer à différents niveaux, que ce soit au niveau de l'établissement de soins lui-même qui doit répondre à ses objectifs ou au niveau national ou régional, qui va définir la politique de santé et son financement.

On parlera également d'efficacité qui mesure l'effet attendu d'une mesure ou de moyens et d'efficience, qui mesure le minimum de ressource possible produisant l'effet obtenu (Teil 2002).

Après avoir approché ce qu'est la performance, il est nécessaire de se poser quelques questions:

Pourquoi mesurer la performance ?

Au niveau général de la santé, la population et l'appareil politique ont des demandes croissantes afin de mesurer l'impact des réformes et des restructurations. Puisque les coûts augmentent, il existe des pressions croissantes pour améliorer l'utilisation des ressources, améliorer la qualité des soins et de la prise en charge et analyser le rapport coût/qualité des prestations, des investissements, des soins, de la prévention et des services. Ensuite, il est

nécessaire de comprendre les relations entre les structures, les processus et les résultats afin d'analyser l'impact de l'organisationnel sur les résultats (D'Hoore & Guisset 2005).

Qui est concerné par la performance hospitalière ?

Différentes personnes sont concernées par la performance telle le gouvernement, les mutualités, les patients, les contribuables, les gestionnaires et les conseils d'administration des hôpitaux, les professionnels de la santé, les chercheurs et les décideurs.

Chacun de ces acteurs a besoin de données sur la performance afin de répondre chacun à leur objectif.

Que veut-on mesurer ?

Afin de répondre aux intéressés qui ont des objectifs différents, il est très important de bien déterminer les mesures en fonction de leur objectif propre. Les indicateurs pourront donc être très différents selon l'objectif poursuivi et pourront faire partie de tableaux de bord différents, selon la personne ou le groupe de personnes intéressées. L'indicateur va dépendre non seulement de ce que l'on veut valoriser ou mesurer mais également de la qualité attribuée aux mesures, à la récolte et à la disponibilité des données, à la fiabilité et reproductibilité de ces mesures ainsi que la qualité de construction de l'indicateur et de l'objectif poursuivi.

Ce qui ne se mesure pas ne peut pas se gérer. Mesurer est donc essentiel. Le système de mesure d'une organisation influe fortement sur le comportement de ceux qui participent à sa vie, à l'intérieur comme à l'extérieur (Kaplan & Norton 1996). Bien que la mesure et l'évaluation de la performance soit une étape nécessaire, elle est non suffisante. La mesure n'est pas une fin en soi. En comparaison, une prise de température n'a jamais guéri qui que ce soit. Elle reste pourtant indispensable pour établir un diagnostic et mesurer la guérison (Fernandez 2011).

La littérature de gestion donne une réponse générale à cette première partie, la performance n'a de sens que si elle permet de réaliser les ambitions stratégiques de l'organisation qui l'entoure et d'orienter des décisions prises par divers intervenants (patients, médecins, gestionnaires, etc.) vers de meilleurs résultats (Smith 2008).

Performance et tableaux de bord

Pour survivre et prospérer dans l'environnement concurrentiel de l'ère de l'information, les organisations doivent utiliser des systèmes de mesure et de management compatibles avec leur stratégie et leurs capacités (Kaplan & Norton 1996). Pour que le pilotage s'effectue dans de bonnes conditions, le décideur doit disposer d'un instrument de mesure fiable et recueillant toute sa confiance : le tableau de bord. Le tableau de bord est donc un instrument de mesure de la performance nécessaire pour la prise de décision pour tous les acteurs de l'organisation (Fernandez 2011).

Le tableau de bord a pour but de fournir une information pertinente, normalisée et fiable sur les fonctions de l'organisation. Il doit concentrer l'information sur des indicateurs clés

comme l'accès et la qualité des soins, la performance, la patientèle et les services, l'efficacité et l'efficience, etc. Il doit offrir aux gestionnaires, une vue globale de l'organisation et des liens entre les différentes fonctions de gestion. Enfin, il doit assurer le suivi des objectifs du plan stratégique (D'Hoore & Guisset 2005). Les mesures choisies seront donc des indicateurs clés de succès, souvent appelés KPI en anglais, Key Performance Indicators.

Le tableau de bord n'est donc pas un instrument de mesure standard. Chaque hôpital a sa propre mission, ses objectifs et ses initiatives. Lorsqu'on utilise un tableau de bord, c'est pour mesurer l'amélioration, la progression, l'avancement vis-à-vis de ces objectifs (Fernandez 2011). Le tableau de bord sera non seulement l'instrument de mesure général de l'organisation mais sera également l'instrument de diffusion des indicateurs de performance dans l'organisation.

Historique de la mesure de la performance

Depuis toujours la performance des organisations est mesurée par les résultats financiers. Les Egyptiens, les Phéniciens et les Sumériens utilisaient déjà des registres pour mieux suivre les transactions commerciales. Des siècles plus tard, à l'époque des grandes découvertes, les comptables consignaient les activités des grandes compagnies de négoce dans des registres à double entrée. La révolution industrielle, au XIX^{ème} siècle, a joué un rôle clé dans la mesure de la performance financière. Au début du XX^{ème} siècle, de nouvelles méthodes comme le calcul du retour sur investissement, les budgets de fonctionnement et la gestion de trésorerie participent au développement de grands groupes. Après la seconde guerre mondiale, la diversification des activités fait naître un besoin de suivi et d'évaluation de la performance des divisions et des unités. En fin du siècle dernier, l'aspect financier de la performance revêt de plus en plus d'importance mais il s'avère que les indicateurs financiers ne suffisent pas à guider et évaluer la trajectoire de l'organisation dans un environnement concurrentiel. Ces indicateurs des performances passées n'apportent pas suffisamment d'information pour guider les actions à mener dans l'immédiat et dans l'avenir. Vers les années 60 apparaît le système de mesure par objectifs. Dans la gestion par objectifs, les managers et leurs subordonnés s'accordent sur un ensemble d'objectifs mesurables pour leurs activités et sur les délais pour les réaliser (Odiorne 1965). Le système le plus populaire utilisé aujourd'hui en est le Kaplan & Norton Balanced Scorecard (BSC) (Coveney et al. 2003), appelé en français le Tableau de Bord Prospectif ou Tableau de Bord Équilibré.

Choix des indicateurs

Au niveau choix, les différents indicateurs doivent également bien être balancés entre les différentes perspectives de la performance (cf. Figure 1: qualité, patients, communauté, ressources, sécurité des patients, réglementation, etc.).

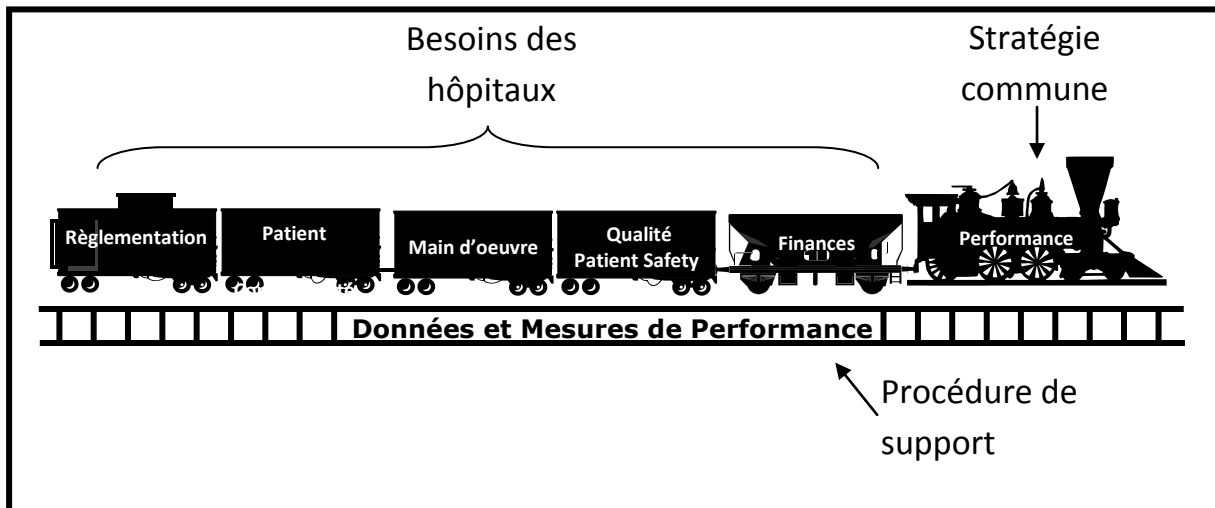


Figure 1 - Amélioration de la performance (Source : Hill 2004)

L'amélioration de la performance est la stratégie commune et partagée parmi tous les hôpitaux. Leurs besoins (Figure 1) suivent comme des composants du train selon les perspectives envisagées. Les finances sont comme la voiture à charbon qui alimente la machine ; un manque de ressource ralentit le train. Les rails, quant à eux, représentent les données et les mesures de performance qui guident l'amélioration de la performance, non seulement de l'ensemble du train mais également de chacun de ses composants. Le tableau de bord est une procédure de support, non seulement un outil de mesure mais un réel outil de gestion (Hill 2004).

Les indicateurs ne peuvent pas être uniquement financiers. La comptabilité, le bilan, le compte de résultat, la ventilation des coûts, etc. sont les rayons-X du squelette de l'organisation. Mais beaucoup de maladies dont on meurt, comme les maladies de cœur, les cancers ou la maladie de Parkinson, ne se voient pas dans les radios du squelette ; la perte de position sur le marché ou un manque d'innovation ne se reflète dans les comptes que lorsque le mal est fait (Drucker 1993).

Les mesures de performance financière sont nécessaires, mais seules, elles ne sont pas fiables comme mesure de succès et comme signe clair du futur. Comme guides vers le succès, il faut y ajouter des mesures non financières. Les premières mesures supplémentaires sont opérationnelles, c'est-à-dire des mesures de productivité, de qualité, de rapidité, d'apprentissage, d'innovation et de mesure de satisfaction. Les secondes mesures sont les mesures sociales comme la réputation, les pratiques éthiques, le respect de l'environnement, le climat de travail, etc. qui contribuent au développement à long terme (Epstein & Birchard 1999).

En sélectionnant les indicateurs appropriés de la performance et les mesures de résultats qui conviennent au mieux à la réalisation de l'ensemble de ses objectifs, l'hôpital aura une meilleure compréhension de comment tirer avantage de sa valeur potentielle (Chan & Ho 2000).

La clé d'un tableau de bord pour une gestion effective de la performance, est de traduire le plan stratégique organisationnel vers un bon ensemble intégré d'indicateurs. Cela permet de fournir un contrôle par un monitoring des résultats à court terme et de fournir un guide par le reporting des déterminants de la performance future. Le tableau de bord est le lien entre les indicateurs de performance, la réflexion stratégique et les objectifs à court et à long termes.

La difficulté est de choisir les bons indicateurs et de voir s'ils mesurent réellement la progression vers l'objectif. Il est vrai que vu, un à un, chaque indicateur peut être discutable mais ils doivent être envisagés simultanément dans un ensemble équilibré.

Mesure et gestion de la performance

Si la mesure de la performance est indispensable et se focalise sur les résultats, elle permet aux utilisateurs de les analyser et d'aller même dans le détail par l'aide éventuelle de datawarehouses¹ qui étayent les résultats du tableau de bord. Mais les résultats en soi ne révèlent pas les procédures mises en place, les actions requises, l'environnement anticipé et si les actions prises ont réellement contribué aux résultats. La gestion de la performance, par contre, adresse les procédures et actions requises pour conduire aux objectifs stratégiques. Cela inclut comment le gestionnaire choisit une action particulière dans un environnement déterminé et comment ces actions sont liées aux différents départements et aux objectifs généraux de la stratégie (Coveney 2011).

La gestion de la performance implique le développement d'un plan opérationnel, lié étroitement aux objectifs stratégiques. Le système de gestion permet une allocation de ressources à chaque initiative, permet de suivre l'accomplissement des actions retenues, de mesurer si l'effet espéré a été atteint. Une proposition de changements et l'essai d'alternatives sera peut-être nécessaire pour atteindre les objectifs fixés.

C'est cette gestion de la performance qui va être envisagée. La recherche d'indicateurs est indispensable à la mesure, mais ceux-ci ne peuvent être envisagés qu'en fonction des actions qui sont envisagées, à la comparaison des résultats face à l'objectif envisagé et aux actions correctives pour ramener le plan opérationnel en ligne avec les objectifs stratégiques. Un indicateur de performance n'est pas ce qui est mesuré et encodé directement, mais plutôt une balise indiquant où les possibilités d'amélioration peuvent être détectées (Verweire & Van den Berghe 2004).

Modèles d'amélioration de la performance

Le tableau de bord s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue qui nécessite de planifier, réaliser, vérifier et réagir (Azoury 2006) :

PLANIFIER : Objectifs à atteindre
Plans d'action
Identification des mesures de performances

¹ Un datawarehouse est une collection de données orientées sujet, intégrées, non volatiles et historisées, organisées pour le support d'un processus d'aide à la décision (Inmon 1994).

REALISER :	Mise en œuvre Réalisation du plan d'action
VERIFIER :	Mesure des résultats Evaluation (analyse des écarts, comparaisons, ...)
REAGIR :	Ajustements Améliorations

Cette recherche de l'amélioration continue permet non seulement de mesurer, de comparer et d'améliorer sa performance, mais également de vérifier si les indicateurs choisis représentent bien la mesure de l'objectif fixé.

Le modèle le plus connu de l'amélioration continue, qui est repris par beaucoup d'institutions pour améliorer la qualité d'un processus, d'un service ou de l'organisation elle-même, est la Roue de Deming ou méthode PDCA (Figure 2). Cette méthode s'illustre par sa simplicité et sa facilité de mise en œuvre.

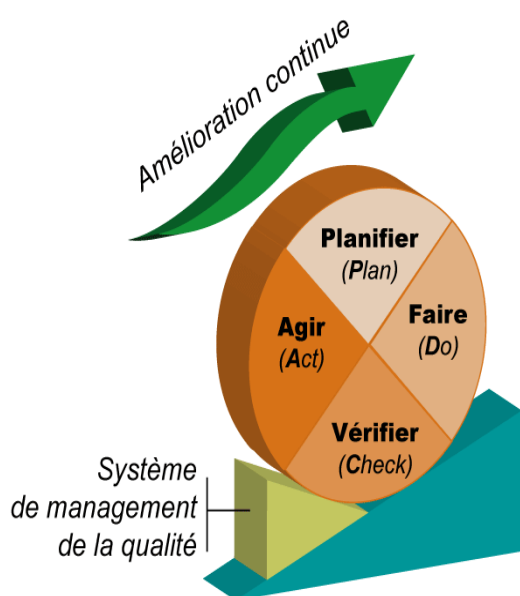


Figure 2 – PDSA - Source : Kaizen-skills.ma

Le modèle comporte 4 étapes (PDSA), chacune d'elle entraînant la suivante. L'étape P ou Plan analyse et définit des actions à faire pour atteindre l'objectif défini. L'étape D pour « Do » réalise, développe et met en place les actions définies. L'étape C pour « Check » vérifie les résultats obtenus et mesure l'impact des actions faites par rapport à l'objectif. Enfin l'étape A pour « Act » permet de réagir et de modifier le plan d'actions établi afin d'ajuster les résultats obtenus à l'objectif fixé et de repartir pour l'étape P suivante en n'oubliant pas de consolider ce qui a déjà été réalisé par la cale que certains considèrent comme l'expression de l'expérience et de la qualité.

D'autres modèles utilisés dans les hôpitaux, s'appuient tout comme le modèle de W. E. Deming, sur une amélioration continue :

- La méthode des « Six Sigma » vise l'amélioration de la qualité et l'efficacité des processus en se basant à la fois sur un retour d'enquêtes et sur des données mesurables et fiables (statistiques). C'est une méthode de gestion globale qui place la limitation de la variabilité au centre de ses préoccupations. Le niveau d'exigence statistique, qui impose à l'intervalle de tolérance d'un processus de contenir 6 écart-types, assure un résultat proche de zéro défaut (3,4 par million d'opportunités).

- La méthode des 5 « S » vise à éliminer les pertes par l'amélioration continue des tâches effectuées. Les 5 S viennent du japonais et reprennent les 5 objectifs de la méthode : Seiri ou Débarrasser, Seiton ou Ranger, Seiso ou Nettoyer, Seiketsu ou Ordonner et Shitsuke ou Etre rigoureux. C'est une méthode qui se mesure autant en productivité qu'en satisfaction du personnel.
- La méthode ABC (Activity Based Costing) concerne également une amélioration continue par une détermination des coûts comme aide à la décision.
- Le benchmarking peut aussi être considéré comme une technique d'amélioration qui consiste à trouver des entreprises comparables qui réalisent de façon performante leurs processus, les étudier et les adapter. Le benchmarking est donc en une méthode d'analyse comparative à travers laquelle on étudie les techniques de gestion et modes d'organisation d'entreprises concurrentes. En s'inspirant de leurs idées, de leurs fonctionnements et de leurs expériences, on reproduit chez soi toutes les bonnes pratiques relevées. Le benchmarking est souvent utilisé par les hôpitaux pour se comparer entre eux et essayer d'en retirer une meilleure position.
- Etc.

La performance économique

Comme nous l'avons vu, le domaine de la performance hospitalière couvre tous les aspects et toutes les dimensions de l'organisation. Dans le cadre de ce travail et des analyses qui suivent, c'est la performance économique hospitalière qui a été envisagée.

Dans son sens strict, la performance économique est souvent vue comme une bonne situation vis-à-vis des ratios financiers des hôpitaux issus des bilans et comptes de résultats. La situation peut être soit individuelle (l'hôpital lui-même), soit nationale (sur l'entièreté des hôpitaux belges) ou sur un groupement d'hôpitaux en vue d'un benchmark. Au niveau des ratios financiers, d'excellentes analyses existent déjà tels le tableau de bord des hôpitaux réalisé par le SPF Santé publique, mais malheureusement qui n'a plus été mis à jour ces dernières années (voir 2.3.4 Finhosta) et l'analyse Maha (**M**odel for **A**utomatic **H**ospital **A**nalyses) développée par la banque Belfius (ex-Dexia), au départ pour une analyse financière des établissements demandant un emprunt et basée sur un modèle utilisé pour la maîtrise des risques de crédit au sein de la banque (Belfius 2012). Ces analyses reprennent un grand nombre de ratios pour chaque hôpital, au niveau national et même le positionnement de l'hôpital par rapport à son groupe.

Le but n'est donc pas de fournir une nouvelle liste d'indicateurs et de ratios purement basée sur les comptes financier mais d'élargir l'analyse dans des domaines positionnant l'hôpital par rapport à l'activité nationale et donc par rapport au financement qui est accordé à l'hôpital.

Nous envisagerons la performance économique sous la forme de l'efficience permettant d'évaluer les résultats atteints par rapports aux ressources utilisées pour arriver aux résultats. L'indicateur d'efficience permettra de déterminer si une décision va entraîner des

pertes ou des gains pour l'organisation par rapport aux moyens investis mais va surtout amener à une analyse interne des processus pour évaluer la marge possible d'amélioration.

Si l'efficacité est le rapport entre les résultats atteints et les objectifs définis, l'efficience regarde les résultats atteints par rapport aux ressources utilisées. Dans le domaine de la santé, l'efficience économique implique que les résultats obtenus soient maximisés par rapport aux ressources allouées dans le processus (Tremblay 2010). La période de temps est également importante, tant pour le contexte et la durée mais également pour la stabilité de la mesure qui elle-même est reliée à la période de temps qu'elle représente (De La Villarmois 2001).

Les indicateurs économiques sont souvent repris dans la catégorie des indicateurs non-cliniques et vont analyser les aspects d'efficience par rapport aux coûts et ressources allouées plutôt que par rapport à la qualité. Dans les domaines qui seront envisagés en seconde partie, les indicateurs seront également envisagés dans un ensemble de gestion de la performance, c'est-à-dire associés aux actions menées et aux alternatives qui seront proposées dans un objectif d'amélioration vis-à-vis d'une meilleure utilisation des ressources disponibles ou d'un meilleur financement.

On peut étudier cette efficience soit au niveau national par l'analyse de la consommation et de la répartition des moyens financiers entre les différents hôpitaux, soit au niveau de l'hôpital par l'analyse de ses résultats par rapport aux moyens et financement alloués. C'est ce dernier niveau, celui de l'hôpital, qui va être envisagé, mais au travers des données de l'hôpital qui sont envoyées aux instances publiques et qui permettent d'établir le partage des ressources au niveau national.

1.2 Financement des hôpitaux

En vue de l'étude de l'efficience, de la consommation et de la répartition des ressources, ce paragraphe vise à donner les bases du financement des hôpitaux afin d'analyser, ensuite, en détail certains aspects tels que l'activité justifiée, la forfaitarisation des médicaments et la répartition des ressources infirmières, qui ont fait partie des analyses personnelles effectuées au CHU depuis 2004.

Depuis 1986 et les années suivantes, un nouveau système de financement des hôpitaux se met en place avec des règles particulières par année, basé sur des normes, sur la structure de l'hôpital, son nombre et son type de lits agréés. Ce financement, dit « Prix de journée » était alors corrigé, a posteriori, suivant sa performance en termes de durée de séjour. Cette modification amène pour la première fois une responsabilité au gestionnaire d'établissement, celle d'attribuer les ressources en fonction des besoins et incite à une gestion rigoureuse et efficiente (Durant 2011).

En 2002, le financement des hôpitaux a été modifié afin de passer d'une base structurelle de l'offre et du nombre de lits à une approche plus liée au patient traité, à sa pathologie et aux

soins nécessaires. L'activité de l'hôpital est ainsi mesurée à la moyenne de l'activité nationale. On ne finance plus le lit mais son contenu.

La réforme répond à plusieurs facteurs dont la maîtrise des coûts au niveau macroéconomique et une responsabilisation des hôpitaux menant à promouvoir une médecine accessible et de qualité en ce qui concerne les hospitalisations, qu'elles soient classiques ou de jour (Carton 2003).

Les ressources des hôpitaux sont de trois ordres :

- Le budget des moyens financiers (BMF) (42 à 45% du budget)
- Les honoraires médicaux et paramédicaux (42 à 45% du budget)
- Les médicaments, prothèses et implants (12 à 15 % du budget)

Le budget des moyens financiers

Le budget des moyens financiers vise à financer les frais d'exploitation des services généraux, les services communs et les services hospitaliers purs en dehors des honoraires et des médicaments.

Au niveau gestion hospitalière, le BMF est la principale source de revenu et celle qui a subi la réforme de 2002. L'enveloppe nationale du BMF est fermée et répartie annuellement entre les hôpitaux selon une répartition complexe comprenant une partie fixe (+/- 85%) et une partie variable (15%) basée sur l'activité, selon le nombre d'admissions (1/2) et le nombre de journées (1/2). Le financement variable est basé sur l'activité de l'hôpital plutôt que sur son nombre de lits. L'activité qui justifie le financement, appelée activité justifiée, est déterminée hôpital par hôpital selon son casemix (nombre d'admission par pathologie traitée dans une période de référence).

Le BMF comprend différentes parties et sous-parties comme montré ci-dessous, avec ses proportions, vis-à-vis du financement total du BMF dans l'hôpital.

La fixation des sous-parties B1 et B2, partie importante du BMF, est basée sur l'activité justifiée de l'hôpital. Le chapitre II-1 ci-dessous reprend en détail la méthodologie de calcul et sa répercussion dans la gestion de l'hôpital.

Parmi les nombreux éléments repris dans la sous-partie B2, on retrouve le financement du personnel infirmier. Une étude importante a été menée par le SPF-SP afin de modifier ce financement. Bien que l'implication des résultats de l'étude dans le financement soit encore en discussion, le chapitre II-3 reprendra certains résultats d'une pré-étude menée par le KCE (Sermeus et al. 2007) et de l'étude du SPF-SP (Sermeus et al. 2013) dans l'analyse de l'activité infirmière de l'hôpital.

Les parties et sous-parties du budget	
Partie A	Coûts du capital
	A1 Charges d'investissement (immobilier, matériels, entretiens)
7-8%	A2 Charges de crédits financiers à court terme
	A3 Charges d'investissement (RMN, Radiothérapie, PET SCAN)

Partie B	Coûts opérationnel
	B1 Services communs (25% du BMF) : frais généraux, entretien, chauffage, administration, buanderie-lingerie, alimentation et internat)
	75-85% B2 Services cliniques (40 à 50% du BMF) : frais de personnel infirmier, aide-soignant, produits médicaux courants et frais de conservation du sang.
	B3 Frais de fonctionnement (RMN, Radiothérapie, PET SCAN)
	B4 Montants forfaitaires (10% du BMF)
	B5 Coût de fonctionnement de la Pharmacie
	B6 Accord sociaux services médicaux
	B7 Hôpitaux universitaires
	B8 Facteurs sociaux
	B9 Accord social
Partie C	Mesures correctives
C1 Frais de pré-exploitation	
C2 Montants de rattrapage	
C3 Montants à récupérer	
C4 Surplus de recettes	

Tableau 1 – BMF, Parties et Sous-parties

Afin de donner une idée du budget national, le Tableau 2 reprend le budget national au 1^{er} janvier 2013 avec la subdivision de ses sous-parties.

Code Sous-partie	Budget au 1/1/2013	% du Budget total
A1	580.611.057,05 €	7,66%
A2	58.769.156,10 €	0,78%
A3	26.787.918,37 €	0,35%
B1	1.772.064.523,09 €	23,38%
B2	3.177.189.419,35 €	41,92%
B3	66.026.243,30 €	0,87%
B4	953.101.624,83 €	12,58%
B5	118.413.507,27 €	1,56%
B6	87.754.856,98 €	1,16%
B7	160.154.205,99 €	2,11%
B8	24.143.266,89 €	0,32%
B9	436.915.746,79 €	5,77%
C1	25.245.991,36 €	0,33%
C2	109.726.975,15 €	1,45%
C3	-13.274.261,69 €	-0,18%
C4	-5.196.374,68 €	-0,07%
Budget total	7.578.433.856,15 €	100,00%

Tableau 2 - Financement BMF 2013 par Sous-parties

(Source : SPF Santé Publique BMF 2013)

De façon générale, on peut dire que le financement des hôpitaux, ou du moins une grande partie de celui-ci, est passé en 50-60 ans, d'un remboursement des dépenses, à une fixation de budget sur base de normes avec l'introduction d'une enveloppe budgétaire ; puis un financement à l'activité justifiée a remplacé les normes et l'étape actuelle va vers un passage à la fixation de forfaits basés sur l'activité et le case-mix patients de l'hôpital.

Les honoraires

Les honoraires médicaux et paramédicaux sont tous perçus par l'hôpital, que ce soit pour une hospitalisation ou pour une consultation ambulatoire. Ils représentent 40 à 45% des recettes de l'hôpital.

Les honoraires sont payés à l'acte sauf forfaits partiels pour la biologie et l'imagerie et couvre la rémunération de la prestation médicale mais également les frais de locaux, du matériel, du personnel et des produits de consommation nécessaire à la réalisation de l'acte.

Selon le régime des médecins (salarié ou indépendant) et les accords conclus entre médecins et hôpital, une partie des honoraires perçus par l'hôpital est rétrocédée aux médecins.

Depuis 1988 et modifié dans les années suivantes, certaines compensations ont amené un honoraire forfaitaire pour la permanence médicale et la disponibilité des médecins dans certaines disciplines comme la psychiatrie, la neurologie, la pédiatrie, etc., le service de garde et l'assistance SMUR.

Les médicaments, prothèses et implants

Les montants facturés pour les médicaments, les prothèses et les implants représentent la 3^{ème} grande source de revenus des hôpitaux. Le coût des produits pharmaceutiques courants, préparations magistrales, pansements, cathéters, seringues et autres produits de soins sont couverts par la partie B2 du BMF.

Depuis 2006, une forfaitarisation des médicaments pour les hospitalisations classiques a été mise en place. La facturation des médicaments aux patients et/ou aux organismes assureurs est en partie remplacée par un montant fixe par admission pour 75% d'une majorité de spécialités pharmaceutiques. Le chapitre II-2 reprend en détail cette réforme de la forfaitarisation des médicaments pour les hospitalisations classiques.

Mixité du financement des hôpitaux

Le financement des hôpitaux est le même que l'hôpital soit public ou privé. Mais, la particularité du système belge est de combiner des forfaits pour certaines activités (par ex. remboursement de l'imagerie médicale ou de la biologie clinique), le remboursement de frais réels justifiés (par ex. les gros travaux d'entretien), un financement basé sur l'activité justifiée basée sur le case-mix de l'hôpital et les durées moyennes nationale de séjours (voir chapitre II.1), des remboursements à l'acte pour les honoraires médicaux mais restreints dans certaines disciplines, comme l'imagerie médicale, si l'hôpital dépasse de 10% les moyennes nationales et des forfaits partiels comme pour le remboursements des médicaments (voir chapitre II.2). De plus, les forfaits sont payés à l'admission pour certains,

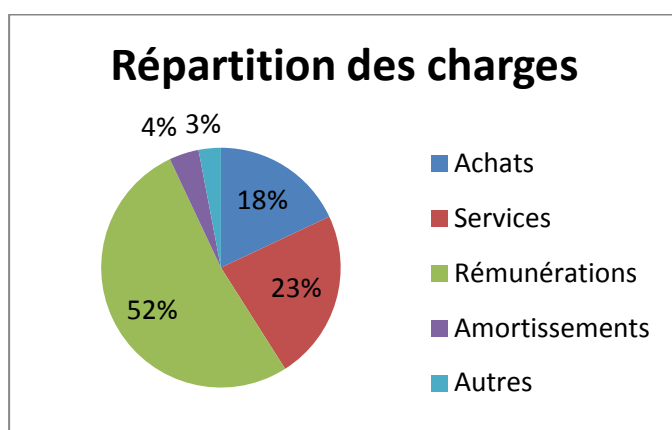
à la journée pour d'autres ou à la prestation. Le tout faisant partie d'une enveloppe nationale fermée.

Cette mixité de systèmes nécessite beaucoup de règles, de directives légales et d'ajustements qui rendent le financement des hôpitaux complexe, difficilement transparent, peu prospectif et avec peu d'incitants à la qualité.

Beaucoup de détracteurs poussent le gouvernement à une réforme globale du financement vers un financement « All-In » qui est analysé actuellement mais non encore effectif. Ce sera très certainement l'enjeu du financement dans les prochaines années.

1.3 Equilibre économique

Vis-à-vis des ressources, y compris le financement, les hôpitaux doivent suivre de très près leurs charges. Les principales charges des hôpitaux sont les rémunérations et charges sociales suivies des services extérieurs et des achats (Figure 3).



Les rémunérations représentent la majorité des charges et un aspect sur lequel une action à court terme est très peu flexible ; une allocation optimale de ces ressources est donc très importante. Le chapitre II-3 envisage le financement du personnel infirmier qui reprend, en volume, la plus grande partie du personnel.

Figure 3 – Répartition des charges d'un hôpital

Maintenir un équilibre financier entre les revenus et les charges est primordial pour l'hôpital, qu'il soit privé ou public. Une balance positive entre financement et répartition des ressources lui donne la possibilité d'investir et de se procurer les ressources nécessaires afin de mieux répondre à ses objectifs, à sa mission.

Les objectifs poursuivis par l'analyse personnelle qui suit est de pouvoir, principalement au niveau interne d'un hôpital, de pouvoir analyser les ressources, principalement du financement face aux consommations. Sur base des données médico-administratives disponibles, une analyse de gestion de la performance sera appliquée dans certains domaines afin d'assurer un surplus de financement par rapport à l'activité ou par rapport aux consommations, et une allocation optimale et efficiente des ressources disponibles. Si un déficit de ressources est détecté, il faut alors réagir aussi vite que possible et analyser, entre acteurs responsables, la meilleure façon de modifier ses habitudes, procédures, guidelines, etc. afin de corriger et revenir à l'équilibre.

Chapitre 2 : Données médico-administratives hospitalières

Ce chapitre va passer en revue les données médico-administratives existantes dans l'hôpital, dont certaines ont été utilisées dans le cadre de cette thèse, tant pour les besoins de l'hôpital que pour produire les informations qui seront utilisées au niveau national pour la détermination du budget. Le but n'est pas de donner un contenu exhaustif du contenu de chaque source de données, cela est déjà documenté par les organismes à qui ces données sont envoyées, mais donnera un avis plus « analyste » sur ces informations qui seront utilisées comme source d'indicateurs.

Les sources de données passées en revue seront les données opérationnelles existantes dans tous les hôpitaux, avec leurs objectifs et les grandes lignes du contenu. Ces informations font partie d'un flux de données au niveau régional et fédéral qui sera expliqué pour voir leur utilisation au niveau national, tel le Résumé Clinique Minimum (RCM) inclus depuis 2008 dans le Résumé Hospitalier Minimum (RHM) qui lui a succédé, une partie des informations de facturation des hôpitaux et certaines statistiques d'activités internes.

Toutes ces données sont récoltées dans tous les établissements hospitaliers belges par le Service Public Fédéral – Santé Publique et, pour la facturation, par les organismes assureurs (OA). L'envoi des données est obligatoire et régi par des arrêtés royaux. Le contenu et le format des données sont décrits par des circulaires et l'hôpital ne peut donc s'y soustraire sous peine de ne pas recevoir le financement qui en dépend.

Dans le cadre de ce travail où le choix des indicateurs et les données disponibles sont d'une grande importance, il semblait opportun de donner brièvement une liste des données médico-administratives et des feedback disponibles dans les hôpitaux.

2.1 Sources de données hospitalières

Les hôpitaux ont développé des applications opérationnelles afin de répondre aux obligations légales. Ils ont de façon générale, inclus dans ces applications un niveau de détail plus important que celui obligatoire, afin de disposer du niveau le plus fin indispensable à leur gestion quotidienne. Dans ces applications, nous retrouvons la comptabilité, la facturation, le calcul des salaires et des prestations irrégulières, le relevé des investissements et des crédits. Les dossiers patients, médical et infirmier, doivent contenir au minimum l'ensemble des informations requises par la loi et qui conduit à l'encodage du Résumé Hospitalier Minimum (RHM). Le Service Mobile d'Urgence (SMUR) enregistre également des informations concernant tous les patients qui passent par son service, de même que le service psychiatrique enregistre les données nécessaires au Résumé Psychiatrique Minimum (RPM). D'autres applications permettent à l'hôpital d'assurer le suivi interne des flux, dont le suivi des achats, gestion des stocks selon la catégorie de produits par service et les prescriptions pharmaceutiques en sont les principales. De plus, certaines statistiques supplémentaires sont collectées annuellement et envoyées au SPF-SP.

2.1.1 La comptabilité

La comptabilité enregistre tous les mouvements financiers par nature de comptes et par centre de frais en ce qui concerne tous les comptes de charges et de produits, au minimum. L'hôpital peut établir lui-même la codification qui correspond le mieux à sa gestion journalière mais il doit pouvoir donner le détail suivant le plan comptable minimum normalisé (SPF-SP Finhosta 2006) et les centres de frais légaux, à envoyer au SPF-SP une fois par an et à la Banque Nationale de Belgique (BNB). Dans ces informations, nous retrouvons donc tous les comptes de bilan, les natures de frais, les natures de recettes ainsi que le détail des débiteurs et des créditeurs. La définition des centres de frais est également très importante car elle permet de définir le niveau de détail pour lesquels les frais, les recettes et les investissements seront enregistrées au niveau analytique, soit par imputation directe, soit indirectement selon le principe de l'Activity Based Costing ou méthode ABC.

Vu que les données sont financièrement légales pour les hôpitaux comme pour toutes les entreprises de Belgique et doivent suivre des règles d'encodage strictes, nous pouvons poser l'hypothèse que les données sont conformes et valides. Elles sont revues en fin d'année par un réviseur aux comptes qui approuve ceux-ci face au conseil d'administration et aux autorités fédérales.

Les règles comptables permettent d'assurer une certaine cohérence entre tous les établissements, et donc de comparer les résultats des hôpitaux entre eux et de les consolider. Outre l'aspect légal, des contrôleurs du SPF-SP revoient périodiquement les comptes afin de contrôler et valider les données comptables vis-à-vis du financement alloué (BMF).

Au niveau de l'hôpital, la comptabilité permet de disposer des éléments financiers pour établir sa position, voir quel sont ses points forts et ses points faibles en termes de gain et de perte vis-à-vis de ses objectifs et par rapport au financement. La comptabilité analytique permet d'établir une rentabilité par service y compris une allocation de coûts indirects pour la répartition des frais généraux. Bien qu'une analyse par service ne soit pas que financière, c'est l'un des éléments qu'il est indispensable d'analyser.

2.1.2 La facturation

Le système de facturation est l'une des applications les plus importantes dans l'hôpital, non seulement pour l'envoi des factures qui justifient ses recettes, mais également en termes d'information utilisable pour déterminer l'activité de l'hôpital. Son encodage suit toute la nomenclature et les règles de facturation imposées par l'I.N.A.M.I. (INAMI 2006) pour la facturation mensuelle aux organismes assureurs (OA). Le système enregistre, dans les grandes lignes, les données en nombre d'unités, montants facturés à l'OA, aux patients, aux tiers, avec les suppléments, le tout par service, selon l'assurabilité du patient, par type d'admission (hospitalisation classique, hospitalisation de jour, consultation, etc.), par OA et date de prestation concernant les domaines suivant:

- Les journées d'entretien : prix par jour, montant par admission, montant par jour, journée forfaitaire, autre forfaits pour prestations spécifiques, etc.

- Les médicaments : par catégorie de médicament, toutes les spécialités pharmaceutiques, forfait et produits médicaux.
- Les prestations et fournitures : prestations et honoraires forfaitaires, fournitures et implants, les suppléments pour produits et prestations, les frais divers, les prestations techniques et soins spécifiques par prestataires, prescripteur, par service et lieu de prestation.

Les modalités de codage pour l'élaboration et la délivrance des données de facturation sont fixées par le Comité de l'assurance du Service des Soins de santé et sont reprises dans la brochure "Instructions aux établissements hospitaliers, aux laboratoires de biologie clinique agréés, aux praticiens de l'art infirmier et à tous les autres établissements et dispensateurs qui recourent au système de délivrance de fichiers de facturation et aux organismes assureurs - Edition 2006 et suivantes " (INAMI). Une nomenclature des prestations, spécialités pharmaceutiques, produits et implants est continuellement mise à jour par l'I.N.A.M.I., en fonction des remboursements octroyés.

Les données transmises sont vérifiées par l'OA qui valide tout d'abord tous les enregistrements des bordereaux par mutualité ; un contrôle plus poussé est ensuite effectué par mutualité, en vue d'établir un fichier de décompte dans lequel figurent les montants qui ont été acceptés et crédités en faveur de l'établissement d'une part, et l'ensemble des rejets définitifs d'autre part.

Suite à ces contrôles, on peut considérer que l'ensemble des données de facturation sont valides, cohérentes dans le temps et parmi les différents hôpitaux.

Vu l'organisation mise en place dans l'hôpital pour la récolte de données, les volumes d'informations recueillis par jour, par patient et selon son assurabilité, par service, par type d'admission, de prestations et produits, par médecin, etc. les informations récoltées vont être utilisées par l'hôpital pour analyser son activité, son volume et ses revenus en terme de prestations, de médicaments, de produits divers et implants selon la nomenclature. Relié aux données administratives du patient, la facturation permet également une analyse de la patientèle de l'hôpital.

La facturation sera, pour l'hôpital, une source d'information importante puisqu'elle est le reflet de l'activité médicale et paramédicales, de l'ensemble des actes prestés et fournitures aux patients et des montants tarifés que ceux-ci soient facturés ou non.

2.1.3 Le calcul des salaires et des prestations complémentaires

L'application de calcul des salaires et des prestations complémentaires ou irrégulières peut être prise en charge par l'hôpital même, bien que de plus en plus, des secrétariats sociaux se chargent du traitement des salaires. Quoiqu'il en soit, l'application reprend toutes les données nécessaires à la liquidation des salaires des agents et à l'envoi annuel de données consolidées au SPF-SP (SPF-SP Finhosta 2013).

Bien que les informations recueillies par les hôpitaux soient plus détaillées, les données reprennent au minimum par personne, par service, par type de contrat, par catégorie de

personnel (médical, paramédical, administratif, soignant, etc.), par type de personnel (normal, stagiaire ONEM, contractuel, statutaires, maribel, etc.), par grade fonction et par barème selon le sexe, le décompte du salaire brut payé y compris les charges patronales, charges diverses, avantages extralégaux, pension de retraite et de survie, les provisions pour pécules de vacances, etc. ainsi que la notion d'équivalent temps plein (ETP) alloués. Des informations complémentaires sont enregistrées à des fins de gestion interne du personnel. Les prestations irrégulières sont enregistrées avec le nombre d'heures effectuées par type de prestation (samedi, dimanche et jour férié, de jour, de nuit ou service coupé) avec la charge salariale.

Selon que les médecins soient salariés ou indépendants, leur revenu sera soit un salaire et donc considéré comme les autres agents travaillant dans l'hôpital, soit un montant rétrocédé sur base de ses prestations suivant une convention établie. Dans ce dernier cas, les montants rétrocédés ne sont pas considérés comme salaires mais comme une charge pour service rendu.

Si les barèmes sont en général fixés par convention et/ou par l'hôpital lui-même, les données salariales doivent suivre des règles strictes et légales quant au décompte des charges patronales, fiscales et sociales. C'est la maintenance de ces règles qui poussent souvent les hôpitaux à sous-traiter le calcul des salaires.

Dans cet environnement, on peut considérer que les données de salaires et de prestations complémentaires sont valides et cohérentes au niveau national. Elles peuvent être utilisées non seulement à des fins internes par l'hôpital, mais également au niveau national à des fins de benchmarking.

Vu que les charges salariales peuvent, selon le statut des médecins, représenter entre 50 et 65% des charges de l'hôpital et représentent une charge difficilement flexible et compressible, l'hôpital va suivre ces charges au plus près et les analyser par service, par rapport au budget fixé, soit en montant, soit en Equivalent Temps Plein (ETP) payés, soit en nombre de personnes affectées au cadre.

2.1.4 Le relevé des investissements et des crédits

Les investissements sont répertoriés à des fins comptables pour prendre en charges les amortissements annuels par type d'investissement et par service. Si un emprunt est lié à cet investissement, celui-ci sera également répertorié avec l'organisme bancaire et les particularités de l'emprunt. Si un investissement est subsidié, ces informations seront également enregistrées. Les investissements doivent être enregistrés par type de biens auxquels ils sont destinés, que ce soit des biens immeubles, matériel médical ou non-médical et mobilier, matériel informatique, matériel roulant mais aussi les travaux de gros entretiens et d'agencement d'immeubles, les frais de pré-exploitation et de première

installation ainsi que les immobilisations incorporelles et financières, les intérêts intercalaires² et les locations financement et leasing.

Tous les crédits seront également enregistrés, qu'ils soient à court ou à long terme.

L'enregistrement des investissements et des crédits fait partie de la comptabilité et est, à cet égard, légalement obligatoire. Il faut noter que pour les hôpitaux, il est également conseillé de répartir les investissements et les intérêts d'emprunts par service si la destination du bien ou l'emprunt est spécifique à un centre de frais.

On peut considérer que les données répertoriées sont valides car elles sont contrôlées par le réviseur d'entreprise en fin d'année mais également par des auditeurs du SPF-SP qui en vérifie l'authenticité avant d'accepter le financement de leurs intérêts.

Le suivi des investissements et de leurs amortissements est utile pour l'hôpital qui les utilise, outre pour le reporting légal, dans son cadre budgétaire et financier.

2.1.5 Le dossier patient, médical et infirmier

Le dossier patient, qu'il soit informatisé ou toujours en version papier, contient toutes les données du patient, depuis son entrée à l'hôpital pour consultation ou hospitalisation, avec son trajet, les diagnostics, les résultats d'analyses et d'imagerie médicale, les traitements, les résultats, les prescriptions médicales et techniques, les notes de médecins, etc. Au côté de l'aspect médical du dossier patient, va s'ajouter le dossier infirmier qui va enregistrer tous les soins et traitements infirmiers effectués durant l'hospitalisation avec leur périodicité, remarques, médicaments et produits donnés, etc.

Toutes ces données vont faire partie d'un encodage obligatoire pour tous les hôpitaux belges ; le dossier patient va donner lieu à deux encodages distincts qui mèneront au Résumé Clinique Minimum (RCM)(SPF-SP RCM 2003) et au Résumé Infirmier Minimum (RIM) (SPF-SP RIM 2006), tous deux faisant partie, depuis les données 2008, du Résumé Hospitalier Minimum (SPF-SP RHM 2007 et versions suivantes).

Le RCM ou DM-RHM (Données médicales du RHM) codifie tous les séjours patients en hospitalisation classique ou de jour suivant son trajet dans l'hôpital (Services), les diagnostics qui ont été relevés (primaire et secondaires) avec les remarques et les notes des médecins, les procédures chirurgicales ou diagnostiques en codage ICD-9-CM, les procédures INAMI facturées, y compris la spécialité médicale et la (les) unité(s) de soins dans laquelle le patient a été traité. Ces données administratives et médicales sont encodées en continu dans l'hôpital, par une cellule particulière.

La codification de ce séjour, après passage dans le grouper 3M (3M™ Coding), donne la pathologie générale du séjour (en APR-DRG), la sévérité et le risque de mortalité. Ces éléments seront utilisés dans le calcul du financement et de l'analyse par pathologie, dont le détail est repris dans le chapitre II-1.

² Les intérêts intercalaires sont les intérêts produits par les portions du crédit qui sont débloquées alors que le crédit ne l'est pas dans sa totalité.

Le RCM reprend également l'enregistrement de tous les passages au service d'urgence que le patient soit ensuite hospitalisé ou non.

Le DI-RHM (Données infirmières du RHM à partir des données 2007 qui remplace le RIM) enregistre toutes les journées complètes du séjour patient mais seulement pendant 4 périodes de 15 jours par an, à travers tous l'hôpital, afin de codifier toutes les interventions infirmières qui ont été faites sur le patient dans son ou ses unité(s) de soins. Les interventions sont codifiées en 78 items répartis en 23 classes et 6 domaines. Les domaines reprennent les aspects de soins liés aux fonctions physiologiques élémentaires, de soins liés aux fonctions physiologiques complexes, de comportement, de sécurité, familiaux et systèmes de santé. Ces éléments sont décrits plus amplement dans le chapitre II.3.

Ces deux encodages seront envoyés au SPF-SP (RHM) semestriellement avec une concordance entre les patients pour lesquels un DI-RHM a été codifié, le DM-RHM, les informations d'urgences, mais également les données de structure de l'hôpital avec son nombre de sites, d'unités de soins et de lits et les données administratives des patients.

Outre les analyses globale sur le RHM qui permettent un positionnement de l'hôpital par rapport au secteur hospitalier belge (Voir Feedback RCM ci-après), les dossiers médicaux et infirmiers sont des instruments de suivi médical, infirmier et administratif pour tous les patients. Ils vont aider également pour la facturation et fournir de précieuses informations qui peuvent être utilisées pour l'hôpital à des fins de suivi d'activité, du suivi de statistiques diverses, de recherche, etc.

Les volumes de données sont énormes et tendent à être informatisés et numérisés. Si le contenu minimum des dossiers est défini par arrêté royal, la structure du dossier patient, son contenu et sa forme sont totalement laissés à l'appréciation de l'hôpital.

Les données minimum requises par le SPF-SP font parties d'un audit annuel par l'administration elle-même qui contrôle aléatoirement un certain nombre de dossiers afin de s'assurer de la véracité des informations transmises et de la cohérence du codage. A ce titre, les données peuvent être considérées comme valides et cohérentes entre les établissements.

2.1.6 Les enregistrements du SMUR et des passages aux urgences

Le SMUR (Service Mobile d'Urgence) dispose d'un dossier pour toute personne passant par son service avec le détail signalétique des patients transportés ainsi que les diagnostics, les interventions effectuées, produits donnés, etc. Ces données sont codifiées dans l'enregistrement SMUR (SPF-SP SMUR 2013) et permettent de répertorier tous ces passages de façon standard, en identifiant outre les données patients, l'origine de la demande de transport, la destination après transport, le lieu et la cause de l'intervention, l'état du patient, les diagnostics, les interventions effectuées et la technologie utilisée, le médecin en charge, etc.

Le service des urgences répertorie également les informations de tous les patients passant par ce service dans le dossier patient, que celui-ci soit hospitalisé ou non suite à son

passage. Si le patient est hospitalisé, les données dans le service d'urgence seront reprises dans les données médicales du RHM (au minimum) ; s'il n'est pas hospitalisé (urgence ambulatoire), certaines informations comme les diagnostics, les traitements reçus et les lésions éventuelles seront répertoriés et codifiés dans le RHM d'urgences.

Les données SMUR étant codifiées directement dans une application on-line du SPF-SP, ces données sont validées, cohérentes entre établissements et utilisées par l'administration pour le financement.

Les données d'urgence font partie du dossier patient et sont nécessaires pour le suivi médical et administratif des patients.

2.1.7 Le RHM - Résumé Hospitalier Minimum

Dès que les données médicales, infirmières, administratives et d'urgences sont codées, le service informatique rassemble toutes les données des différentes applications et les rassemble en un ensemble de fichiers (10 pour le RCM jusqu'à la fin 2006, 24 fichiers à partir de 2007 et 3 fichiers supplémentaires à partir de 2013).

Les fichiers, comme repris dans la Figure 4, se regroupent en données de structures (8 fichiers jaunes), données administratives (7 fichiers roses), données infirmières (1 fichier vert), données de personnel infirmier (2 fichiers bruns), données médicales (6 fichiers bleus ciel) et depuis 2003 les données INAMI pour les patients ne relevant pas de l'Assurance Maladie Invalidité (3 fichiers mauves).

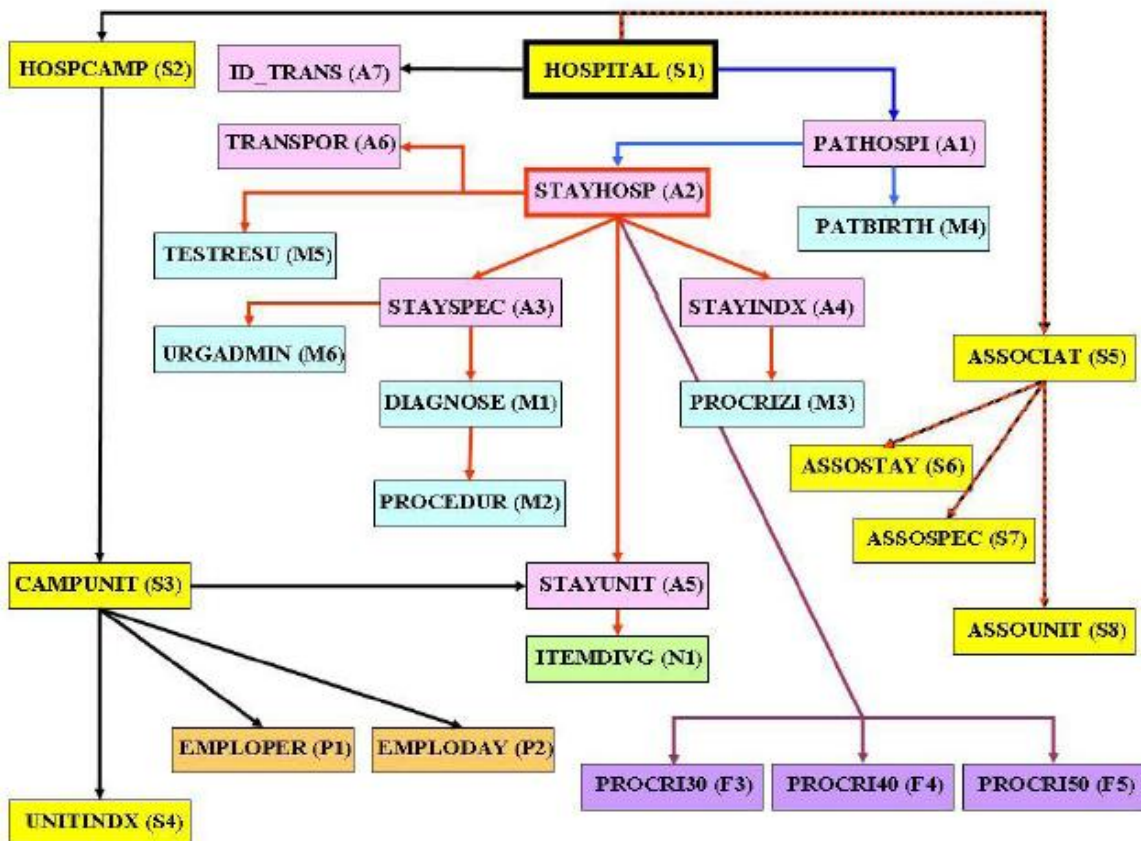


Figure 4 - Enregistrement des données RHM (Source : SPF-SP RHM 2013)

Les données RHM se décomposent également en termes de type de données tels données médicales (DM-RHM), données infirmières (DI-RHM), données du personnel infirmier (DP-RHM), données d'Urgences, données administratives et de structure.

Tous les séjours de l'hôpital en hospitalisation classique, hospitalisation de jour médicale et chirurgicale ainsi que tous les passages en Urgences y sont repris. Les séjours peuvent être codifiés dès la sortie du patient ou après 1 semestre complet dans l'hôpital si le séjour est de longue durée. Ces longs séjours font l'objet d'un enregistrement semestriel tant que la sortie de l'hôpital n'a pas eu lieu. Vu le nombre de séjours, cette codification prend énormément de temps et de ressources. Les données semestrielles doivent être envoyées au SPF-SP normalement 6 mois après la fin de chaque semestre.

Le détail du contenu des fichiers ne sera pas repris complètement dans le cadre de ce travail puisqu'il est décrit entièrement dans les directives du SPF-SP mais les informations reprises dans les données des chapitres II.1 (Activité Justifiée - Aide à la gestion ou Outil du financement ?) et II.3 (Soins infirmiers - Gestion de l'activité et des ressources) seront revues plus en détail.

2.1.8 Les enregistrements psychiatriques

Faisant partie du dossier patient, un enregistrement spécifique (RPM) (SPF-SP RPM 2004) a été mis en place pour tous les patients des hôpitaux psychiatriques, des services psychiatriques en hôpital général, dans les habitations protégées et les maisons de soins psychiatriques. Les données enregistrées, sur base du dossier médical, reprennent les données sociodémographiques du patient, les diagnostics et problèmes à l'admission, les données de traitements diagnostic et problèmes résiduels à la sortie. De façon plus précise, ces données, enregistrées tout au long du séjour du patient et par unité de vie, comprennent les caractéristiques d'admission (index de service, type et mode d'admission, suivi du patient), son milieu de vie habituel, niveau d'enseignement réussi, statut professionnel, diagnostics en codage DSM IV primaire et secondaires (classification internationale du « Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders »), les traitements médicaux, relationnels, psychotropes et médicamenteux avec les différents problèmes, les objectifs et les évaluations, les sorties intermédiaires et médicales avec leurs problèmes et suivis.

Un second volet de l'enregistrement enregistre de façon discontinue des observations sur le fonctionnement et le comportement du patient.

Comme on le voit, les données psychiatriques font normalement partie du dossier patient mais sont gérées légalement par des directives séparées. Ces données sont principalement utilisées par les services psychiatriques des hôpitaux pour des analyses et statistiques sur leurs patients propres.

2.1.9 Les achats et gestion des stocks

Les applications hospitalières des achats et des gestions de stocks permettent de gérer les flux d'achat, de réception des biens et services, de stockage et de transfert à travers les différents services de l'hôpital. Cette gestion reprend les aspects purement comptables et

logistiques mais également les aspects d'analyse budgétaire et de rentabilité par service, que celui-ci soit médical, financier ou logistique.

Les stocks d'un hôpital sont multiples : pharmacie (spécialités pharmaceutiques, produits médicaux et implants), nursing (petit matériel, le jetable, le vrac, les produits de stérilisation, etc.), technique (matériel de réparation, de suivi logistique technique et de maintenance, de construction éventuelle, matériel d'hôtellerie, etc.) et cuisine (tout ce qui concerne les repas).

Le suivi de ces informations est également important pour l'analyse d'activité et de rentabilité des services dits de support. Certains indicateurs peuvent sortir de ces données.

2.1.10 Les prescriptions pharmaceutiques

L'application de prescription et de distribution des produits pharmaceutiques, au sens large, prend de plus en plus d'importance dans les analyses financières et médicales. Jusqu'à présent, les informations concernant les médicaments sortaient de la gestion du stock pharmacie ou de la facturation. Au départ, ce qui était consommé était facturé. Petit à petit, les consommables ont été compris dans les prestations et la réforme de 2006 a forfaitarisé une grande partie des spécialités pharmaceutiques. Vu que le financement des produits pharmaceutiques va de plus en plus vers la forfaitarisation, il est important de suivre, en interne, les flux de produits et leur attribution par service ou unité de soins, par patient avec l'origine du demandeur (prescripteur), l'identification du produit, son mode de distribution, etc. Ces informations permettront d'établir une analyse de l'utilisation des médicaments par pathologie, par département, par médecin et par itinéraire clinique comme cela est décrit de façon plus détaillée dans le chapitre II-3.

2.1.11 Les relevés statistiques

Beaucoup de données complémentaires sont enregistrées de façon non centralisée, dans les services concernés ou par les services administratifs qui en ont besoin pour leur gestion régulière ou pour répondre des demandes d'enquêtes. L'une de ces demandes est le relevé des statistiques hospitalières demandé annuellement aux hôpitaux par le SPF-SP (SPF-SP Statistiques 2012). Les différents domaines couverts sont les informations à caractère général sur l'hôpital, le nombre et type d'institutions et sites, l'organisation hospitalière, les activités sociales, l'informatique et télématique médicale, l'assurance qualité, l'organisation et la gestion de la qualité dans les hôpitaux, l'information spécifique sur les programmes de soins, les services médicaux et médico-techniques, les fonctions et départements, le secteur ambulatoire, l'équipement, l'organisation générale et la gestion spécifique de la performance, de la qualité, de la gestion des risques et l'orientation patient.

Ce relevé des statistiques hospitalières ouvre une réflexion sur les différents domaines lors de la récolte des informations. Les données ne sont pas toujours faciles à récolter, leur validité n'en est pas toujours contrôlée mais de façon interne, elles peuvent comprendre également un ensemble d'information dont des indicateurs peuvent ressortir et être utiles aux responsables hospitaliers.

Les sources de données hospitalières que nous avons reprises sont les applications opérationnelles qui sont communes à tous les hôpitaux. D'autres sources sont également disponibles telles les enquêtes patient, les enquêtes ad-hoc sur la qualité, les escarres, les enquêtes sur l'AEP (Appropriateness Evaluation Protocol), et encore bien d'autres. Ces dernières sources ne font pas partie de la présente étude.

2.2 Flux des données

Comme décrit dans le chapitre précédent, certaines données hospitalières sont régies par des arrêtés royaux, des directives et circulaires émanant de ministères, de l'administration ou autre organe à caractère légal. Il existe donc un flux de données entre les hôpitaux et les entités nationales ou régionales qui va être exposé. Les données envoyées par les hôpitaux sont consolidées et agrégées, pour être utilisées dans l'établissement du financement et pour la production de feedbacks qui seront analysés par l'hôpital pour établir sa performance.

2.2.1 Entités publiques

La Belgique est un pays fédéral dont le Ministère des Affaires Sociales, de la Santé Publique et de l'Environnement reprend parmi ses compétences, la santé publique.

Les entités publiques recevant des données des hôpitaux, comme le montre la Figure 5, sont principalement des entités fédérales, les hôpitaux étant encore à l'heure actuelle une compétence fédérale.

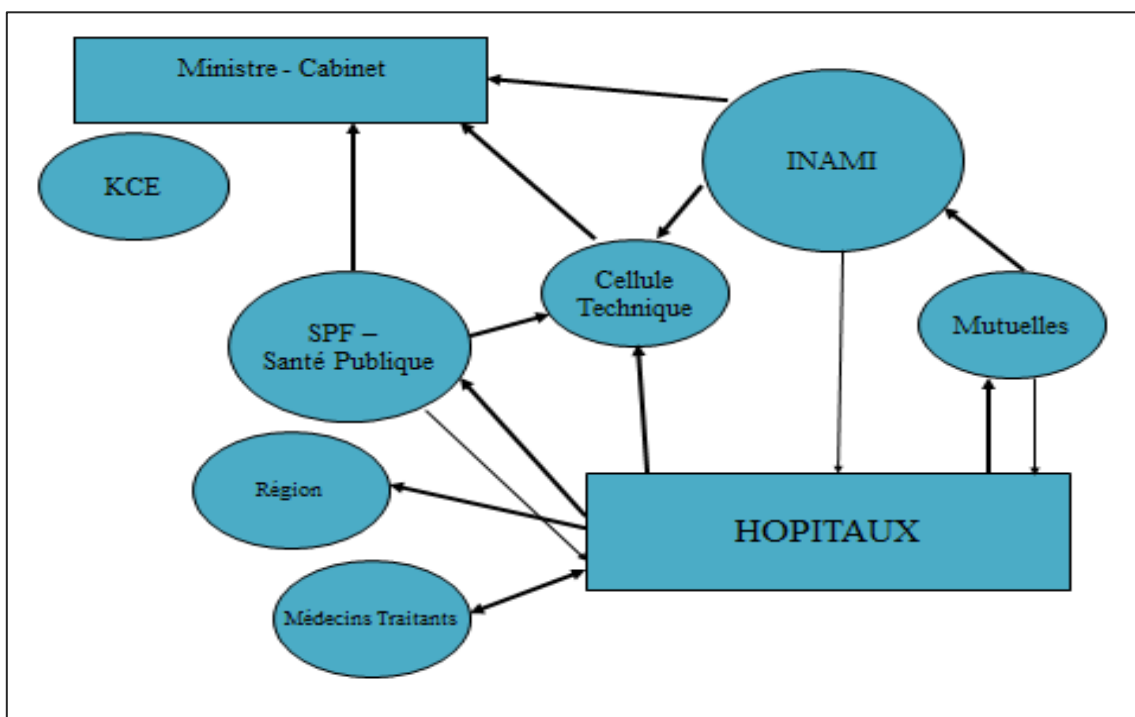


Figure 5 - Entités publiques recevant des données des hôpitaux

Le Ministère des Affaires Sociales, de la Santé Publique et de l'Environnement est l'organe décideur de toutes les politiques de la santé qu'elles soient de financement, pour l'organisation des professionnels de soins de santé, d'aide médicale d'urgence, de

préservation de la santé publique, etc. Le Ministre et son Cabinet disposent donc en ultime ressort de toutes les données et informations nécessaires à sa prise de connaissances de dossiers spécifiques et à l'élaboration des lois, arrêtés et directives.

Sous la tutelle du Ministre des Affaires sociales, l'Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI) gère et contrôle l'assurance obligatoire en matière de santé et indemnités (ASSI). L'assurance SSI prend en charge le remboursement partiel des frais médicaux y compris les prestations de soins (sauf accidents de travail et maladies professionnelles) et du versement d'indemnités en cas d'incapacité de travail, de maternité, de paternité ou d'adoption.

L'INAMI gère et contrôle l'assurance SSI, mais ce sont les mutualités qui se chargent au quotidien des remboursements, paiement des indemnités et frais médicaux, etc.

En cas d'hospitalisation, l'assuré ne paie en principe que le ticket modérateur. L'hôpital règle directement l'intervention de l'assurance de santé avec la mutualité de l'assuré suivant un ensemble de règles déterminant pour chaque prestation la quote-part remboursée par l'ASSI et la quote-part éventuelle à charge de l'assuré.

Parmi ses missions l'INAMI va organiser le remboursement des frais médicaux, garantir l'accessibilité des soins de santé de qualité au plus grand nombre et aux tarifs adéquats, élaborer la réglementation relative à l'ASSI avec le Ministre des Affaires Sociales et ses partenaires (mutualités, dispensateurs de soins et organisations patronales et syndicales), organiser la concertation entre les différents acteurs de l'assurance SSI, veiller à un financement correct des activités des dispensateurs de soins, etc.

Au sein du Conseil général de l'INAMI, un Observatoire de la mobilité des patients a été créé en 2007 (mais installé en 2011) afin de rassembler les informations de patients ne relevant pas de l'AMI soignés dans les hôpitaux belges, d'accompagner des conventions avec des assureurs de soins étrangers, d'offrir une expertise pour la fixation des prix proposés par les hôpitaux sur le marché étranger et conseiller le gouvernement en ce qui concerne l'extension de l'infrastructure, la politique de planification et le flux entrant de médecins, de personnel paramédical et soignant en fonction du nombre de traitements de patients ne relevant pas d'un organisme assureur belge.

Les mutualités sont des associations privées de personnes physiques qui, sans but lucratif et dans un esprit de prévoyance, d'assistance mutuelle et de solidarité, ont pour but de promouvoir le bien-être physique, psychique et social. Elles sont réunies dans des unions nationales. Elles ont 3 missions fixées par la loi (AR 06.08.90, art. 3) :

- Gestion de l'assurance maladie-invalidité obligatoire
- Assureur social
- Aide, information, guidance et assistance des affiliés

Outre leurs services propres et différenciés, toutes les mutualités, au sein de l'assurance obligatoire, ont la charge de :

- Appliquer la réglementation par le remboursement des prestations de soins de santé et le paiement des allocations aux personnes malades et invalides ;
- Procéder aux contrôles qui garantissent l'application correcte de la loi et de relayer les manquements et les dysfonctionnements de la législation via les organes de concertation de l'INAMI ;
- Prodiguer conseils et information à leurs affiliés ;
- Négocier des accords et conventions avec les prestataires de soins afin de garantir la sécurité tarifaire pour les patients.

Le Collège Intermutualiste National (CIN) est un organe de concertation où sont représentés tous les organismes assureurs belges (unions nationales des mutualités chrétiennes, socialistes, libres, neutres, libérales mais aussi Caisse auxiliaire d'assurance maladie-invalidité et SNCB). Ensemble le CIN représente toute la population belge assurée sociale soit plus de 10 millions de personnes.

Le CIN a comme mission :

- d'organiser la concertation entre les différentes mutualités sur tous les problèmes présentant un intérêt pour l'assurance maladie-invalidité obligatoire et complémentaire et sur le secteur mutualiste en général ;
- de prendre position en rapport avec ces problèmes en tenant compte des intérêts de l'ensemble des assurés sociaux ;
- de susciter des actions communes ou des coopérations organiques dans la gestion des organismes assureurs.

Présidée par le CIN, l'Agence Intermutualiste (AIM) est une association sans but lucratif qui a été fondée par les unions nationales des organismes assureurs (OA), en octobre 2002. Les OA disposent de données relatives à leurs membres, dans le cadre de l'exécution de leur mission légale en rapport avec l'assurance maladie obligatoire. Ces données sont relatives aux remboursements des frais médicaux et à l'incapacité de travail ou à l'invalidité ainsi qu'aux indemnités pour cause de maternité.

L'AIM a pour objectif de rassembler et d'analyser ces données en provenance des différentes unions nationales, sous leur propre initiative et dans le cadre de missions spécifiques commanditées entre autres par l'Etat via le KCE (voir ci-dessous), l'INAMI, le Cabinet du Ministre, etc.

Sous la tutelle du Ministre de la santé publique, le Service Public Fédéral de la Santé Publique (SPF-SP) est une instance fédérale qui a, parmi ses compétences liées à l'hôpital, le financement des établissements de soins de santé, l'élaboration des règles de programmation et des critères d'agrément, l'évaluation de la qualité de la pratique médicale et infirmière, l'enregistrement des données et le développement de politiques de soins de santé en matière de gestion des crises, d'expertise médicale, d'antibiotiques, de drogues, d'organes, sang, tissus et cellules, de droits des patients, de définition des professions de santé et de recommandations de bonne pratiques, etc.

Entre l'INAMI et le SPF-SP, une cellule technique a été créée afin de rapprocher, d'anonymiser, de traiter les données de chaque entité et d'informer le mieux possible les hôpitaux, les médecins et les établissements scientifiques, de la consommation des moyens médicaux et de leur coût pour la partie des soins délivrés en hôpital.

Le KCE ou Centre d'expertise des soins de santé est un organisme fédéral qui sert de soutien scientifique à la politique de santé du gouvernement fédéral. Il produit des analyses et des rapports pour documenter les pouvoirs publics dans leur prise de décision en matière de politiques de santé et d'assurance-maladie. Sans prendre aucune décision, il suggère les solutions les plus performantes et œuvre ainsi à la plus grande accessibilité des soins de haute qualité en tenant compte de la croissance des besoins et de la limitation des budgets disponibles. Les études du KCE se répartissent en 3 domaines :

- l'évaluation des pratiques cliniques (Good Clinical Practice),
- l'évaluation des technologies médicales et médicamenteuses (Health Technology Assessment) et
- l'étude de l'organisation et du financement des systèmes de soins (Health Services Research).

L'institut scientifique de la Santé Publique (ISP/WIV) assure un soutien à la politique de santé publique grâce à la recherche scientifique, à des avis d'experts et à des prestations de service (ISP) et formule des recommandations et des solutions pour une politique de santé proactive. Autrefois appelé Institut d'hygiène et d'épidémiologie, il comprend actuellement 4 départements : Santé publique et surveillance, Maladies transmissibles et infectieuses, Alimentation, médicaments et sécurité du consommateur et enfin Expertise, prestations de service et relations clients.

Concernant les hôpitaux, les Régions interviennent dans trois domaines : les subsides d'infrastructures et des équipements des hôpitaux d'une part, la programmation, l'inspection, l'agrément et la fermeture des hôpitaux pour le second volet et enfin l'instruction de plaintes. Ces compétences, fédérales à l'origine, sont passées aux régions en 1993 suite au Décret II (D. 19-07-1993 M.B. 10-09-1993). Le Service Public de Wallonie (SPW), en matière de soins hospitaliers, réalise l'inspection de ses hôpitaux en fonction du respect des normes hospitalières et prépare ainsi l'agrément des hôpitaux sans lequel un hôpital ne peut offrir de soins. Tout ce qui est suivi et contrôlé a pour clef de voûte la qualité des soins et le respect des droits du patient. Le SPW participe à la programmation pour ce qui concerne la planification géographique de l'offre de soins. Le nombre des services hospitaliers offerts au public wallon est fixé au niveau fédéral. Le Service Public de Wallonie investit des moyens conséquents dans l'infrastructure hospitalière et octroie certaines aides aux dialysés.

2.2.2 Flux de données

Un flux de données va s'établir entre hôpitaux et entités publiques afin de consolider les informations recueillies dans tous les hôpitaux suivant des directives émises ayant pour but d'imposer des délais d'envoi, le contenu et le format de données à transmettre et rendre

possible une consolidation des informations au niveau national. Ces différents flux sont décrits ci-dessous et en Figure 6 - Flux d'informations entre hôpitaux et Entités publiques.

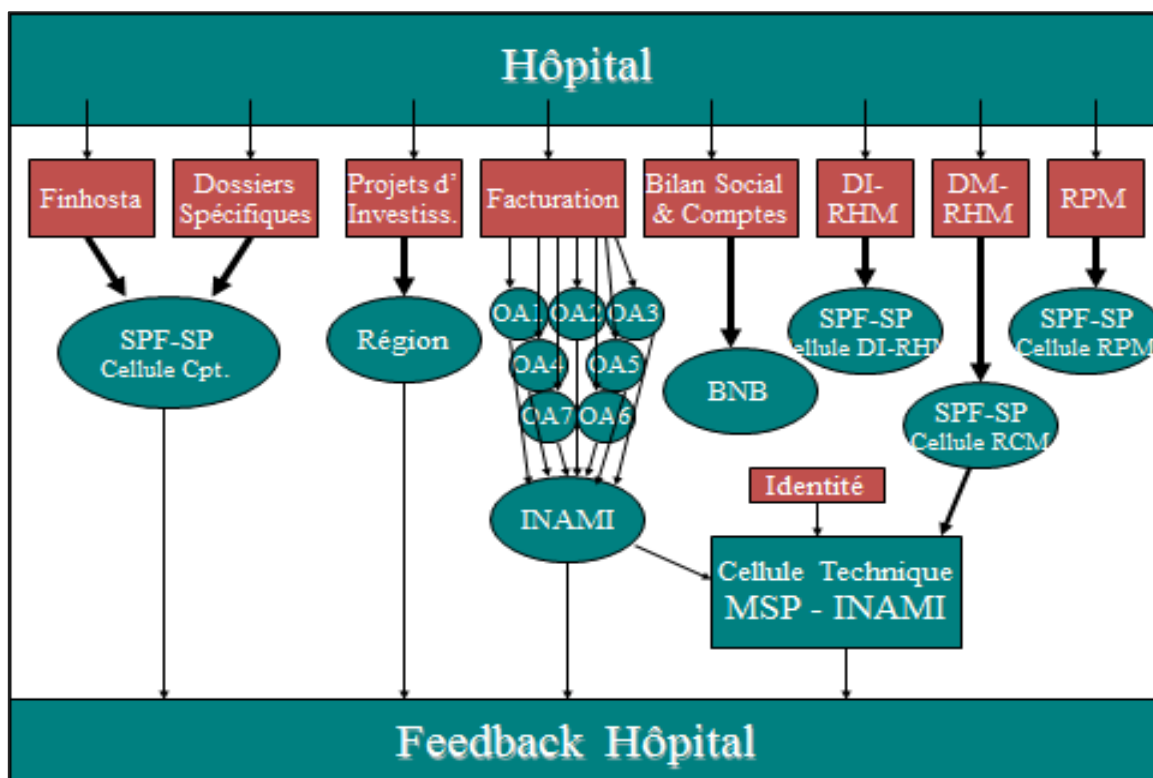


Figure 6 - Flux d'informations entre hôpitaux et Entités publiques

(Source : Laport 2003)

Les factures issues de la facturation des hôpitaux vont être envoyées aux patients mais surtout aux organismes assureurs (OA) qui vont assurer le paiement direct aux hôpitaux de la partie prise en charge par l'ASSI. Les factures aux OA doivent suivre un format strict édicté par l'INAMI et être envoyé sur format informatique soit directement aux mutuelles, soit via le réseau CareNet. CareNet est un package complet de télécommunication permettant d'échanger de manière extrêmement sécurisée toutes les informations entre les hôpitaux en priorité et les organismes assureurs. Régis par l'arrêté royal du 27 avril 1999 et par un protocole conclu le 19 avril 2001, la transmission des données, le suivi et l'évolution de ce réseau, tant sur le plan réglementaire que sur le plan opérationnel, restent assurés par les instances compétentes telles que le Conseil technique de l'hospitalisation et la Commission de conventions entre les hôpitaux et les organismes assureurs, ce qui permet aux hôpitaux d'être totalement concernés dans le processus de décision. Ce système permet la communication des informations relatives à l'administration de l'hospitalisation, la transmission télématique de la facturation (CareNet.BE).

Par la mise en œuvre de Carenet, le CIN vise à établir des échanges d'informations entre les institutions et les organismes assureurs, tout en s'ouvrant la possibilité d'étendre son utilisation aux autres prestataires du secteur de la santé. Les objectifs visés, au-delà du partage des coûts, sont de réaliser des économies directes à travers la mise en œuvre d'objectifs communs à tous les prestataires de soins et aux OA.

C'est l'AIM qui va rassembler l'ensemble des données, les analyser et les tenir à disposition de l'ensemble des OA, de l'INAMI, du KCE et autres demandeurs dans le cadre de missions spécifiques.

Les données administratives des patients hospitalisés, leurs données médicales et infirmières ainsi que les données de tous les passages en urgences dans les hôpitaux vont être envoyées au SPF-SP sous la forme de 24 fichiers appelé RHM (Résumé Hospitalier Minimum) et suivant des directives précises (Arrêté Royal du 27 avril 2007 et les directives qui s'y rapportent) que les hôpitaux doivent respecter.

Ces données anonymes sont récoltées via un portail internet (PortaHealth) qui assure la réception et le contrôle des données envoyées. A chaque séjour hospitalier et sur base des diagnostics primaires et secondaires, une pathologie et une sévérité seront attribuées de façon unique pour tous les établissements hospitaliers. C'est sur cette base que toutes les moyennes nationales sont calculées et serviront de base au financement.

A partir des données 2013, trois nouveaux fichiers seront ajoutés au RHM afin de récolter des informations concernant les patients non AMI et non affiliés à une Caisse auxiliaire belge tels les Contrats de soins, des Initiatives privées, les patients attachés à une institution de droit international ou européen et les patients non européens ne relevant pas de conventions internationales. Les informations à transmettre comprendront les montants facturés aux patients, à une assurance étrangère ou à une institution étrangère pour les journées de soins, les produits pharmaceutiques et les prestations. Ces informations, non connues de l'INAMI, seront nécessaires aux analyses de l'observatoire de la mobilité des patients.

L'ensemble des données RHM sont envoyées au SPF-SP via le Portail du SPF-SP (PortaHealth), où elles sont réceptionnées, contrôlées et validées.

Afin de préserver les données anonymes du RHM par pathologie mais de permettre un lien avec les données financières, la cellule technique va mettre en relation, pour chaque patient hospitalisé, les données médicales du RHM (en provenance du SPF-SP) et des informations concernant le coût de l'hospitalisation, des produits pharmaceutiques et des prestations (données SHA (Séjours Hospitaliers Anonymes) en provenance de l'INAMI). Pour ce faire, les hôpitaux vont envoyer à la cellule technique un fichier d'identification du numéro de séjour utilisé dans le RHM avec le numéro du patient auprès de l'ASSI. Ce rapprochement des données va permettre de connaître, par affection médicale, les soins dispensés et les frais remboursés par l'assurance maladie, et ce, pour chaque hôpital ou pour l'ensemble des hôpitaux (moyenne nationale). Ces données sont utilisées dans le calcul du forfait médicaments et des montants de référence. Outre ces deux applications dans le financement, les pouvoirs publics mettent à disposition une bibliothèque de tableaux et graphiques qui tendent à informer les hôpitaux, les médecins et les établissements scientifiques de la consommation des moyens médicaux et de leur coût pour la partie délivrée durant une hospitalisation.

Au niveau financier, chaque établissement de soins doit fournir sa comptabilité générale et analytique par centre de frais, son bilan, compte de résultats et annexes au bilan au SPF-SP. Ceci se fait par l'application Finhosta qui décrit le niveau de la comptabilité demandée et les centres de frais qui doivent être utilisés. Les données Finhosta (décrites ci-dessous), sont envoyées au SPF-SP via le Portail du SPF-SP (FinhostaPortal sous PortaHealth), où elles sont réceptionnées, contrôlées et validées.

La tendance du SPF-SP est d'utiliser ce portail et ses validations pour tous les envois de données en provenance des hôpitaux. Ce canal est désormais utilisé également pour les données médicales psychiatriques, les données de personnel et les données concernant les accords sociaux.

Le SPF-SP a également développé d'autres applications afin de recevoir des informations telles :

- SMUReg qui permet aux fonctions SMUR (services médicaux d'urgence) et fonctions PIT (Paramedical Intervention Team) d'introduire on-line le détail de chaque intervention réalisée et l'état médical du patient.
- Les statistiques hospitalières annuelles, dont le contenu est repris ci-dessous, permet au SPF-SP de recueillir des informations plus générales sur l'hôpital et non-transmises par un autre canal.

Les régions vont recevoir les demandes de subsides concernant les investissements immobiliers et mobiliers tels les travaux et investissements relatifs à l'application des normes (nouveaux hôpitaux, extensions ou reconditionnement et les plus petits investissements à charge du BMF. En matière d'équipements, seules les demandes concernant le bloc-opératoire, bloc d'accouchement, néonatalogie, lits MIC MIC (Maternal Intensive Care ou grossesses à hauts risques), stérilisation, soins intensifs et urgences sont considérées. Les services d'hôpitaux de jour, de radiothérapie, les services médico-techniques, les consultations hors équipements et les parkings couverts peuvent également être subsidiés. Ces demandes d'octroi de subventions doivent suivre une procédure établie par les pouvoirs régionaux.

2.3 Sources de données médico-administratives hospitalières en Belgique

Comme déjà mentionné, les données médico-administratives sont nombreuses en Belgique. Par données médico-administratives hospitalières, il est entendu les données préparées et validées par les hôpitaux, enregistrées sous un codage précis spécifié par l'organisme à qui ces données sont destinées, principalement le SPF-SP et l'INAMI (ou les OA). Ces données sont ensuite récoltées, validées par l'organisme, agrégées, utilisées pour le financement et font, en général, partie d'un feedback. Après avoir vu comment les données étaient récoltées dans les hôpitaux et à qui elles étaient envoyées, ce chapitre va regarder, l'objectif des informations récoltées, les caractéristiques, leur utilisation et les feedback fournis.

Les feedback du financement (RHM – RIM et forfaits) sont très importants, au niveau gestion de l'hôpital, car c'est eux qui vont permettent d'évaluer la position de l'hôpital parmi les autres, de déterminer l'évolution de cette position d'une année à l'autre et de faire des prévisions sur une évolution des moyennes et du financement.

2.3.1 Résumé Hospitalier Minimum (RHM)

Le RHM est l'enregistrement de données hospitalières issu de l'envoi simultané vers le SPF-SP des données DP-RHM, DI-RHM et SMUR et qui est effectif depuis le 1^{er} janvier 2007. Avant cette date, le RCM, le RIM et le SMUR étaient envoyés individuellement.

Le RHM a pour objectif de soutenir la politique sanitaire à mener, en ce qui concerne la détermination des besoins en matière d'établissements hospitaliers, la description des normes d'agrément qualitatives et quantitatives des hôpitaux et de leurs services, l'organisation du financement des hôpitaux, la définition de la politique relative à l'exercice de l'art de guérir, de l'art infirmier et des professions paramédicales et la définition d'une politique épidémiologique.

Il a également pour objectif de soutenir la politique de la santé au sein des hôpitaux, notamment par le biais d'un feed-back général et individuel de sorte que les hôpitaux puissent se positionner par rapport à d'autres hôpitaux analogues et corriger leur politique interne.

Cet enregistrement est applicable aux hôpitaux généraux non psychiatriques. Les données administratives, médicales, infirmières, relatives au personnel et relatives à la fonction SMUR sont envoyées via l'application Portahealth : portail sécurisé d'échanges (envoi, contrôle, feedback) de données anonymes entre l'hôpital et le SPF Santé publique. L'ensemble de ces données sera mis à disposition du SPF semestriellement. Lorsque les données d'un semestre sont validées par le portail, un feedback du contenu est mis à disposition de l'hôpital sous formes de tableaux. Ces informations donnent déjà à l'hôpital un feedback individuel, formaté pour une première analyse individuelle.

Feedback national RCM – RHM – DM-RHM

De façon annuelle, les RHM de l'ensemble des hôpitaux sont agrégés et différents feedbacks sont disponibles via le site du SPF-SP. Les dernières données agrégées disponibles sont actuellement de 2009. 2010 est en cours de traitement et devrait être disponibles dans les prochains mois. Il faut compter normalement 2 ans entre l'année des données et la disponibilité des données nationales. Un retard a été pris suite à la réforme du RHM en 2007 et se rattrape petit à petit.

- Le Maxi Feedback est un ensemble de rapports statistiques qui reprend en détail pour tous les hôpitaux belges, par type d'hôpitaux (hors psychiatrie) :
 - Le nombre de séjours hospitalier par admission, par lieu avant admission, par « envoyeur », par type de sortie et par destination
 - Le nombre de séjours et la durée moyenne de séjour par catégorie d'âge.

- Le nombre de séjours par catégorie d'âge et sexe, par nationalité et sexe, par province du domicile du patient et par nationalité du patient.
- Le nombre de séjours et leur répartition par MDC, par type de traitement (médicaux/Chirurgicaux) et catégorie d'âge.
- La durée moyenne de séjour par MDC et type de traitement en hospitalisation classique.
- Le nombre de journées d'hospitalisation par MDC et type de traitement en hospitalisation classique.
- Les 30 diagnostics principaux les plus fréquents.
- La mortalité par MDC et APR-DRG.

Le feedback montre également une évolution générale depuis 1999 à 2003. Les résultats sont disponibles sur le site du SPF-SP dans la section Publications RCM et RHM jusqu'à 2009.

- Feedback concernant le nombre de séjours par MDC, DRG, type d'hospitalisation (hospitalisation classique, hospitalisation de jour chirurgicale et médicale) et commune du domicile du patient. Les séjours facturés uniquement par mini-forfait sont exclus tout comme les séjours entièrement psychiatriques et les séjours non facturés des nouveau-nés. Les données proviennent du RHM et sont disponible pour 2008 et 2009.
- Feedback - Origine des patients par Région, Province, Arrondissement, Code INS, Commune du domicile du patient, par catégorie d'âge et par sexe, pour l'hospitalisation classique et de jour. Le nombre de séjours y est repris hors séjours psychiatriques de 97 à 2009. Un second rapport reprend également le nombre de séjours par commune d'origine du patient, MDC et type de diagnostic.
- Feedback - Part de marché du nombre d'admission par hôpital en % du nombre total d'admission dans la commune de l'hôpital. Les données sont reprises pour les années 1995 à 2009, pour l'hospitalisation classique et de jour.
- Le « RCM en images », disponible pour 2007-2008 et 2009, a pour ambition d'illustrer les variations géographiques de la fréquence de certaines pathologies ou groupes de pathologies et de pratiques médicales en Belgique. Les cartes géographiques présentées dans le feedback permettent de visualiser dans quelle mesure la population de certaines zones géographiques (arrondissements administratifs) est plus ou moins fréquemment admise à l'hôpital que ne l'est, en moyenne, la population belge. Les données traitées sont exclusivement extraites du système d'enregistrement hospitalier RHM. La mise en évidence de disparités géographiques sert plus à stimuler des études épidémiologiques plus spécifiques qu'à une recherche d'indicateurs économiques mais l'analyse est très intéressante et reprend en cartes et tableaux:

- Le nombre de séjours et de journées d'hospitalisation avec une pyramide des âges, toutes pathologies confondues et par type d'hospitalisation, y compris la durée de séjour pour les hospitalisations classiques.
 - Le nombre de séjours et de journées pour le MDC 15 (néonatalogie) et les traumatismes multiples significatifs.
 - Le nombre de séjours et de journées sur base de l'APR-DRG – Appendicectomie.
 - Le nombre de séjours et de journées sur base des codes ICD-9-CM de diagnostic pour le diabète de type I et de type II, l'asthme, l'insuffisance cardiaque congestive et l'ischémie cardiaque.
 - Le nombre de séjours et de journées sur base des codes ICD-9-CM de procédure pour la prostatectomie et la prothèse de la hanche.
 - Le nombre de séjours et de journées sur base des codes ICD-9-CM de diagnostic et de procédure pour les accouchements.
 - Le nombre de séjours, de journées, le nombre de patients et la mortalité pour les cancers de la trachée, des bronches et du poumon, de la vessie, de la prostate, du sein féminin, de la leucémie, de la thyroïde, de la peau, de l'utérus, du col et du corps de l'utérus.
- Le Tableau de Bord Utilisation des Ressources par Pathologie n'a été généré que pour les années 2003, 2004 et 2005, et analyse les frais d'hospitalisations par APR-DRG et SOI, avec la différence coût réel et coût attendu par séjour au niveau national et au niveau de l'hôpital. Les coûts de personnel, les coûts par type de lits, la répartition des profils infirmiers (RIM) par MDC et une comparaison du case-mix de l'hôpital parmi les autres sont également repris. Les données financières sont issues des données Finhosta.

Feedback individuel du RHM

- Dès que les données RHM ont été validées par le portail PorthaHealth, des tableaux de globalisation reprennent l'ensemble des données selon différents critères du RHM, mais également par pathologie et sévérité, etc. Ces tableaux permettent déjà une première analyse dès la soumission des données. Une explication plus précise sur les fichiers RHM soumis au portail du SPF-SP est reprise au chapitre II.2.
- Le Feedback Individuel du financement renvoie aux hôpitaux les données de tous les séjours hospitaliers par pathologie, sévérité, catégories d'âge et catégorie de séjours qui résultent du calcul de financement pour l'activité justifiée. Ce calcul est décrit en détail dans le chapitre II-2. Il nécessite une comparaison entre la durée de séjour et la moyenne nationale par pathologie-sévérité-classe d'âge pour les séjours retenus comme normaux.
- En juillet 2013, le SPF-SP fournira un Feedback étendu sur l'activité justifiée, permettant aux hôpitaux de s'évaluer à chaque étape du calcul de l'activité justifiée mais également de visualiser les moyennes nationales de façon beaucoup plus complète et donc de se comparer.

Ce feedback donne le détail sur 3 ans, pour l'ensemble des hôpitaux et pour l'hôpital, les durées de séjours par index de lit et par catégories de séjours, le nombre de séjours, le nombre de journées facturées. Le nombre de séjours et les durées moyennes de séjour sont donnés par catégorie d'âge, par APR-DRG et niveau de sévérité.

La grande nouveauté de ce feedback, pour l'hôpital, est de visualiser sa position au niveau national pour chaque catégorie de séjours, qu'ils soient financés ou non.

A titre d'exemple, le graphique ci-contre montre l'évolution de la performance (Nombre de journées justifiées sur le nombre de journées facturées) en pourcentage et pour les lits CD. Le point vert montre la position de l'hôpital fictif (les mêmes données ont été utilisées pour les 5 années) et le box-plot montre la répartition des moyennes de l'ensemble des hôpitaux belges selon la méthode des box-plot où le rectangle représente du quartile 25 à 75 ; la séparation est la médiane. Les extrémités de la ligne verticale représentent les 5^{ème} et 95^{ème} centiles. Les points sont les outliers.

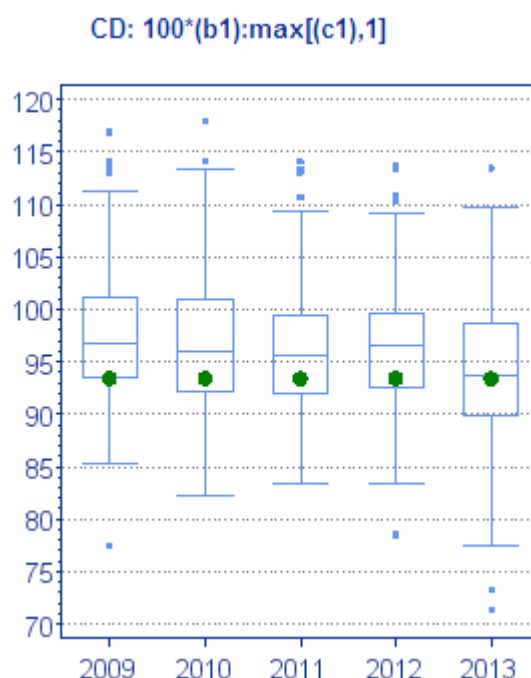


Figure 7 - Performance des lits justifiés CD
(Source : SPF-SP Feedback BMF individuel test 2013)

Feedback national RIM

Le Feedback National RIM se fait actuellement sur le RIM I (ancienne version) qui était envoyé trimestriellement au SPF-SP. Il donne au niveau national, le nombre de lits, de journées, d'unités de soins par index de lit, selon le type d'hospitalisation (classique, de jour, bébé). Concernant le financement, le Feedback donne par zone de la carte RIM (voir chapitre II.3.3.2 Mesure des soins infirmiers dans le financement hospitalier selon le RIM, pour une explication détaillée), la valeur nationale en point, le degré de qualification, le nombre d'ETP observé et la valeur points coût, par index de lit, pour les zones à profil de soins intensifs (ZIP). Le nombre de journées est donné pour tous les index de lits détaillés pour chaque zone ZIP, les empreintes digitales (profil de soins représentant les 27 interventions) par index de lit et par zone, la distribution relative des journées par zone pour chaque index et enfin la projection de toutes les unités de soins et tous les séjours sur la carte RIM. Les résultats du feedback national sont sur le site du SPF-SP dans la section Publication RIM.

Feedback individuel DI-RHM et DP-RHM

Tout comme pour le RHM, le RIM a également son feedback individuel qui est envoyé à chaque hôpital afin qu'il se positionne par rapport au national. Au niveau du financement du personnel infirmier, l'hôpital est également évalué par sa performance relative et le décile où il se trouve, il est donc important de pouvoir analyser sa position par rapport aux autres

hôpitaux. Jusqu'à 2013, le financement du personnel infirmier est encore basé sur le RIM 2005 et 2006/1.

Le portail renvoie également aux hôpitaux, pour les données du DI-RHM et du DP-RHM (données du personnel infirmier), des tableaux de globalisation permettant une première analyse des données envoyées.

Feedback national du personnel infirmier

En Juin 2013, le SPF-SP a publié le premier feedback national du personnel infirmier afin que chaque hôpital puisse comparer la répartition de son personnel avec les moyennes nationales. Les informations publiées sont tout d'abord des informations de structure (nombre d'unités de soins et nombre de lits par index et par semestre), nombre de personnes physiques et d'ETP (à 38H/semaine) par trimestre, le nombre d'ETP par qualifications, par fonction et par index de lits. La distribution du personnel est ensuite regardée par unité de soins: nombre de personnes physiques et ETP par index, nombre d'ETP par lit, par index et par qualification, par catégorie de qualification et par index, par fonction, nombre d'heures prestées par journée patient de 24H, par catégorie de qualification et par index. Les distributions sont données en termes de moyennes, et percentiles P10, P25, P50, P75 et P90.

Les catégories de qualification envisagées sont les suivantes :

- Catégorie 1: infirmier/sage-femme avec un diplôme de l'enseignement universitaire (Prestataire de l'Art Infirmier - PAI)
- Catégorie 2: infirmier/sage-femme avec un diplôme de l'enseignement supérieur (PAI)
- Catégorie 3: infirmier avec un brevet de l'enseignement secondaire complémentaire (PAI)
- Catégorie 4: personnel soignant (PAI)
- Catégorie 5: personnel de soutien avec un autre diplôme de l'enseignement secondaire (non PAI)
- Autres: personnel avec un autre diplôme (non PAI)

Le feedback introduit 2 notions qui sont intéressantes au niveau gestion. La première est le nombre moyen d'ETP par lit (avec les percentiles) et par index (mais hors unités mobiles), par qualification tous index confondus et par catégorie et par index (avec les unités mobiles). La seconde notion (Figure 8 - Distribution du nombre d'heures prestées par journée patient de 24 heures (NHPPD), par index, par semestre (Source : SPF-SP Feedback Personnel 2013) qui sera également considérée dans l'analyse interne de l'hôpital, est celle du "Nursing hours per patient day (NHPPD)" c'est-à-dire du nombre d'heures de présence infirmière disponibles, par patient, et par journée d'enregistrement, converti en journée patient standardisée de 24 heures.

Nursing hours per patient day	2010/1							2010/2						
	P10	P25	P50	P75	P90	Moy	Nb US	P10	P25	P50	P75	P90	Moy	Nb US
C	2,9	3,2	3,7	4,4	5,5	4,4	474	2,9	3,2	3,7	4,3	5,4	4,4	467
OP	52,2	69,5	93,3	127,7	185,7	164,0	160	53,0	70,7	89,5	122,6	208,6	283,8	159

Nursing hours per patient day		2010/1							2010/2						
Index de lit principal	Catégorie de qualification	P10	P25	P50	P75	P90	Moy	Nb US	P10	P25	P50	P75	P90	Moy	Nb US
C	CAT001	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,5	105	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	112
	CAT002	1,0	1,2	1,7	2,3	3,2	2,2	473	1,0	1,2	1,7	2,3	3,1	2,3	466
	CAT003	0,7	1,0	1,4	1,9	2,5	1,5	458	0,6	1,0	1,4	1,8	2,4	1,6	452
	CAT004	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0	0,6	379	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0	0,6	375
	CAT005	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,5	393	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,5	390
	CAT006	0,6	0,7	1,0	1,4	1,8	1,1	342	0,5	0,6	0,9	1,2	1,6	1,0	327
OP	CAT001	1,6	3,3	6,1	12,0	18,4	12,5	35	1,7	2,5	5,2	7,9	15,2	8,5	34
	CAT002	27,8	42,1	56,2	84,9	123,2	103,2	160	26,1	41,1	57,5	80,7	150,3	169,4	159
	CAT003	12,1	18,9	28,2	44,8	72,2	50,3	146	12,0	17,9	27,5	41,4	72,7	83,6	143
	CAT004	2,1	3,3	6,2	11,2	38,2	14,7	71	2,2	4,2	7,3	12,7	41,2	29,8	71
	CAT005	2,8	4,7	8,1	14,5	28,6	20,3	106	3,0	4,8	8,2	14,8	36,9	49,4	109
	CAT006	2,5	4,2	8,6	14,2	19,0	17,5	43	2,3	3,6	5,7	10,0	18,8	12,7	46

Figure 8 - Distribution du nombre d'heures prestées par journée patient de 24 heures (NHPPD), par index, par semestre (Source : SPF-SP Feedback Personnel 2013)

Ces heures reprennent non seulement les heures des équipes en place, mais également les heures des équipes mobiles distribuées dans les différentes unités de soins.

Pour chaque unité de soins et chaque jour d'enregistrement, une valeur NHPPD est calculée comme suit:

- Les heures et minutes prestées sont totalisées pour tous les membres du personnel faisant ou non partie de l'équipe de l'unité de soins, pour les catégories CAT001 à CAT005. La catégorie CAT006 (étudiants) n'est pas prise en considération.
- Les heures passées par tous les patients dans l'unité de soins sont également additionnées.
- La valeur obtenue en a est divisée par la valeur obtenue en b et la fraction est ensuite multipliée par 24 pour obtenir les "nursing hours per patient day".

$$\text{Nursing hours per patient day (NHPPD)} : c = a/b * 24$$

Ce dernier tableau sera très utile à l'analyse de la répartition du personnel et permettra une comparaison de l'hôpital vis-à-vis d'une moyenne nationale bien que l'index de lit ne donne pas une idée des patients traités dans l'unité de soins et donc la charge de travail peut être très différente d'une unité de soins à l'autre dans un même index de lit.

Feedback SMUR

L'enregistrement des données SMUR a débuté le 1er octobre 2003 et se fait semestriellement. Les feedbacks sont disponibles jusqu'en 2011. Il a pour objectifs d'étendre l'enregistrement à tous les services SMUR agréés, d'évaluer l'implantation des services SMUR agréés et d'étudier l'efficacité des services SMUR non-agrégés. Un rapport annuel est publié sur les données SMUR et reprend :

- Le nombre total d'interventions SMUR par mois, le nombre moyen d'interventions SMUR par jour de la semaine, le nombre total des interventions SMUR primaires par heure de la journée, la répartition des patients par catégorie d'âge et par sexe pour les interventions SMUR primaires.
- La répartition des interventions SMUR primaires selon l'intervalle de temps entre l'appel 100 et l'alarme SMUR, la répartition des appels pour les interventions SMUR primaires selon l'intervalle de temps entre l'alarme SMUR et le départ effectif du SMUR, par intervalle de temps entre la réponse à l'appel 100 et le départ du SMUR, par intervalle de temps entre le départ et l'arrivée du SMUR sur le lieu d'intervention (site), par intervalle de temps entre la réponse à l'appel 100 et l'arrivée du SMUR sur le lieu d'intervention (site), par intervalle de temps entre l'arrivée du SMUR sur le lieu d'intervention et le départ du SMUR du lieu d'intervention, par intervalle de temps entre le départ du SMUR du lieu d'intervention et l'arrivée à l'hôpital, par intervalle de temps entre le départ du SMUR et le moment où il est à nouveau disponible sur sa base, selon le profil de l'appelant, selon le type de lieu d'intervention, sans transport du patient, selon le type de cause externe, avec transport du patient selon le type de destination et d'accompagnement.
- La répartition des patients lors d'interventions SMUR primaires selon le résultat (évolution: mort versus vivant) et l'application du RCP, selon le résultat et la présence de cause externe, par type de cause externe et par résultat, selon le groupe de pathologie, selon le groupe de pathologie et le résultat, répartition des patients transportés lors d'interventions SMUR primaires selon l'hôpital de destination et le groupe de pathologie.
- Répartition des interventions SMUR primaires par groupe de pathologie et selon la présence du médecin responsable RCM, répartition des patients de différents groupes de pathologie 'Arrêt cardiaque', 'traumatisme sévère', 'Détrousse respiratoire', 'Syndrome coronaire aigu', 'Stroke', 'Intoxication', 'Suicide' et 'Autres' par catégorie d'âge et par sexe, selon les différents intervalles de temps et le résultat du patient et les traitements effectués.
- Répartition cartographique des interventions SMUR primaires par commune, par km² par province, par 100.000 habitants par province, par densité de population par province, du nombre de transports SMUR inter-hospitaliers par commune et de la médiane des intervalles de temps entre le départ et l'arrivée du SMUR sur le lieu d'intervention par commune.

2.3.2 Résumé Psychiatrique Minimum

Le Résumé Psychiatrique Minimum (RPM) est un enregistrement obligatoire dans tous les hôpitaux psychiatriques (HP) et les services psychiatriques en hôpitaux généraux (SPHG) en Belgique depuis 1 juillet 1996 et dans les initiatives d'habitations protégées (IHP) et les maisons de soins psychiatriques (MSP) depuis 1 septembre 1998.

L'enregistrement du RPM a pour but de soutenir la politique de santé à mener, concernant:

- la détermination des besoins en équipements psychiatriques;

- la définition des normes qualitatives et quantitatives d'agrément des hôpitaux et des services psychiatriques / les maisons de soins psychiatriques / les initiatives d'habitations protégées;
- l'organisation du financement des hôpitaux et des services psychiatriques / des maisons de soins psychiatriques / des initiatives d'habitations protégées, y compris le contrôle de l'utilisation efficace des allocations de fonds publics;
- l'élaboration d'une politique sur base de données épidémiologiques.

Les informations sont collectées de façon continue : des données sont consignées au début du séjour médico-psychiatrique, au cours de chaque période distincte de traitement ainsi qu'à la fin du traitement. Les données enregistrées, comme nous l'avons notifié dans les données des hôpitaux, comprennent les données sociodémographiques du patient, diagnostic et problèmes à l'admission, données de traitements, diagnostic et problèmes résiduels à la sortie.

Sur base de ces données consolidées, des feedbacks sont disponible annuellement sur le site du SPF-SP Publication RPM (dernière année disponible : 2010). Il comprend différents volets, dont plusieurs sont comparable à ceux du RHM :

- Feedback RPM annuel : analyse par type de service, par région des admissions par type de population et autres critères contenu dans le RPM.
- Le RPM en images 2008 et 2010, comprenant une variation géographique de pathologies psychiatriques en Belgique.
- Une analyse de séries chronologiques selon la méthode de rapport aux moyennes mobiles pour l'analyse des admissions ;
- Des statistiques pluriannuelles avec un suivi de 1999 à 2010, des admissions et réadmissions par type d'institution, par région, par index de lit, par classe d'âge, par sexe, par type de troubles (diagnostique DSM IV à l'admission), par type et par mode d'admission. ;
- Analyse de la part de marché de chaque hôpital, par province, dans les admissions psychiatriques;

Feedback individuel et national du RPM

Tout comme pour le RHM, un feedback individuel du Résumé Psychiatrique Minimum est envoyé à chaque hôpital dès acceptation des données sur le Portail. Ce feedback reprend les journées réalisées, les taux d'occupation, les rotations, analyse des admissions, des durées de séjour, des absences, des intervenants, analyses par sexe, âge, par domicile, par niveau d'étude, par statut professionnel et profession du patient, analyse par diagnostic, par activité de soins et par problèmes traités. Ces mêmes analyses sont reprises au niveau national, ce qui permet à chaque hôpital de se positionner par rapport à l'ensemble des services psychiatriques du pays.

2.3.3 Feedback de la cellule technique (SHA/RFM)

Les feedbacks de la cellule technique sont très intéressants et spécifiquement dans le cadre de ce travail, car ils recoupent une masse importante de données provenant d'une part, de l'INAMI avec des informations relatives aux soins donnés et à leur coût (appelé Résumé Financier Minimum (RFM) ou Séjours Hospitaliers Anonymes (SHA)) avec d'autre part, du SPF-SP avec les données médicales patient du RHM.

La provenance de ces données étant différente, un feedback commun n'a été possible que par la création de cette cellule technique, commune à l'INAMI et au SPF-SP, qui assure l'anonymisation des séjours dans le lien entre séjours – pathologies – soins donnés – produits consommés et coûts.

Ce lien permet, pour chaque pathologie (DRG), de voir un synoptique des soins et des médicaments prodigués, avec les dépenses remboursées par l'assurance maladie. Les informations existent pour chaque hôpital en particulier et pour tous les hôpitaux pris dans leur ensemble (moyenne nationale). La comparaison entre les données d'un hôpital en particulier et la moyenne nationale est pleine d'enseignements et peut mettre en évidence des modèles de traitements atypiques. Les données nationales sont accessibles au public via le site web de la cellule technique <www.tct.fgov.be>; les données relatives à un hôpital individuel ne le sont que pour l'hôpital même et selon la sécurité définie par le responsable de l'hôpital.

Cette application est une façon pour les pouvoirs publics fédéraux d'informer le mieux possible les hôpitaux, les médecins et les institutions scientifiques au sujet de l'usage des soins médicaux et de leurs coûts pour l'assurance maladie.

La cellule technique produit 3 feedbacks sur les données de 1997 et annuellement depuis 2000. Les dernières données disponibles sont celles de 2009.

- Le feedback financier par pathologie :
 - Le nombre de séjours et montants totaux (OA) divisés en prix de journée (à 100%), médicaments, prestations, biologie clinique (25%) et autres montants (forfaits inclus), par MDC, en montants et en pourcentage du montant total et entre MDC.
 - Les montants moyens par séjour en honoraires sont repris par APR-DRG par niveau de sévérité et divisés en prestations, honoraires forfaitaires (y compris la découpe imagerie médicale, biologie clinique et permanence médicale), biologie clinique (25%) avec la découpe par spécialité, les prothèses et implants, les divers (y compris la découpe sang, lait maternel, isotopes et tissus), avec les percentiles de l'âge du patient, de la durée de séjour et des différents montants.
 - Le feedback dépenses en médicament montre le nombre total de séjours, le nombre de séjours ayant reçu des médicaments et le pourcentage de séjours où les patients ont reçu des médicaments, le montant total en médicaments et le montant moyen par séjour ayant reçu des médicaments avec valeur des percentiles, par MDC par APR-DRG et niveau de sévérité, par classe ATC. Les données sont disponibles jusqu'au code ATC4.

- Le feedback antibiotiques reprend le nombre de séjours, le nombre de séjours ayant reçu des antibiotiques et le pourcentage de séjours où les patients ont reçu des antibiotiques, par APR-DRG et niveau de sévérité, par classe d'antibiotique avec le montant total, le montant moyen par séjour avec valeur des percentiles. Tous ces tableaux sont aussi disponibles pour les volumes d'antibiotiques exprimés en DDA et avec graphiques
- Le feedback montants de référence : Informations sur les montants récupérables sur les APR-DRG sélectionnés pour prestations techniques, biologie clinique et imagerie médicale, en montants et en pourcentage du montant total. Dans le feedback, une répartition des montants à remboursés est disponible par région, selon le caractère académique, privé ou public des établissements et selon la taille. Le site n'a plus été mis à jour depuis 2002 pour les montants de référence, mais le feedback général est disponible sur le site de l'INAMI et les feedbacks individuels sont envoyées annuellement aux hôpitaux dans le cadre du financement.
- Le feedback médicaments en chirurgie : La consommation pharmaceutique nationale par MDC et APR-DRG reprend le nombre et les montants pour les inliers et les outliers nationaux³. Le tableau classification ATC2 reprend, par classe ATC2, les 10 APR-DRG les plus importants en montant avec le niveau de sévérité, le nombre d'inliers et le pourcentage, le montant moyen de consommation pour ces inliers.
- Le feedback forfaitarisation des médicaments : ce feedback donne par APR-DRG et niveau de sévérité, le nombre de séjours nationaux, le montant total de dépenses en médicament et la moyenne par séjour avec une liste des médicaments in et hors forfait. Chaque hôpital reçoit l'ensemble des séjours de l'hôpital avec toutes les informations du case-mix (nombre de séjours, APR-DRG, sévérité, moyenne nationale et enveloppe inliers, le montant total de médicaments consommés, le montant forfaitarisé, la limite des l'outliers, si le séjour est outlier ou non et s'il est couplé ou non. L'utilisation de ces données dans le calcul du financement sera revu en détail dans le chapitre II-3.

Ces feedbacks sont réellement intéressants car ils montrent directement les montants nationaux sur lesquels le financement est basé. En comparaison, l'hôpital peut donc recalculer le financement reçu (au niveau du calcul des lits justifiés, des montants de référence et de la forfaitarisation des médicaments) et effectuer des prévisions pour les années à venir en se basant sur les moyennes de la dernière année connue. Les résultats sont à analyser afin d'évaluer la performance de l'activité, l'évolution vers ses objectifs stratégiques et les actions à mettre en place pour corriger les écarts.

2.3.4 Finhosta

L'application Finhosta récolte des données statistiques et financières que tous les hôpitaux belges doivent envoyer au SPF-SP suivant une périodicité qui dépend du type d'information. Les données récoltées sont les suivantes (SPF-SP Finhosta 2006 et circulaires annuelles suivantes) :

³ Sont considérés comme « outliers » les séjours dont la durée est supérieure à $Q3 + 2 * (Q3 - Q1)$, où $Q1$ et $Q3$ sont les valeurs respectives des premier et troisième quartiles de la distribution des durées de séjour (Source : A.R. du 16/5/2006); les autres séjours sont considérés comme « inliers ».

- Comptabilité générale et analytique suivant le plan comptable minimum normalisé et les centres de frais;
- Les clés de répartition appliquées par centre de frais permettant de calculer le Drap de Lit (coût d'une journée d'hospitalisation) ;
- Le relevé mensuel des lits, admissions, journées, sorties et décès par organismes assureurs (O.A.), par centre de frais, par catégorie de patients (belge ou étranger : de 2007 à 2011) et par site;
- Des données de financement nécessaires au calcul du budget et non comprise ailleurs ;
- Les surfaces budgétaires par service et par site (jusqu'en 2011);
- Relevé trimestriel des forfaits en nombre et en montant par O.A.;
- Justification des loyers par type de biens et par centre de frais ;
- Charges d'emprunts des investissements par centre de frais et par organisme financier ;
- Charges de crédits à court terme par type et par organisme financier;
- Les amortissements par type de biens et par centre de frais ;
- Charges du personnel, prestations irrégulières et effectif du personnel par catégorie de personnel, type de personnel, sexe, grade fonction et centre de frais en montants et en nombre d'ETP;
- Informations par personne relatives à l'aménagement des fins de carrières et des statutaires ;
- Le bilan social avec des informations concernant les travailleurs inscrits au registre du personnel, les intérimaires et le personnel mis à disposition de l'hôpital, les mouvements de personnel au cours de l'exercice, les mesures en faveur de l'emploi et les formations du personnel ;
- Frais de 1^{er} établissement et immobilisations corporelles, incorporelles et financières par type ;
- Dettes garanties, fiscales, salariales et sociales ;
- Bilan et compte de résultats dès approbation par le réviseur.

Toutes ces données sont consolidées pour la Belgique, par région et province, par type d'hôpitaux et selon la grandeur de l'hôpital (nombre de lits).

Un des feedbacks du SPF-SP était le tableau de bord des hôpitaux (TBH) qui n'a plus été mis à jour depuis 2006 mais repris ici pour son originalité (SPF-SP TBH 2006). On peut regretter que depuis mi-juillet 2013, ce feedback a disparu du site du SPF-SP et non remplacé.

Ce tableau de bord était essentiellement destiné à octroyer tant aux hôpitaux qu'aux divers acteurs du monde hospitalier y compris les autorités en charge de la politique des soins de santé un feedback fiable et surtout rapide (en décembre de l'année n + 1) sur les données essentielles du secteur hospitalier et ce principalement sous forme de ratios. Après concertation avec le secteur hospitalier par l'intermédiaire du groupe de travail « Plan comptable » de la section Financement du CNEH, un consensus avait été trouvé quant à la détermination des différents ratios faisant l'objet du TBH.

Pour chaque groupe, le bilan, le compte de résultats, les résultats par centre de frais définitifs consolidés y sont repris avec 40 ratios sur 3 années : Fonds de roulement, Fonds de roulement en %, Besoins en fonds de roulement, Besoins en fonds de roulement en %, Trésorerie, Trésorerie en %, Cash-flow étendu II, Cash-flow étendu II en %/ fonds propres, Cash-flow étendu II en %/ passif, Acid test, Acid test nouvelle formule, Rotation des stocks, Délai moyen de paiement des créances, Délai moyen de paiement des dettes courantes, Taux d'indépendance financière, Durée apparente de la dette à long terme, Taux d'intérêt moyen de la dette à LT, Rentabilité des fonds propres, Marge nette, Marge nette hors honoraires, Résultat d'exploitation, Résultat courant, Résultat de l'exercice, Marge pour les centres de frais hospitaliers, les services médico-techniques la pharmacie, les consultations, les activités non-hospitalières et le total des centres de frais définitifs, Chiffre d'affaires, Chiffre d'affaires moyen par lit, Chiffre d'affaires moyen par journée, Chiffre d'affaires hors honoraires, Chiffre d'affaires hors honoraires moyen par lit, Chiffre d'affaires hors honoraires moyen par journée, Amortissements en % des produits d'exploitation, Charges financières en % des produits d'exploitation, Charges de personnel en % des produits d'exploitation, Coût moyen des charges de personnel par lit, Coût moyen des charges de personnel par journée.

Pour chaque ratio défini, le positionnement de l'hôpital ou du groupe d'hôpitaux dans un groupe défini était donné par un graphique (Figure 9) avec son évolution pour les 3 dernières années, son positionnement interquartile, les valeurs de l'hôpital par années et les valeurs des différents quartiles. De plus une couleur indiquait les bonnes et moins bonnes valeurs, du minimum vers le maximum ou inversement en fonction du type de ratio et ce de telle manière que la partie gauche constitue toujours le côté défavorable du ratio et à contrario que la partie droite constitue le côté favorable.

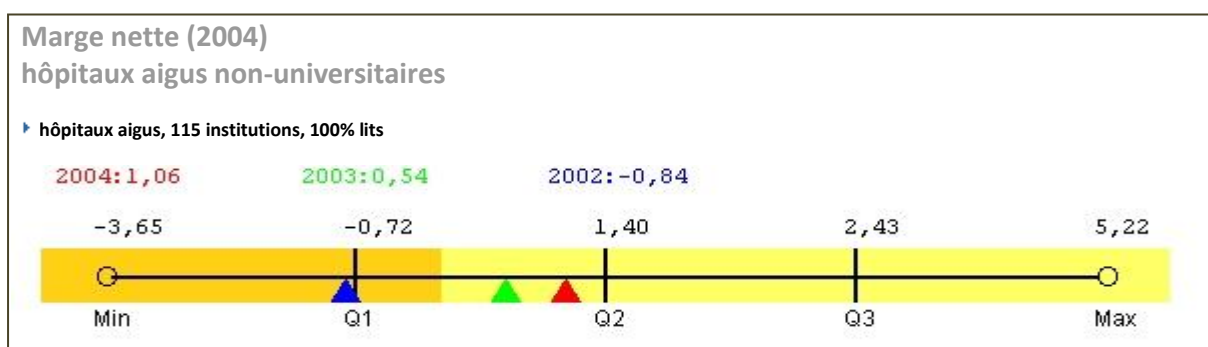


Figure 9 - TBH-Marge nette des hôpitaux aigus non universitaires par rapport au total des hôpitaux aigus (Source : SPF-SP TBH 2006)

Les ratios et présentations vectorielles, bilans, comptes de résultats et résultats par centres de frais définitifs étaient accessibles à tous ; les données propres à un hôpital nécessitaient un mot de passe personnalisé et permettent à l'hôpital de se positionner par rapport aux autres institutions hospitalières.

Le TBH était purement financier et offrait une réelle nouveauté quant à la présentation des ratios. Certains ratios sont repris dans l'analyse Maha de Belfius et dans le feedback Intégré des hôpitaux du SPF-SP mais il est dommage qu'il ne soit plus disponible et mis à jour.

Certains ratios font partie de tableaux de bord des hôpitaux dans leur axe Financier et il est intéressant de positionner l'hôpital dans son secteur afin d'établir un objectif significatif.

Une publication « Statistiques financières et comptables des hôpitaux » reprend les évolutions de 1997 à 2001 en Francs belges mais reprend une analyse assez complète et comparative des données Finhosta, mais reste trop ancienne pour être intéressante.

Le TBH n'ayant pas été remplacé, il n'y a à l'heure actuelle aucun autre feedback publié par le SPF-SP sur les données statistiques et financières pour les hôpitaux aigus. Les données sont disponibles sur demande au service Comptabilité et Gestion des Hôpitaux du SPF-SP.

2.3.5 Statistiques hospitalières annuelles

Ce questionnaire, envoyé par le SPF-SP aux hôpitaux, a pour objectif d'offrir une description analytique des aspects importants du paysage hospitalier belge. Il est le fruit d'une collaboration entre l'administration fédérale, l'INAMI et les administrations régionales et communautaires wallonne, bruxelloise et flamande. Il concerne les hôpitaux belges, aigus, spécialisés et psychiatriques. Les différents domaines couverts sont :

- informations à caractère général sur les hôpitaux ;
- nombre et type d'institutions ;
- organisation hospitalière ;
- activités sociales ;
- informatique et télématique médicale ;
- assurance qualité, organisation et gestion de la qualité dans les hôpitaux ;
- information spécifique sur les programmes de soins, les services médicaux et médico-techniques, fonctions et département ;
- équipement ;
- organisation générale ;
- organisation et gestion spécifiques de la qualité.

Depuis 2011, le questionnaire des statistiques hospitalières est en révision au sein d'un groupe de travail du CNEH qui est chargé d'étudier son évolution vers une enquête raccourcie et des modules thématiques. L'avis final de ce groupe de travail permettra de modifier l'arrêté royal et de mettre en œuvre un nouveau questionnaire. Pour les données 2012, le questionnaire est resté inchangé et les hôpitaux ont continué d'envoyer les données habituelles mais un grand nombre de celles-ci ont été rendues facultatives.

Un feedback est produit et disponible sur le site du SPF-SP section Feedback des statistiques hospitalières annuelles. Ce feedback reprend une analyse et évolution des hôpitaux, de leur organisation et de leur structure. Une agrégation est faite sur tous les types d'informations et proposée selon les pourcentages les plus élevés de réponses avec une comparaison par type d'institutions et une comparaison 2000-2001. Les données relatives aux programmes de soins, services médicaux et médico-techniques, fonctions et sections sont présentées par service, par type d'institution et par pourcentage de réponses reçues.

Les informations sont intéressantes mais se réfèrent à l'année 2001 et ne sont donc plus d'actualité.

2.4 Données et financement des hôpitaux

Afin de calculer les montants du BMF, les données du RCM/RHM, RIM, Finhosta et autres informations (principalement de l'INAMI) sont utilisées. Il est donc intéressant de voir pour ces dernières années, sur quelles données le calcul du BMF se base et quelles sont les délais entre l'année des données et le BMF auquel les données seront appliquées, comme le montre le Tableau 3, validé par S. Ouraghi du SPF-SP Service Comptabilité et Gestion des Hôpitaux en 2013.

	BMF 1/7/2009	BMF 1/7/2010	BMF 1/7/2011	BMF 1/7/2012	BMF 1/7/2013
Période de référence RCM-RHM-SHA	2/2006 et 1/2007	2007	2008	2009	2010
Période de référence RIM	1/2006	Moyenne 2005 - 2006	Moyenne 2005 - 2006	Moyenne 2005 - 2006	Moyenne 2005 - 2006
Période de référence Finhosta	Toujours la même période que pour le RHM				
Période de référence INAMI	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012

Tableau 3 - BMF et période de référence (Source : SPF-SP Ouraghi 2013)

Les RCM et, dans une moindre mesure, les RIM, sont utilisés pour fixer la sous-partie B2 des services cliniques du BMF pour des hôpitaux généraux. Cela représente, pour ces hôpitaux, plus ou moins la moitié du montant total du BMF. Les RCM sont également utilisés dans le calcul de fixation d'autres sous-parties, dont l'importance est moindre comme les sous-parties A1 Charges d'investissement, B1 Services communs, B4 Amélioration du fonctionnement de l'hôpital et coûts forfaitaires, B5 Coûts pour le fonctionnement de la pharmacie et B8 Fonction sociale.

Les données Finhosta servent en grande partie à déterminer toutes les sous-parties où les données de la comptabilité sont nécessaires et déterminées par service.

Lors du calcul de BMF, le service Comptabilité et Gestion des hôpitaux du SPF-SP ne dispose pas toujours des données suivant le tableau ci-dessus pour certaines données spécifiques et utilise alors les données les plus récentes. La date est alors reprise au regard des montants du BMF.

En 2006, la codification du RIM a été interrompue pour faire place à la codification du nouveau DI-RHM. Il n'y a donc pas eu de données RIM en 2006 2^{ème} semestre et, depuis lors, le DI-RHM, n'est pas encore utilisé dans le BMF (voir chapitre II.3).

Conclusions de la Partie I

La partie I de cette thèse a défini ce que nous entendions par performance économique, son besoin de mesures et d'indicateurs. Sur base des indicateurs disponibles et des analyses qui en sont faites, de nouvelles procédures peuvent être mises en place permettant un diagnostic et des actions à entreprendre pour améliorer la performance et tendre vers les objectifs stratégiques de l'hôpital. C'est ce que nous appellerons la gestion de la performance ; c'est un processus d'amélioration continue qui est mis en place.

Pour une bonne gestion, l'hôpital doit maintenir un équilibre entre ses revenus et charges. Une balance positive offre à l'hôpital la possibilité d'investir et de se procurer les ressources nécessaires afin de mieux répondre à ses objectifs et à sa mission.

L'objectif est, au niveau interne de l'hôpital, de pouvoir analyser les ressources du financement face aux consommations, sur base des données médico-administratives recueillies en routine dans l'hôpital à destination des entités publiques.

Les feedbacks nationaux, réalisés par l'Administration sur base des données envoyées par les hôpitaux, ont très fort évolué ces dernières années. Un énorme travail a été effectué afin de vérifier et de valider les données envoyées via un Portail en ligne avant de les accepter. Des rapports de globalisation individuelle renvoient à l'hôpital un résumé des données envoyées (Feedback individuel), ce qui permet une validation rapide par l'hôpital et une acceptation de l'envoi. Les données sont alors agrégées au niveau national, des références sont calculées à des fins de financement et des feedbacks sont générés dans chacun des domaines d'information. Ceux-ci sont soit publiés, soit mis à disposition des hôpitaux sur un site sécurisé. Ils permettent une comparaison des données propres à l'hôpital par rapport aux références nationales et offrent un positionnement de l'hôpital parmi les autres.

L'analyse des données de l'hôpital face aux données nationales fournies dans les feedbacks doit permettre une définition d'indicateurs et la mise en place d'une gestion de la performance. Ces indicateurs doivent couvrir les différentes dimensions de l'organisation et offrir des clignotants qui informeront les gestionnaires de la progression vers les objectifs fixés mais aussi de la performance des actions décidées pour atteindre ceux-ci.

Partie II – Indicateurs et gestion hospitalière

Introduction

La partie II va analyser en détail la performance de l'hôpital dans trois domaines, voir quel est l'impact de cette analyse dans la gestion de l'hôpital, trouver des indicateurs qui permettront de jouer le rôle de clignotants dans la gestion courante et qui serviront de base à une discussion sur les actions à prendre en vue de respecter les objectifs déterminés.

Ces trois domaines sont :

- L'activité justifiée
- La consommation de médicaments
- L'activité infirmière

Afin de replacer le domaine dans un cadre complet pouvant servir de référence, chaque domaine d'activité reprendra le contexte de financement au niveau international et le financement de ce domaine en Belgique afin de déterminer les indicateurs de performance. Au niveau de l'hôpital, nous avons créé un système d'information qui reprend, dans un modèle multidimensionnel OLAP (On-Line Analytical Procedure), l'ensemble des informations permettant de calculer les indicateurs et de les analyser dans le détail, selon les différents critères définis. Les modèles ont été construits sous Microsoft SQL Server[®] avec une structure multidimensionnelle en Analysis Services. Un logiciel IBM Executive Viewer[®] permet rapidement de développer des vues (rapports dynamiques), de mettre les informations à disposition des utilisateurs pour une analyse complémentaire, de développer des feedbacks pour les acteurs de terrain et de suivre l'évolution dans le temps des indicateurs. Des procédures d'automatisation mettent à jour le modèle selon différentes périodicités afin de disposer des dernières informations disponibles. La description du modèle avec son contenu et les critères (dimensions) d'analyse sont repris pour chacun des domaines, avec certaines vues déterminantes pour la visualisation des indicateurs définis et l'analyse de la performance. La gestion de la performance est ensuite étudiée avec les actions accomplies dans une volonté d'amélioration et leurs résultats.

Le premier domaine est celui de l'activité justifiée qui est un chapitre important vu la part qu'elle représente dans le financement. Il est donc important de suivre le flux d'information, l'apport de chaque personne dans le dossier patient, la codification, le calcul de l'activité justifiée et l'analyse qui s'en suit. Le modèle développé a un double objectif, celui de pouvoir faire une prévision de budget mais également d'être un outil de gestion dans l'hôpital pour la mesure de la performance et d'utiliser cette mesure comme élément de discussion entre Direction générale, Direction médicale et Chefs des services médicaux.

Le second domaine reprend l'analyse des médicaments qui s'est révélée indispensable lors de la forfaitarisation des médicaments. La consommation des spécialités pharmaceutiques par DRG/sévérité et par classe ATC étant à la base de la détermination du forfait, il était nécessaire de construire un modèle qui puisse vérifier à court terme si le forfait couvrait la partie non facturable des médicaments dispensés. Avoir une situation détaillée et analyser les alternatives nécessaires sont à la base de la recherche et de la mise en place d'outils de surveillance mensuelle des indicateurs. Dans ce domaine, la performance se situe principalement au niveau financier afin de présenter un bilan positif et de donner les alarmes nécessaires en cas contraire.

Le dernier domaine est celui de l'activité infirmière. Comme dans les domaines précédents, l'objectif de notre démarche est de retirer des informations codifiées et envoyées au SPF-SP, les éléments de gestion et les indicateurs de performance pour améliorer la situation de l'hôpital. A ce niveau, les informations du DI-RHM permettront d'analyser la charge de travail et les performances infirmières dans les différentes unités de soins. A l'heure actuelle, la définition d'un nouveau financement basé sur ces données est toujours à l'étude, ce qui ne permet pas une analyse de performance par rapport au financement. Cependant, le contexte pousse vers une meilleure répartition des ressources disponibles suivant les besoins des patients avec une charge de travail acceptable et équilibrée entre unités de soins.

Les indicateurs de performance économiques sont tous envisagés sous l'aspect d'une meilleure utilisation des ressources, soit pour optimiser le niveau du financement, soit pour maximiser les ressources existantes entre les services. Les modèles développés et les indicateurs ne sont qu'un support permettant d'avoir des clignotants et un système d'aide à la décision nécessaire à une analyse rapide et systématique de la situation de l'hôpital face à ses besoins, ressources et la réalisation de ses objectifs.

La gestion de la performance économique appliquée à ces domaines doit essayer d'assurer un financement suffisant par rapport à l'activité ou par rapport aux consommations, et une allocation optimale et efficiente des ressources disponibles. Si un déficit de ressources est détecté, il faut alors réagir aussi vite que possible et analyser, entre acteurs responsables, la meilleure façon de modifier ses habitudes, procédures, guidelines, etc. afin de corriger et revenir à l'équilibre.

Chapitre 1 : Activité Justifiée - Aide à la gestion ou Outil de financement ?

1.1 Introduction

Suite au nouveau financement du BMF en 2002 (voir Partie I.1.2 Financement des hôpitaux), une partie du financement du BMF (partie B2) est liée à l'activité de l'hôpital, appelée activité justifiée, pour toute hospitalisation classique et hospitalisation de jour. L'objectif était de s'appuyer plus sur la performance de l'hôpital que sur les éléments de sa structure (nombre de lits). Cette performance est relative à l'activité de l'hôpital, mesurée par le nombre de patients dans chaque pathologie traitée. Elle s'exprime en termes de durée de séjour. L'activité justifiée est fonction du case-mix de l'hôpital (nombre et type d'admissions) et des durées de séjour moyennes nationales par groupe de pathologies.

Dans ce contexte, il était intéressant pour l'hôpital de connaître sa situation par rapport aux moyennes nationales d'une part, par rapport aux autres hôpitaux d'autre part, puisque l'activité justifiée sert à partager l'enveloppe budgétaire nationale fermée entre les hôpitaux. Vu que la part du budget alloué est importante pour l'hôpital, une demande est également d'établir une estimation de budget pour les années à venir.

L'analyse de l'activité de l'hôpital permet non seulement de connaître les éléments qui fixeront le calcul de sous-parties du BMF, mais, au niveau de l'hôpital, l'activité justifiée permet de mesurer la performance de l'hôpital, de connaître les pathologies traitées, les caractéristiques des patients et les traitements effectués. Cela permet de se repositionner face aux guidelines et de responsabiliser non seulement les médecins mais également le gestionnaire aux processus développés dans le suivi et le traitement des patients.

Notre analyse a débuté vers 2004 afin de voir quelle était la situation de l'hôpital, de conscientiser les médecins au nouveau financement et voir si le codage des dossiers représentait la situation clinique des patients, vu que cette codification sert de base à l'évaluation du case-mix de l'hôpital.

Afin de reprendre l'activité justifiée dans un cadre complet, ce chapitre donne une explication sur la classification des pathologies et décrit comment celles-ci sont utilisées pour le calcul du financement des hôpitaux dans différents pays (contexte international) à titre de référence. Nous verrons ensuite comment la Belgique a introduit la notion d'activité justifiée dans le financement (contexte belge du financement) et principalement comment le CHU de Liège a appréhendé la nouvelle réforme depuis 2004-2005 et quel est son impact au niveau de la gestion, responsabilisation du corps médical, impact sur l'administration, les processus et la budgétisation.

The Analysis of the Justified Activity – Help to the Management or Financing Tool?

Chapter Abstract in English

Purpose

A new reform has been introduced in 2002 for all Belgian hospitals to allocate a part of the national budget on the basis of the classic and day hospitalization activity. Instead of financing the structured bed, the cost weight is calculated on the average length of stay of the inpatient pathology. This reform is one step ahead towards the general international wave of cost reduction, activity follow-up and hospital financing based on case-DRG. The hospital had to adapt and manage the transition in order to stay in a positive position, decrease his length of stay but assure the expected care quality. This chapter will show how the hospital reacted and what has been put in place to analyze the position and take the required decisions based on performance indicators.

Summary

A model has been put in place to follow the hospital activity per pathology, per severity of illness and age of patient, per service, per type and origin of admission, per patient, per doctors, etc.

Using this model, activity and length of stay have been analyzed, compared to national length of stay to calculate the justified activity and discussed among medical and management directions. Some internal procedures have been revised to prepare discharges at the admission time, to reduce patient waiting time during the hospitalization for technical consultation, etc.

Information sessions to the medical staff on the financing principle and the needed information for the best coding of the patient case to be sent to the administration are also a continuous work to be maintained.

Conclusion

The Justified Activity has been set up to follow activity in the hospital and used it in the financing allocation. If the first hospital objective was to calculate a budget forecast for the next year, it was impossible to do it without comparing the hospital results with others, trying to improve its position, decreasing the general length of stay or justifying it and taking actions based on performance indicators and discussions between the medical and management actors.

1.2 Classement par pathologie

En Belgique, comme dans différents pays, l'activité de l'hôpital pour l'hospitalisation, qu'elle soit classique ou de jour, est classifiée et basée sur le DRG (Diagnosis Related Groups). L'objectif premier du DRG était de développer un système de classification des patients qui grouperait les patients par type (Case-mix) suivant les ressources qu'ils consomment dans l'hôpital.

Comme repris au chapitre II. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** – Revue systématique de la littérature, le système de DRG a commencé à Yale dans les années 70. A l'origine, il était utilisé à des fins administratives pour déterminer combien Medicare (Assurance de santé fédérale U.S. aux personnes âgées et handicapées) devait payer aux hôpitaux pour des traitements donnés à ses bénéficiaires. Comme l'administration est maintenant reconnue comme Centre pour Medicare et Services Medicaid, les DRGs sont appelés CMS-DRGs. Les 'all-patient DRGs (AP-DRG) représentent une extension des DRG de base et destinés à être plus représentatifs pour les populations non-Medicare. Les 'all patient refined' ou APR-DRG incorporent des sous-classes aux DRGs avec la sévérité des maladies et le risque de mortalité. Plusieurs pays ont adapté les DRGs dans une classification propre comme l'Australie, la Scandinavie (p.ex. Norvège et Danemark), l'Allemagne, la France, les Etats-Unis, la Hollande et l'Autriche. Les DRGs représentent la partie d'un système de classification des patients qui procure un moyen de mettre en relation les patients traités par un hôpital (case-mix) et les coûts engendrés par l'hôpital (Fetter et al. 1980). C'est une méthode permettant de rassembler les patients dans des groupes suivant leur homogénéité clinique et économique. L'homogénéité clinique est obtenue sur base de l'accord entre diagnostics médicaux, comorbidités, procédures médicales et complications. L'homogénéité économique est obtenue par l'utilisation de la durée de séjour et ensuite du coût complet de l'hospitalisation comme critère de classification.

La classification en APR-DRG, utilisée en Belgique, a été développée conjointement par 3M Health Information Systems (3M HIS) et la 'National Association of Children's Hospitals and Related Institutions' (NACHRI). Les APR-DRG est un produit propriétaire de 3M HIS. La classification se base sur les diagnostics principaux et secondaires, les procédures, l'âge, le sexe et les dispositions en sortie de l'hôpital. C'est la version 15 qui est encore utilisée à l'heure actuelle (BMF 2013-2014), mais on parle déjà de passer à la version 28 pour les prochaines années.

La première phase de définition de la pathologie est la détermination d'un MDC (Major Diagnostic Category) du patient et suivant qu'il a subi une procédure opératoire ou non on retient les éléments déterminant le DRG comme repris dans la Figure 10, pour déterminer l'un des 355 DRG de base ou l'un des deux DRG d'erreur (955 et 956, qui ne sont pas subdivisés). Les APR-DRG, version 15, se basent sur une codification ICD-9-CM (The International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification). Cette

classification permet d'assigner des codes aux diagnostics et aux procédures utilisées dans l'hôpital. Elle est utilisée internationalement dont aux Etats-Unis.

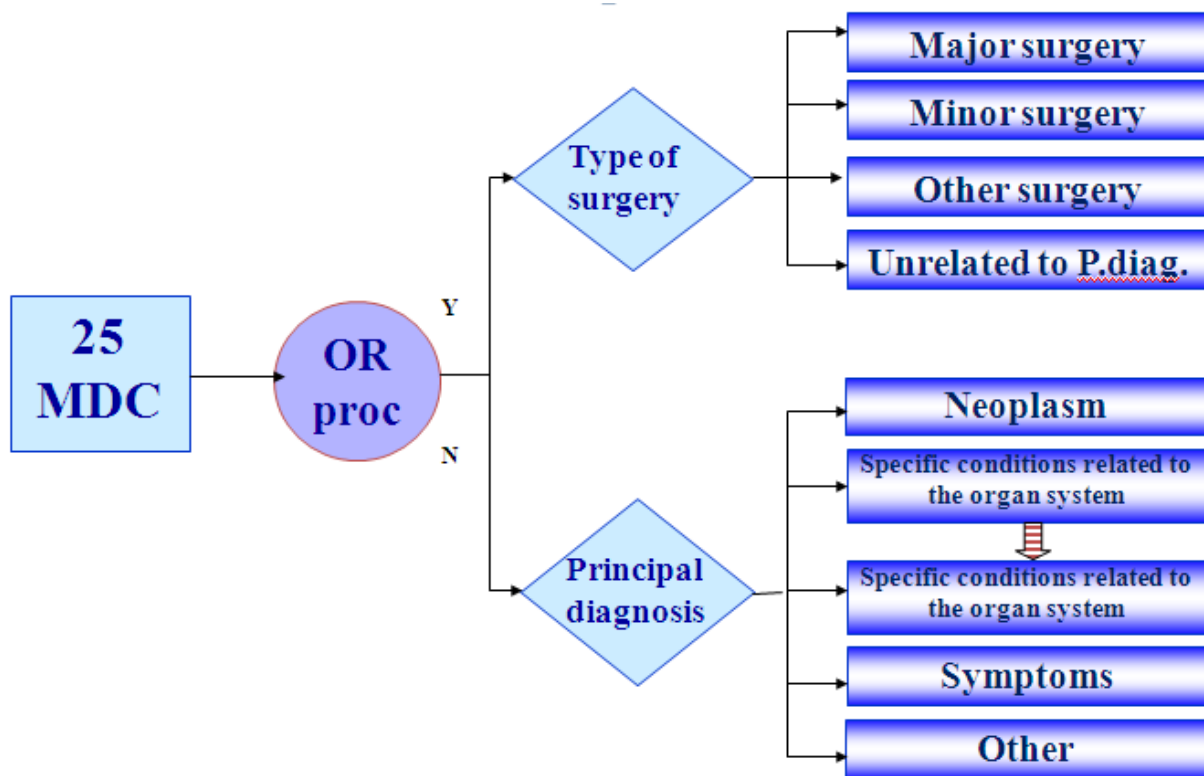


Figure 10 - Détermination de l'APR-DRG – Source : 3M HIS

La deuxième phase consiste à attribuer une sous classe au DRG reprenant la sévérité du cas (4 sous-groupes de 1 à 4, niveau de sévérité faible, modéré, majeur et extrême), en trois phases : détermination du degré de sévérité pour chaque diagnostic secondaire, détermination du niveau de base de la sévérité du patient et détermination de la sous-classe finale de sévérité du patient. Les 3 phases et les 18 étapes sont reprises dans la Figure 11.

La spécification du degré de sévérité réside principalement dans l'identification de l'impact des interactions entre les diagnostics secondaires.

Une autre répartition du même type est faite pour définir le risque de mortalité (4 sous-groupes également de 1 à 4 : risque de mortalité mineur, modéré, majeur et extrême). Un degré de sévérité et un risque de mortalité élevés sont essentiellement déterminés par les interactions entre pathologies multiples (Averill et al. 1997).

Au total cela donne un ensemble de $355 \times 4 + 2 = 1\,422$ DRG/sévérité, avec chacun un risque de mortalité possible.

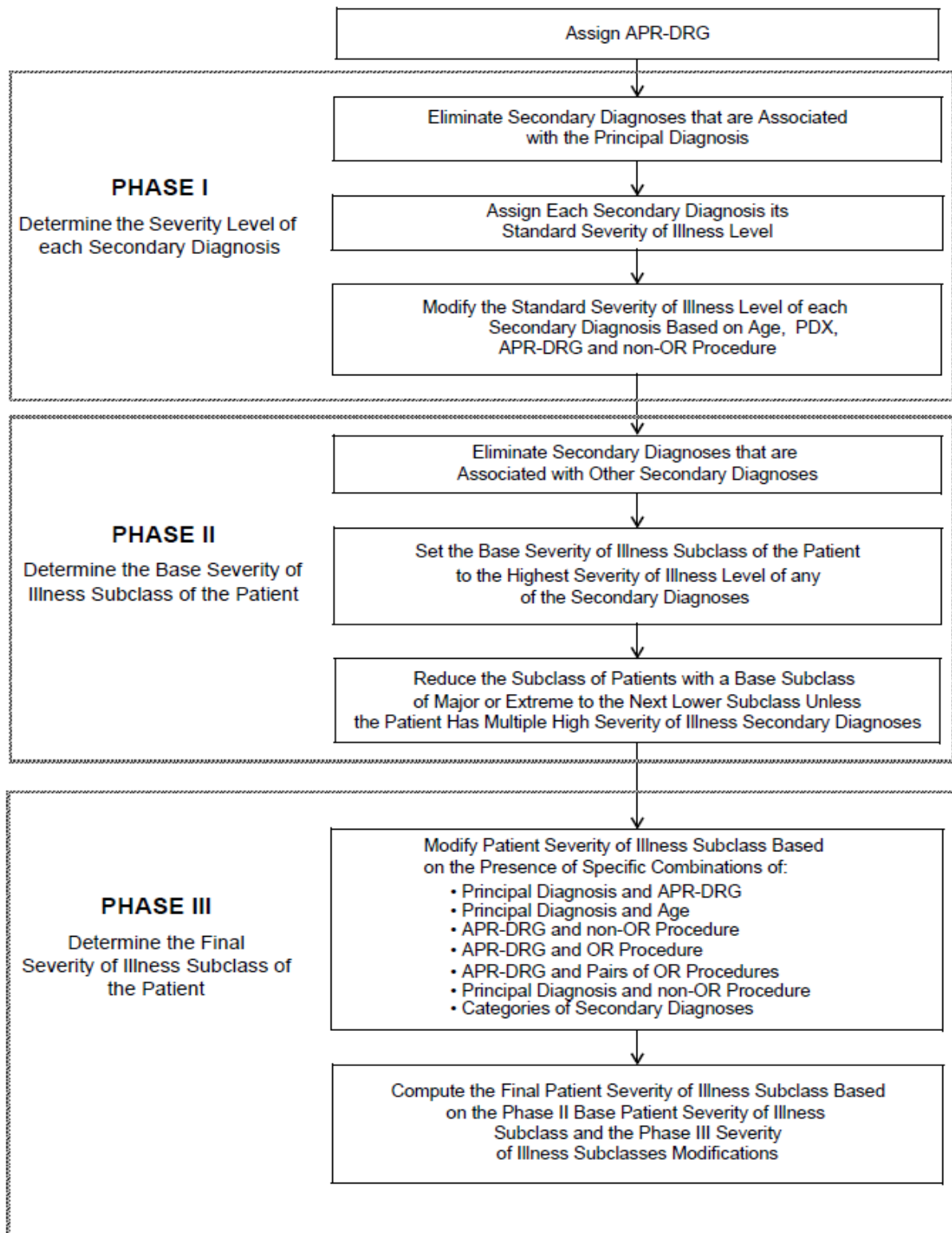


Figure 11 - Détermination du degré de sévérité dans l'APR-DRG (Source : Averill et al. 1997)

Les APR résiduels sont les APR-DRG 950, 951, 952, 955 et 956. Les APR résiduels sont de 2 types. Le type I (APR-DRG 955) reprend les patients pour lesquels il n'est pas fait mention d'un diagnostic principal ou (APR-DRG 956) pour lesquels il est fait mention d'un diagnostic ne pouvant être utilisé comme diagnostic principal. Le type II (APR-DRG 950, 951, 952) comprend les patients pour lesquels il y a une importante intervention chirurgicale ne

correspondant pas au diagnostic principal. Ces APR-DRG particuliers seront en général traités séparément dans les financements car les patients qui y sont repris ne représentent pas un groupe cliniquement classable.

Selon le Dr. Averill qui décrit complètement le processus de détermination des APR-DRG, ceux-ci (hors APR-DRG résiduels) forment un regroupement cliniquement cohérent de patients ajusté pour le degré de sévérité de la pathologie et de son risque de mortalité dans les hôpitaux aigus. Les APR-DRG apportent une compréhension des patients traités, des coûts induits et, dans une certaine mesure, des services et finalités attendues (Averill et al. 1997).

La classification est amenée à être modifiée pour refléter l'évolution des codes ICD-9-CM, l'évolution de la technologie médicales et des pratiques.

1.3 Comparaison internationale des financements basés sur l'activité

Si, comme déjà mentionné, le financement des hôpitaux belges est un système mixte où l'activité par pathologie est l'un des paramètres importants mais pas l'unique, il est intéressant de voir comment d'autres pays financent leurs hôpitaux et principalement la place que prend l'activité par pathologie dans ce financement, pour référence.

Dans les pays que nous allons couvrir, l'activité par pathologie est, comme pour la Belgique, mesurée par le case-mix de l'hôpital et exprimée par une codification de pathologie qui sera un peu différente de pays à pays. Si le codage est similaire (ICD 9 ou 10), le financement lié à ces pathologies est différent non seulement dans les tarifs mais également dans la façon dont ils sont établis. Ce sont ces éléments que nous allons couvrir pour quelques pays choisis, soit pour leur importance, soit pour leur proximité, soit pour leur spécificité mais tous ayant un financement basé sur l'activité mesurée sous une forme comparable de DRG (Figure 12).

Le financement dans chaque pays sera envisagé selon les deux modèles de financement des hôpitaux basé sur les DRG qui sont généralement envisagés (Busse et al. 2011). Soit le paiement est dû par cas et chaque patient reçoit un paiement selon le groupe de pathologie auquel il appartient, le montant attribué pouvant être ajusté suivant une pondération du DRG ou une conversion vers une valeur monétaire (à partir de points ou une proportion) ; soit une enveloppe ou un budget régional ou national est alloué et partagé entre les hôpitaux au prorata du nombre d'hospitalisations dans les différents DRG qu'ils ont produit les années précédentes ou qu'ils sont supposés produire l'année suivante. Les ajustements sont dus aux différentes politiques en place, aux incitants que le pays ou la région veut développer, ou selon l'importance que l'on veut donner à certaines catégories de patients, de coûts ou de structure.

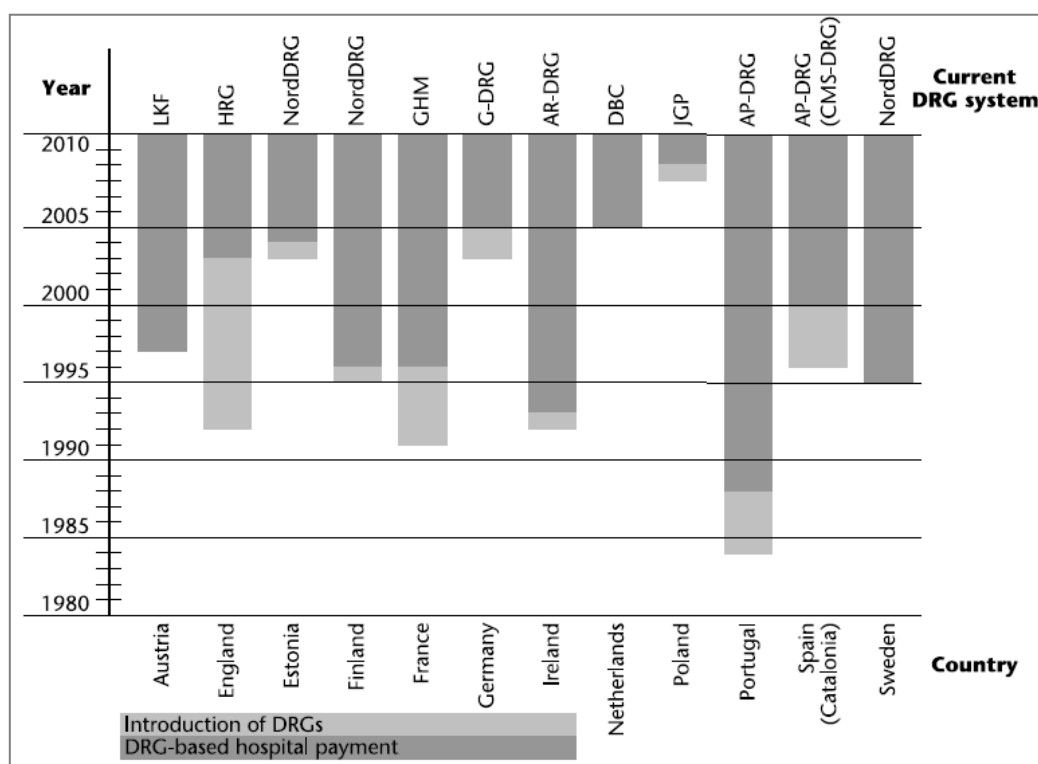


Figure 12 - Introduction des DRG dans le financement des Etats membres
(Source : Busse et al. 2011)

Les systèmes de paiement par DRG repris ci-après de façon concise sont :

- Les Etats-Unis comme fondateur des DRG qui ont servi comme exemple à beaucoup d'autres pays, mais qui aujourd'hui doit s'inspirer de l'Europe pour affronter les nouveaux choix politiques ;
- Le Portugal qui a été le premier pays européen à analyser le système de DRG puis à l'introduire dans le financement comme système de répartition d'un budget global pour le financement des séjours hospitaliers puis de la chirurgie ambulante ;
- L'Angleterre qui a développé son propre système de DRG et qui, en Europe, est souvent pris comme référence avec ses points forts et ses points faibles ;
- L'Allemagne a développé un système de paiement selon un système de pondération relative qui servira de référence pour d'autres pays, tel la Suisse ;
- La France par son système de GHM se base sur les coûts réels pour le financement;
- Le Danemark est repris comme représentant des pays nordiques;
- La Hollande a développé un système très particulier de DRG qu'il est intéressant de regarder;
- La Suisse qui par le développement des SwissDRG et son introduction en 2012 est le dernier pays à avoir revu son système dans nos contrées.

1.3.1. Etats-Unis

Comme déjà mentionné, les Etats-Unis sont à l'origine des DRG vers les années '80 mais ce n'est que suite à l'explosion des remboursements aux hôpitaux qu'une réforme est décidée en 1982 par le Congrès et mis en place fin 83. Le système de paiements « Prospective

Payment System » (PPS) basé sur les DRG (en AP-DRG et en APR-DRG à partir de 2000) avait pour objectifs un remboursement honnête pour les services de soins aux patients sans en limiter l'hospitalisation, une mise à jour des paiements vis-à-vis des nouvelles technologies, l'inflation et tout autres phénomènes pouvant influencer les coûts, une surveillance de la qualité des soins et la production d'un mécanisme qui permette une résolution du traitement entre patient et hôpital. Le PPS, mis en place par le « Centers for Medicare & Medicaid Services » (CMS – Administration du financement des soins de santé), est basé sur la distinction entre pathologies médicales et chirurgicales et couvrent les rémunérations hors médecins, les coûts opérationnels, les services infirmiers, les coûts d'hôtellerie, de diagnostic et de traitement du patient selon la pathologie reconnue. Le paiement par DRG est établi selon la moyenne des coûts pour les services donnés en excluant l'ambulatoire, l'enseignement et quelques autres services repris sous Medicare Part B (service d'ambulance, maladies mentales...). Chaque hôpital doit fournir au CMS son volume et ses coûts par DRG.

Le CMS assigne un poids unique à chaque DRG qui reflète une moyenne de ressources nécessaires pour traiter un patient moyen et tient compte des variations entre deux traitements. La moyenne est standardisée pour éliminer les variances régionales, les différences du coût de la vie et l'effet des outliers. La pondération est définie par le coût moyen du DRG par rapport à la moyenne standardisée nationale de l'ensemble des coûts moyens. Un tarif unique est établi par hôpital et tient compte de facteurs urbains et sociaux, éléments influençant les rémunérations, de l'éducation et des outliers. L'hôpital, connaissant son tarif, peut établir le montant de remboursement par patient selon le poids du DRG dans lequel le patient se retrouve. La pondération est revue et ajustée annuellement.

En 2010, Les Etats-Unis ont dépensés 17,6 % de leur Produit National Brut en soins de santé sans couvrir 45 millions de personnes non assurées (OECD 2011). Et en 2010, Barak Obama signe le « Patient Protection and Affordable Care Act » (ACA) qui assure les soins de santé pour tous. Le système doit donc être revu afin de diminuer les coûts, s'assurer qu'il fonctionne pour tous et non seulement les assurances et fournir une médecine préventive. Les systèmes européens sont actuellement sous la loupe pour en retirer des enseignements.

1.3.2. Portugal

Le Portugal a été, avec la Belgique, le premier à s'intéresser aux DRG en Europe dans le cadre d'un projet pilote comme système d'information sur la production hospitalière entre 1984 et 1990, en utilisant les HCFA-DRG Version 4 des Etats-Unis. De 1990 à 1998, les versions 6 puis 10 sont utilisées par tous les hôpitaux publics comme système d'information, développement d'une base de données des coûts et de développement de pondérations par DRG. En 1998, le système en version 15 est utilisé pour une répartition du budget national en un financement par DRG et s'étant, non seulement aux hospitalisations, mais également aux chirurgies en ambulatoire. Finalement en 2006, la version 21 des AP-DRG est utilisée, sans ajustement. Tous les hôpitaux publics envoient annuellement leurs données médicales codifiées en ICD-9-CM et leurs coûts suivant des règles de répartitions communes établies,

vers le Ministère de la Santé qui regroupe patients et coûts en AP-DRG. Au niveau national, un budget global est établi, égal à 75-85% des revenus prospectifs de l'année suivante. Le système de pondération entre DRG du Maryland (CMI) est utilisé comme pondération entre les DRG, indépendamment des informations recueillies dans les hôpitaux. Le tarif de base est calculé comme le total des coûts sur le nombre d'hospitalisations de l'année précédente. Le tarif de base, multiplié par la pondération du DRG et appliqué au case-mix de l'hôpital prévu pour l'année qui suit, permet de calculer le budget de chaque hôpital, pour autant que la somme des budgets ne dépasse pas le budget national alloué pour l'année qui suit. Une période de transition (1998-2002) a graduellement introduit le système et a tenu les budgets stables afin d'empêcher des pertes au niveau de l'hôpital. La liquidation des budgets est effectué par les assurances sur base du nombre mensuel de sorties dans chaque hôpital, par DRG, selon le tarif national ajusté pour les outliers. Les tarifs sont identiques pour tous les hôpitaux publics, quelque soit leur type. Certains ajustements sont prévus comme incitants concernant la qualité, la diminution des durées de séjour, la réduction des coûts, etc. Les nouveaux médicaments et nouvelles technologies ne sont pas compris dans le système de paiement par DRG.

1.3.3. Angleterre

En Angleterre, le système de classification HRG (Health Resource Groups) existe depuis 1992 et son objectif premier était l'amélioration et la mesure de l'activité hospitalière. Il a été développé complètement en Angleterre et ce n'est que vers 2003 que les HRG ont été utilisés dans le financement dans le cadre d'un paiement basé sur les résultats. Chaque année un tarif national est établi par HRG sur base des coûts répertoriés par les hôpitaux de façon stricte. Tous les coûts sont alloués, dans la mesure des possibilités directement aux spécialités, services, programmes ou patients qui les utilisent, autrement ils seront distribués suivant la mesure appropriée. Ensuite, ils sont regroupés par fonction de traitement qui est relié aux HRG. Le coût moyen pondéré par HRG est calculé sur base du coût total globalisé de chaque procédure/fonction dans le HRG et divisé par le nombre d'unité FCE (Finished Consultant Episodes - temps passé par le patient dans la spécialité/fonction/chez un provider). Des ajustements sont prévus aux tarifs de base pour des traitements particuliers que l'on veut pousser, les longs séjours, certains médicaments, etc. et les variations géographiques pour devenir le « Market Force Factor (MFF) qui est remboursé directement aux hôpitaux par le Département de la Santé. Un patient peut avoir différents HRG (HRG de Base + HRG Radiologie+ HRG Médicaments + HRG Imagerie + HRG Réhabilitation, etc.).

Les PCT (Primary Care Trusts - Agences locales de la Santé) négocient la planification de l'activité et des budgets avec les différents hôpitaux aigus sur base des tarifs établis (hors soins de santé mentale, chimiothérapie, radiothérapie, service d'urgence). Le système est supposé encourager les producteurs de soins à être efficient et améliorer la qualité des soins.

1.3.4. Allemagne

En Allemagne, en 1998, une réflexion s'organise vers une introduction de financement basée sur les pathologies, pour tous les hôpitaux allemands. L'objectif de la réforme était d'avoir

une meilleure répartition des ressources par rapport à l'activité dans les hôpitaux et une meilleure transparence du financement. La nouvelle réforme est graduellement introduite dans le financement de l'ensemble des dépenses opérationnelles de l'hôpital entre 2003 et 2009. Si en 2003, la participation est volontaire, à partir de 2004, tous les hôpitaux doivent documenter leur activité clinique et les coûts associés, hors psychiatrie, par traitement-DRG et ils sont financés presque entièrement sur ce mécanisme. Leur version des DRG (G-DRG) s'inspire du système australien mais la classification des patients est ajustée et le système comprend ses propres pondérations des coûts basées sur les données allemandes.

La longue période de transition a permis aux hôpitaux d'ajuster les taux de base fédéraux et de s'ajuster eux-mêmes au nouveau système sans peur de trop perdre sur l'ensemble de son budget. Durant ce même temps, les DRG ont été affinés pour passer de 664 DRG en 2003 à 1137 DRG en 2008 et arriver à déterminer des groupes de pathologies homogènes au niveau des coûts, chaque DRG devant avoir un minimum de patients dans l'ensemble du pays. C'est l'Institut pour le Système de Rémunération des Hôpitaux (InEK) qui est responsable de la mise en place, du calcul des taux et du développement des G-DRG. Le système est revu annuellement et des ajustements sont apportés à la classification.

Après une allocation précise des coûts par hôpital et une globalisation, les informations de coûts sont converties vers un système de pondérations relatives nationales des DRG par rapport à une seule valeur de référence. Cette valeur de référence est basée sur la moyenne pondérée des coûts par cas. Les pondérations relatives tiennent compte de la complexité des procédures, de la gravité des maladies et des durées de séjours extrêmes. Les tarifs en valeur par DRG sont définis par les Länders et découle arithmétiquement de la pondération relative.

Des montants supplémentaires sont prévus pour des cas complexes spécifiques, des médicaments onéreux, traitements innovants, des centres spécialisés, etc.

1.3.5. France

En France, la réforme de la tarification à l'activité (T2A) a été introduite en 2004 et mise en place graduellement (jusqu'en 2012) pour les hôpitaux aigus excluant les soins de réhabilitation, de psychiatrie et de soins à long terme. Les objectifs de la réforme étaient une harmonisation du financement entre les hôpitaux publics et privé, une adaptation des budgets à l'activité réelle, la possibilité aux hôpitaux d'analyser leur performance, leurs coûts et leur case-mix et enfin de promouvoir certaines activités par rapport à d'autres.

La mesure de l'activité est basée sur des Groupes Homogènes de Malades (GHM), une classification adaptée des HCFA (Health Care Financing Administration-DRG) introduit à l'origine aux Etats-Unis début des années 80. Le financement est basé sur les coûts réels dont une partie qui peut être directement assignée par patient et le reste, alloué à un centre de coût puis distribué au patient suivant sa durée de séjour. Les coûts par patient et par GHM sont globalisés au sein l'Etude Nationale des Coûts qui détermine les tarifs de base par GHM et qui les ajustent annuellement pour prendre en compte le budget annuel global, les changements de pratiques et de techniques médicales. Les tarifs de base sont ajustés pour certains facteurs tel un indice géographique et représentent une moyenne de coût par GHM payé, par les agences régionales, aux hôpitaux suivant son case-mix. Un financement

complémentaire couvre des éléments non repris dans les coûts de base tels les médicaments onéreux, la dialyse et la radiothérapie en hospitalisation, les soins intensifs, etc. Un système est également en place afin de réguler un effet prix-volume par un état prévisionnel de l'activité/recettes et des dépenses qui est revu en fin d'année et qui corrige les budgets de l'année suivante.

1.3.6. Danemark

Au Danemark, l'activité hospitalière est également utilisée dans le financement via une version Dk-DRG issue des Nord-DRG utilisés en Norvège, Finlande et Suède, eux-mêmes ayant pour origine les HCFA américains. Les Dk-DRG ont été introduits en 2002 afin de mieux rapprocher activité et coûts réels et donc faire accepter la nouvelle réforme du financement plus facilement. Les objectifs de la réforme étaient de comparer la performance de l'ensemble des hôpitaux du pays, améliorer l'utilisation des ressources, augmenter l'activité et réduire les listes d'attente. Les Dk-DRG sont enregistrés par les hôpitaux et documentés à un niveau national. Chaque hôpital répertorie et alloue les coûts, suivant une méthodologie décrite, par patient. Au niveau national, les patients sont reliés à un DRG avec les coûts associés et sont analysés pour l'introduction de nouveaux groupes ou nouvelles technologies. Une moyenne de coûts par DRG est calculée et une pondération relative est effectuée sur base de la moyenne des coûts par patient. Cette pondération relative sert au calcul de tarifs nationaux par DRG. Le système ajusté annuellement et est utilisé pour le paiement aux régions à 70%. Le remboursement des 30 autres % est lié à une négociation ultérieure, présupposant une diminution des coûts liés à l'hospitalisation. Les régions peuvent ajuster les tarifs nationaux, assurent le financement aux hôpitaux selon les tarifs par DRG et négocient activité et tarifs avec les hôpitaux privés.

Les soins de santé mentale ne sont pas repris dans les DRG mais, en comparaison avec d'autres pays, tous les autres soins sont compris telle la réhabilitation, les soins palliatifs, l'enseignement, le service d'urgence comme entrée dans l'hôpital, etc. Un système de DRG séparé mais similaire a été développé pour les soins ambulants (DAGS).

1.3.7. Hollande

En Hollande, la réforme est plus récente et a été introduite en janvier 2005. La réforme met en place un nouveau système appelé « Diagnose Behandeling Combinatie » (DBC) pour le financement de tous les coûts d'hospitalisation y compris la rémunération des spécialistes, l'hospitalisation de jour et les consultations en ambulatoire. Cette classification, très différente des autres, est établie sur base de taux par diagnostic selon un système qui lui est propre, reprenant la spécialité, le type de soins, le diagnostic et le traitement. Un patient peut donc avoir plusieurs DBC. La codification tente de refléter toutes les activités avec leur coût réel. Elle est utilisée pour établir des tarifs compétitifs par activité. Mais la diversification des activités a cependant fait grimper le nombre de DBC de 10 000 à 100 000 en 2006 puis simplifié à 30 000. La réforme, introduite graduellement entre 2005 et 2008, avait pour objectif une meilleure compréhension du volume et des coûts de l'activité hospitalière. Chaque DBC-Diagnostic-Traitement a un tarif qui comprend une partie d'honoraires de spécialiste et une partie de coût hospitalier pour le paiement des services.

La partie honoraire est normée suivant le temps estimé par DBC (Moyenne des hôpitaux X un coût national). La partie coût hospitalier est divisée en 15 catégories de ressources incluant rémunérations, équipement, overheads et coût du capital depuis 2009. Les tarifs par DBC sont calculés sur base du nombre de ressources utilisée pour l'ensemble des patients par catégorie de ressource, du coût national moyen par catégorie et du nombre de patients pour calculer un coût moyen par patient et par catégorie. Les tarifs calculés servent à rembourser environ 67% des cas (DBC de la liste A). Les autres 33% (DBC de la liste B) reprennent les cas les plus homogènes en termes de consommations-coûts comme le remplacement de la hanche et du genou, diabète sucré, la cataracte et réparation d'hernie inguinale. L'activité et les remboursements des DBC de la liste B sont négociés auprès des hôpitaux sur base des tarifs de base.

Une évolution du système existant a amené une nouvelle réforme en 2012 (Système DOT) afin de réduire le nombre de DBC de 30 000 à 4 400, d'augmenter le nombre de DBC négociable (liste B) à 70% et ainsi produire une incitation aux hôpitaux à une meilleure qualité et au développement de procédures innovatrices. Une période de transition (2010-2012) est prévue pour la réduction du nombre de DBC et la renégociation des tarifs par DBC entre hôpitaux et assurances de santé, et de la définition même du DBC, dont le nombre devrait ré-augmenter. Un financement complémentaire est prévu pour les éléments onéreux et qui ne rentrent pas dans un DBC vu le nombre de cas.

1.3.8. Suisse

C'est en 2002 que la Confédération Suisse introduit un nouveau calcul des coûts et de classement des prestations dans les hôpitaux, les maisons de naissance et les établissements médico-sociaux dans le cadre de l'assurance-maladie (OCP) en vue d'une réforme pour leur financement. L'analyse des DRG avait déjà débuté en 1998 et devait arriver à une version Suisse des AP DRG, basé sur les G-DRG allemands, à mettre en application par les 26 cantons de façon indépendante dès 2004. En 2007, un remaniement des premiers DRG a été effectué pour développer les nouveaux SwissDRG qui sont en vigueur depuis 2012 pour l'ensemble des hôpitaux suisses, système fortement influencé par le système allemand des G-DRG. C'est cette version que nous allons développer et qui a pour objectif l'indemnisation des prestations hospitalières selon des forfaits par cas, conformément à la dernière révision de la loi sur l'assurance-maladie (LAMal).

Les SwissDRG sont un système de forfaitarisation par cas où chaque séjour hospitalier est classé dans un groupe de pathologie et indemnisé de manière forfaitaire sur la base de critères définis (grouper), comme le diagnostic principal, les diagnostics supplémentaires, les traitements, le degré de sévérité, l'âge, le sexe et le type de séjour. Le forfait par SwissDRG est calculé sur la base des coûts effectifs et du volume d'activité des hôpitaux suisses récoltés annuellement. L'enregistrement des données doit suivre des règles d'enregistrement et de facturation strictes pour ramener l'ensemble des coûts au séjour et par DRG. Au niveau national, l'analyse des coûts, du nombre de séjours et de la durée de séjour permet de définir un catalogue des forfaits par cas-DRG comprenant une pondération de coûts, une durée de séjour de référence et des bornes outliers qui seront utilisées pour réduire ou augmenter la pondération par DRG. Le catalogue est revu annuellement afin

d'intégrer les nouvelles technologies et l'évolution des traitements. Il est étudié pour un passage graduel des modifications durant la phase de transition (2010-2014). Sur base de ce catalogue, les hôpitaux et les assureurs négocient les tarifs cantonaux et définissent le montant du tarif de base. Ce tarif unique permet le passage de la pondération du cas-séjour-DRG au forfait facturé.

Différents séjours d'un même patient peuvent être regroupés évitant des réadmissions non justifiées. La réadaptation, les soins chroniques, la psychiatrie et les soins palliatifs ne sont pas compris dans les SwissDRG.

Les objectifs des SwissDRG sont d'offrir un nouveau système tarifaire qui assure l'efficacité et la qualité par une transparence et comparabilité des coûts et rémunérations à travers tous les cantons. Les forfaits par cas devraient permettre aux hôpitaux d'identifier les économies potentielles et encourager une orientation selon les processus à l'intérieur de l'hôpital et entre les différents fournisseurs de prestations. Ils renforcent ainsi la collaboration entre les différentes disciplines médicales et institutions. A termes, cela devrait également profiter aux patients de par la concurrence et l'amélioration de la qualité des soins.

Sauf mention dans le texte, les références bibliographiques pour l'ensemble des pays sont : Garel HOPE 2009, Garel HOPE 2006, Busse WHO 2011, Muiser WHO 2007, Van De Sande KCE 2010, Westerdijk 2012, Gottlob 2001, Dittrich 2011, Busato 2010, SwissDRG 2012, Olejaz WHO 2012.

1.3.9. Conclusions

Le Tableau 4 - Récapitulatif des éléments de base du financement par DRG ci-dessous reprend les pays revus avec les éléments de base de son calcul, les ajustements prévus, la forme de son paiement et le pourcentage du budget global financé par le système.

En conclusion, tous les pays revus utilisent un système par DRG dans le financement de leurs hôpitaux. Les principaux éléments de base sont repris dans le Tableau 4. Les éléments qui les différencient ont été introduits de par les options choisies dans la construction du système, soit par les structures nationales et régionales, y compris les facteurs de décision et de négociations. L'inclusion ou non de services dans le système dépend du financement en vigueur et des incitatifs que le décisionnaire a voulu introduire, tout comme les objectifs même de l'introduction du système.

Pays utilisant les DRG	Type de DRG	Introduction des DRG	Introduction dans le financement	Pondération de base des DRG	Ajustements	Base de fixation	Remboursement	% du Budget lié aux DRG
U.S.A.	DRG	1982	1983	Pondération relative	Ajustements urbains, sociaux, éducation, outliers,...	Normes	Paie-ment par cas-DRG	-
Angle-terre	HRG	1994	2003	Tarif de base + négociations	Market Force Factor	Activité planifiée négociée	Paie-ment par cas-pour les HRGs du patient	+/- 60%
France	GHM	1986	2004	Tarif de base	Ajustement régional + Coefficient de transition (-> 2012)	T2A basé sur les Coûts réels	Paie-ment par cas-DRG	+/- 80%
Alle-magne	G-DRG	1998	2003	Pondé-ration relative	Taux de base	Activité planifiée	Paie-ment par cas-DRG	+/- 80%
Suisse	Swiss DRG	1998	2005-2012	Pondé-ration relative	Ajustement sur base de la durée de séjour	Tarifs négociés	Paie-ment par cas-DRG-séjour	Varie selon les hôpitaux
Portu-gal	AP-DRG	1984	1996	Pondé-ration relative adaptée	Taux de base	Tarifs de base ajustés par sortie	Réparti-tion du budget national global	+/- 80%
Dane-mark	Dk-DRG	2002	2004	Tarif de base	Ajuste-ments par les régions	Activité planifiée négociée	Paie-ment par cas-DRG	Gradu-ellement de 20% à 50%
Hollan-de	DBC	2005	2005	Tarifs de base	Direct (pas de conversion)	Tarifs de base (Liste A) et activité-tarifs négociés (Liste B)	Paie-ment par DBC (diagnosti-c-traite-ment)	+/- 84%

Tableau 4 - Récapitulatif des éléments de base du financement par DRG

Toutes les réformes ont été introduites afin d'enrayer l'augmentation non contrôlée des dépenses de santé, un meilleur contrôle de l'activité des hôpitaux et de leur case-mix. A terme, les réformes ont permis de diminuer les coûts et ont obligé les hôpitaux à revoir leurs processus de traitements, à recentrer l'activité sur les soins et leur qualité.

Toutes les réformes ont maintenu des compléments de financement pour les nouvelles technologies, traitements de pointe et médicaments coûteux afin de ne pas bloquer l'avancement des pratiques médicales. Chaque réforme, selon une forme différente, a tenu compte des outliers afin de ne pas pénaliser financièrement les cas trop éloignés de la moyenne. Enfin chaque réforme a développé des incitants financiers à certaines pratiques telles que le passage à l'hospitalisation de jour, la diminution de la durée de séjour ou le passage en ambulatoire.

De façon générale, tous les hôpitaux d'un même état sont soumis à la même réforme. Ils ont dû s'adapter, avec ou non une possibilité de négocier ; dans ce contexte, pour l'hôpital, connaître son activité par pathologie, ses coûts, sa performance, revoir ses processus internes et contribuer à une meilleure collaboration entre tous les acteurs deviennent une nécessité pour sa bonne gestion, quel que soit le mode de financement.

1.4 Contexte belge : Réforme et utilisation dans le financement

1.4.1 La réforme de 2002

Une nouvelle réforme du financement des hôpitaux prend cours au 1^{er} juillet 2002. Celle-ci s'inscrit dans le cadre d'une politique hospitalière, mise en place depuis le début des années 90, qui veut remplacer un financement statique liée à l'offre et à la structure des lits vers un financement plus dynamique lié à l'activité de l'hôpital et aux patients qui y sont hospitalisés.

Dans l'ancienne réglementation (en vigueur jusqu'au 30 juin 2002), le montant du BMF était lié au nombre de lits agréés et au nombre réel de journées d'hospitalisation au cours de l'exercice pour lequel le budget était accordé. Comme ces données n'étaient connues qu'à la fin de l'exercice, le budget octroyé aux hôpitaux au début de l'année reposait sur des quotas de journées équivalents à 80% d'occupation des lits. Ce n'est qu'à la clôture de l'exercice que le montant définitif pouvait être fixé sur base des montants facturés par l'hôpital et régularisé dans un « montant de rattrapage », intégré avec beaucoup de retard dans le BMF d'une année ultérieure (Cour des comptes 2006).

Dans les différents aspects de la réforme de 2002, seuls les points liés à l'introduction de l'activité dans le financement, appelée Activité Justifiée, seront abordés dans ce chapitre. Cette réforme, au niveau du financement par rapport à l'activité vise principalement à :

- prendre en compte l'activité de l'hôpital, déterminée par son activité justifiée en fonction de son case-mix (nombre et type d'admissions) et des durées de séjour moyennes nationales par groupe de pathologies, ceci pour les seuls hôpitaux aigus;
- intégrer en partie l'hospitalisation de jour afin que les frais de logistiques soient financés selon la même source que les hospitalisations classiques (BMF), et non plus couverts par les forfaits INAMI. L'objectif est de stimuler l'hospitalisation chirurgicale de jour en considérant certaines hospitalisations classiques comme inappropriées si l'intervention chirurgicale avait pu être réalisée en hospitalisation de jour sans perte au niveau de la qualité des soins.

D'autres points abordés dans la réforme sont la création de la sous-partie B7 pour financer la fonction spécifique d'enseignement et de recherche dans les hôpitaux universitaires, des suppléments dans la sous-partie B8 pour les hôpitaux ayant un profil de patients socio-économique plus faible, la mise en œuvre d'un système de forfaitarisation des médicaments et prestations médicales, une fixation de budget annuel qui sera fixe à 80% et variable pour les 20% restants avec un paiement par les organismes assureurs par douzième pour 80% et le reste payé à l'activité. Le budget annuel est défini sous forme d'une enveloppe fermée et garantie, répartie entre les hôpitaux selon les règles déterminées (Carton 2003).

Malgré l'entrée du calcul de l'activité justifiée dans le financement, la notion des lits agréés reste maintenue pour le respect des normes architecturales, fonctionnelles et de personnel.

L'entrée de l'activité et des lits justifiés, à la place des lits agréés, dans le BMF est l'un des points majeurs puisqu'elle est utilisée dans la détermination des sous-parties B1 et B2, ces deux sous-parties représentant un peu moins de 80% du BMF, comme vu au chapitre I.1.2 Financement des hôpitaux. Pour rappel, le B1 concerne le financement des frais généraux, l'entretien, le chauffage, les frais administratifs, la lingerie, la buanderie et l'alimentation et le B2 reprend le financement des coûts des services cliniques, comme les frais du personnel infirmier et soignant, les produits médicaux, les frais de rééducation et de réadaptation relatifs aux patients hospitalisés dans certains services. Le calcul s'effectue, totalement ou partiellement selon la sous-partie, suivant comparaison des prestations des hôpitaux traduites en "points".

Les services d'hospitalisation concernés par l'activité justifiée ne reprennent que les services de médecine (D), de chirurgie (C), de maternité (M), de pédiatrie (E), de gériatrie (G) et de néonatalité intensive (NIC) depuis le BMF 2013. Les autres services, tels la psychiatrie, les maladies chroniques et les séjours relevant des services de grands brûlés, restent financés sur base des lits agréés.

1.4.2 Calcul des moyennes nationales

Le calcul de l'activité justifiée d'un hôpital se fait sur base des données enregistrées dans le Résumé Clinique Minimum (RCM - RHM) et du regroupement des patients en hospitalisation classique, hospitalisation de jour chirurgicale ou hospitalisation classique inappropriée par APR-DRG.

C'est l'arrêté royal du 25 avril 2002 qui règle la fixation et la liquidation du BMF. L'article 46 détermine le système de points pour la sous-partie B2 et l'annexe 3 de l'Arrêté Royal reprend la méthodologie de calcul des lits justifiés. C'est ce calcul que nous allons expliquer ci-après car il a été reproduit dans le développement du modèle d'analyse de l'hôpital.

Le calcul de l'activité justifiée repose sur un calcul de moyenne nationale de toutes les durées des séjours de patients admis dans des hôpitaux aigus, à l'exception des patients ayant séjourné au moins une journée de leur séjour dans un service Sp, des patients ayant séjourné au moins une journée de leur séjour dans un service A, K ou « Grands brûlés », des patients ayant séjourné dans un service G subaigu et des séjours qui sont considérés comme

« faux » séjours classiques ou inappropriés. Sont aussi exclus du calcul de la durée moyenne, les séjours qui ne sont pas terminés et les séjours dont la date d'admission précède le début de la période statistique de plus de six mois (séjours de longue durée), les séjours fautifs soit les séjours pour lesquels la durée de séjour, l'âge ou le sexe sont non valables, les séjours appartenant au "groupe de diagnostics résiduels type I et II", à savoir les APR-DRG's 950, 951, 952, 955 et 956, les outliers "petits" (voir ci-dessous Calcul de l'activité justifiée), les outliers de type 1 et les séjours dont le patient est décédé endéans les 3 jours. De plus, les sous-groupes d'APR-DRG pour lesquels on compte moins de 30 séjours et les sous-groupes de sévérité extrême comptant moins de 20 % des séjours de l'APR-DRG ne sont pas repris.

Les 3 derniers exercices connus d'enregistrement RHM servent de base pour le calcul des durées de séjour moyenne standard. Pour le financement 2013 par exemple, les données RHM 2008, 2009 et 2010 seront utilisées. La durée de séjour est calculée par séjour hospitalier global et est égale au nombre de journées à facturer.

Les moyennes sont calculées par APR-DRG/sévérité auquel un critère d'âge. Les sévérités 1 et 2 sont divisées en 3 sous-groupes : moins de 75 ans, 75 ans ou plus et les patients GFin, comme défini ci-dessous. Les sévérités 3 et 4 sont scindées en 2 groupes, les patients GFin et non_GFin.

Les patients GFin sont des patients à profil gériatriques qui répondent aux conditions suivantes :

- si l'âge moyen des patients qui ont séjourné dans le service de gériatrie de l'hôpital est d'au moins 75 ans, alors pour appartenir au groupe Gfin les patients doivent :
 - avoir été hospitalisés pendant 10 jours au moins dans un lit d'index G
 - et avoir une durée de séjour à l'hôpital qui excède de 30 % au moins la durée de séjour moyenne standard des patients présentant la même pathologie et la même gravité clinique mais n'ayant pas séjourné dans un service G.
- si l'âge moyen des patients qui ont séjourné dans le service de gériatrie de l'hôpital est de moins de 75 ans, alors les patients doivent réunir les 2 conditions mentionnées ci-dessus et avoir en plus au minimum 75 ans.

De plus, l'APR-DRG 862 est scindé en APR-DRG 862.1 et APRDRG 862.2. Ce dernier reprend uniquement les séjours pour polysommographies. L'APR-DRG 003 est également scindé en 4 groupes sur base du diagnostic principal ou secondaire et des codes de procédure : 003.1 pour les greffes allogènes et indications habituelles + investigations, 003.2 pour les greffes autologues et indications habituelles + investigations, 003.3 pour les greffes sans autre précision et indications habituelles + investigations et 003.4 pour les greffes et indications inhabituelles.

Pour l'ensemble de ces séjours et par sous-groupe APR-DRG / Sévérité / Age, une moyenne de durée de séjour au niveau national est calculée.

Trois autres limites sont également calculées, les durées de séjours limites pour les petits inliers, les durées de séjours limites pour les outliers de type II et les durées de séjours limites pour les outliers de type I tels que (voir Tableau 5):

Outliers Petits	<=	Séjours Inliers	<=	Outliers de type II	<	Outliers de type I
	Borne des petits Outliers		Borne des Outliers de type II		Borne des Outliers de type I	

Tableau 5 - Limites des séjours Inliers, Normaux, Outliers de II et I

Les séjours outliers petits sont soit des patients qui séjournent 1 jour dans l'hôpital et qui sont transférés vers un autre hôpital, soit des patients qui ont une durée de séjour facturée plus petite ou égale à la limite inférieure de son sous-groupe d'APR-DRG pour lequel sa limite inférieure est égale à la valeur arrondie de $\text{Exp}^4 [\ln^5 Q1^6 - 2x (\ln Q3^7 - \ln Q1)]$. En outre, cette limite inférieure doit représenter au moins 10 % de la durée de séjour moyenne standard du sous-groupe d'APR-DRG concerné si cette durée est au moins égale ou supérieure à 10 jours. Dans chaque cas, la limite inférieure correspond avec une valeur qui, au minimum, se situe 3 jours en dessous de la durée de séjour moyenne standard. Les outliers petits ne sont pas pris en compte pour les calculs des moyennes.

Les outliers type 1 sont les séjours qui, à l'intérieur de leur sous-groupe d'APR-DRG, dépassent la valeur arrondie de la limite supérieure suivante : $Q3 + 4 \times (Q3 - Q1)$. Ces outliers type 1 ne sont pas pris en compte pour le calcul des durées moyennes de séjour par sous-groupe APR-DRG.

Les outliers type 2 sont les séjours qui, à l'intérieur de leur sous-groupe d'APR-DRG, dépassent la valeur arrondie de la limite suivante : $Q3 + 2 \times (Q3 - Q1)$, mais se situent sous la limite inférieure des outliers type 1. La limite supérieure des outliers type 2 se situe au moins 8 jours plus hauts que la durée de séjour moyenne standard du sous-groupe d'APR-DRG. Les outliers type 2 reçoivent une durée de séjour fictive qui est égale à la limite supérieure $Q3 + 2 \times (Q3 - Q1)$.

Les limites inférieure et supérieure sont calculées au niveau national, où $Q1$ = la durée de séjour correspondant au seuil en deçà duquel se situe la durée de séjour de 25 % des séjours du sous-groupe d'APR-DRG et où $Q3$ = la durée de séjour correspondant au seuil au-delà duquel se situe la durée de séjour de 25 % des séjours du sous-groupe d'APR-DRG.

Les séjours participant au calcul de la durée de séjour moyenne standard mais n'étant pas outliers de type 2 sont appelés des séjours normaux.

⁴ Exponentielle

⁵ Logarithme népérien

⁶ Premier quartile ou P25

⁷ Troisième quartile ou P75

Séjours inappropriés

Étant donné la volonté de stimuler l'hospitalisation de jour, il a été décidé que certaines hospitalisations classiques qui auraient pu être réalisées en hospitalisation de jour sans perte au niveau de la qualité des soins seraient financées comme les hospitalisations de jour. Pour être défini comme séjour classique inapproprié, un séjour doit répondre à plusieurs critères :

- le séjour doit appartenir à un des 32 APR-DRG retenus (il s'agit de pathologies qui sont traitées couramment en hospitalisation de jour : 29 APR-DRG chirurgicaux et 3 APR-DRG médicaux)
- l'admission doit être programmée
- la durée de séjour ne peut être supérieure à 3 jours
- le degré de sévérité du patient doit être mineur
- le risque de mortalité du patient doit être mineur
- le patient doit avoir moins de 75 ans
- le patient ne peut être décédé au cours du séjour
- pour les 29 APR-DRG chirurgicaux : au niveau national sur 3 ans, l'intervention principale déterminante pour l'APR-DRG doit avoir lieu en hospitalisation de jour dans au moins 33 % des cas. Par ailleurs, il doit y avoir au moins 90 séjours classiques inappropriés par APR-DRG/intervention principale sur 3 ans.
- pour les 3 APR-DRG médicaux : une prestation INAMI de la liste B reprise dans l'arrêté royal du 25 avril 2002 (et modifications ultérieures) doit être enregistrée.

Hospitalisation de jour chirurgicale

Pour la fixation de l'activité de jour réalisée justifiée, on utilise le RHM de la dernière année connue. L'intégration de l'hospitalisation de jour dans le budget des moyens financiers se fait par le transfert d'une partie du budget de l'INAMI qui couvrait certaines prestations chirurgicales (Arrêté Royal du 25 avril 2002). Les codes de nomenclature INAMI retenus ont été sélectionnés parmi la liste nominative des prestations donnant droit à un maxi forfait ou un forfait A, B, C ou D sur base de 2 critères : il s'agit d'une intervention chirurgicale sanglante telle que définie dans l'arrêté royal concernant la forfaitarisation de l'antibioprophylaxie en chirurgie et le nombre de prestations en intra-muros (hospitalisation de jour ou polyclinique) qui doit représenter au moins 60% du nombre total de prestations réalisées en ambulatoire. Les séjours en hospitalisation de jour pour lesquels au moins un code de nomenclature INAMI de la liste A a été enregistré (reprise dans l'arrêté royal du 25 avril 2002 et modifications ultérieures) seront retenus pour le calcul de l'activité justifiée en hospitalisation de jour.

1.4.3 Calcul de l'activité justifiée

Le calcul de l'activité justifiée commence par une catégorisation des séjours, et à chaque catégorie est attribuée une durée de séjour justifiée (Figure 13):

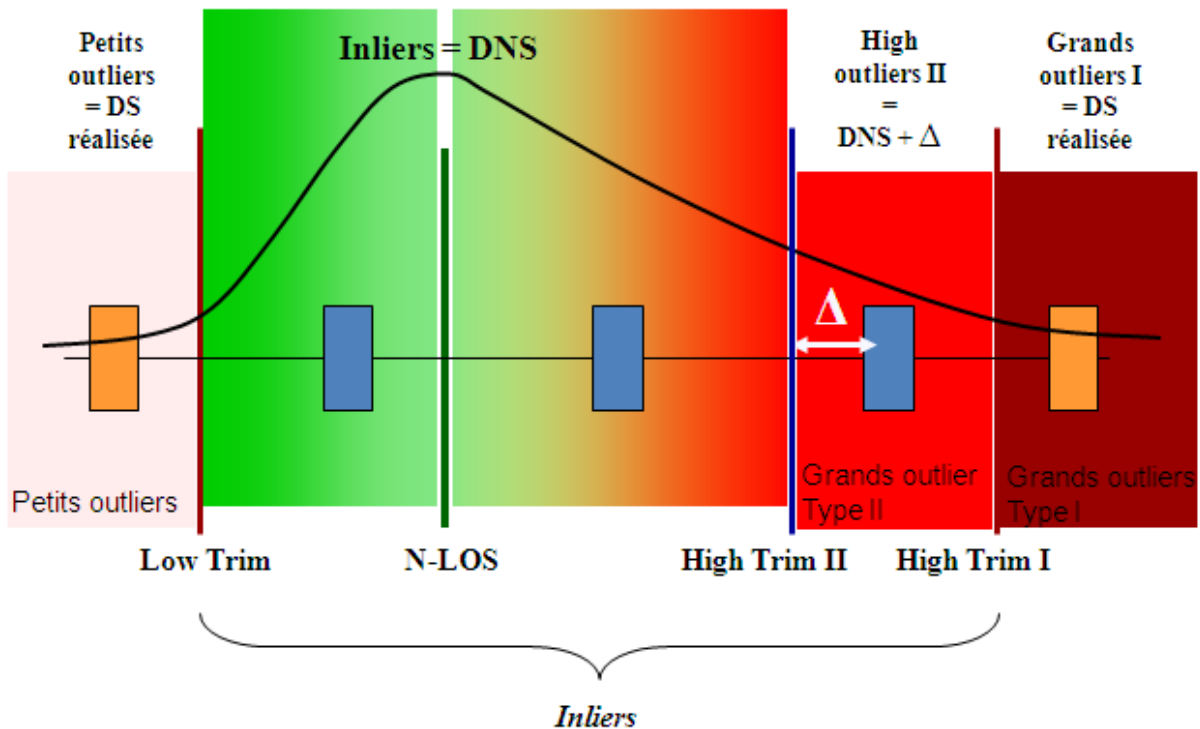


Figure 13 - Impact de Inliers-Outliers dans le financement (Source : Licoppe 2008)

- Catégorie 0 : séjours pour lesquels on compte moins de 30 séjours, les sous-groupes de sévérité extrême comptant moins de 20 % des séjours de l'APR-DRG ou l'APR-DRG 004 ; la durée de séjour justifiée est la durée de séjour facturée.
- Catégorie 1 : séjours normaux; la durée de séjour justifiée est la durée de séjour moyenne standard du sous-groupe d'APR-DRG / Sévérité / Age auquel il fait partie.
- Catégorie 2 : séjours des Outliers petits (en gris sur la Figure 13); si la durée de séjour facturée \leq limite inférieure ou si c'est un transfert de 1 jour, on attribue la durée de séjour facturée.
- Catégorie 3 : séjours classés dans les Outliers grands type I (en brun sur la Figure 13); la durée de séjour justifiée est la durée de séjour facturée.
- Catégorie 4 : séjours classés dans les Outliers grands type II (en rouge sur la Figure 13); la durée de séjour justifiée est la somme de la durée de séjour moyenne standard du sous-groupe d'APR-DRG et de la différence entre la borne d'Outliers de type 2 et la durée facturée.
- Catégorie 5 : longs séjours, séjours couvrant plus de 2 semestres ;
- Catégorie 6 : séjours classés dans les APR-DRG résiduels ; pour les type I (APR-DRG 955 ou 956), la durée de séjour justifiée est la durée de séjour facturée si celle-ci est inférieure ou égale à la durée de séjour moyenne de l'hôpital moins 2 jours. Par contre si elle est supérieure à la durée de séjour moyenne de l'hôpital moins 2 jours, elle sera remise à la durée de séjour moyenne de l'hôpital moins 2 jours. Pour les DRG résiduels type II (APR-DRG 950, 951 et 952 : l'intervention chirurgicale ne correspond pas au diagnostic principal), on octroie la durée de séjour facturée.
- Catégorie 7 : séjours pour lesquels les patients sont restés au minimum la moitié de leur durée de séjour dans un service A, K ou Sp ; la durée de séjour justifiée est la durée de

séjour facturée pour les services concernés par le calcul du nombre de lits justifiés. Si les patients sont restés moins que la moitié de leur durée de séjour dans un service A, K ou Sp, on répartira la durée de séjour justifiée au prorata de la durée de séjour facturée dans les services. La durée de séjour justifiée est la durée de séjour moyenne standard du sous-groupe d'APR-DRG auquel il fait partie.

- Catégorie 8 : séjours des patients décédés endéans les trois jours ; la durée de séjour justifiée est la durée de séjour facturée.
- Catégorie 9 : séjours fautifs ; la durée de séjour justifiée est la durée de séjour moyenne observée dans l'hôpital. Cette durée est attribuée aux services C, D.

Chaque séjour en hospitalisation chirurgicale de jour sélectionné et chaque séjour inapproprié obtient une durée de séjour justifiée de 0,81 jours.

Calcul du nombre de lits justifiés

Le nombre de lits justifiés est calculé à partir des journées justifiées en tenant compte des taux d'occupation normatifs des différents services : 70 % pour les services pédiatriques et de maternité, 80 % pour les services de chirurgie et de médecine, 90 % pour les services gériatriques et, depuis 2013, 75% pour la néonatalité intensive (NIC). En ce qui concerne les lits de psychiatrie (A, K, T), de néonatalité intensive avant 2013 et grands brûlés (BR), on ne calculera pas de lits justifiés. Les lits agréés seront considérés comme lits justifiés.

Le nombre de lits justifiés pédiatriques (E) est basé sur le nombre de journées justifiées en lits E suivant la formule : Nombre de lits = activité justifiée en jours x 70% / 365.

Le nombre de lits justifiés de néonatalité intensives (NI) est basé sur le nombre de journées justifiées en lits NIC suivant la formule : Nombre de lits = activité justifiée en jours x 75% / 365.

Le nombre de lits justifiés de maternité (M) est défini suivant le nombre de journée justifiée dans le MDC 14 (grossesse et accouchement), que ces journées soit dans le service de maternité ou non, suivant la formule : Nombre de lits = activité justifiée en jours x 70% / 365.

Les journées passées en maternité en dehors du MDC 14 sont considérées comme journées CD.

Le nombre de lits justifiés de gériatrie (G) est basé non seulement sur base des journées justifiées en lit G mais également sur base d'un profil gériatrique du patient, même si celui-ci n'a pas séjourné dans un lit G (appelé G potentiel).

- Pour les hôpitaux ne disposant pas de lits G, le patient doit avoir 70 ans, au minimum 2 systèmes atteints⁸ et avoir une durée de séjour supérieur à la moyenne nationale GFin*1/2.

⁸ Le nombre de systèmes atteints correspond au nombre de chapitres tel que défini dans les « All Patients Diagnosis Related Groups, Definitions Manual, Version 10.0 - Appendix E » des complications ou comorbidités. Le premier système atteint correspond au diagnostic principal, on y ajoute ensuite ceux des autres diagnostics avec complications.

Les durées de séjour attribuées en G sont calculées comme suit, suivant l'âge du patient :

70-74 ans : durée justifiée en G = durée de séjour standard (< 75 ans) * 0,45.

75-79 ans : durée justifiée en G = durée de séjour standard (>= 75 ans) * 0,65.

80-84 ans : durée justifiée en G = durée de séjour standard (>= 75 ans) * 0,75.

> = 85 ans : durée justifiée en G = durée de séjour standard (>= 75 ans) * 0,9.

Les autres journées sont attribuées aux prorata des autres lits, soit en CD.

- Pour les hôpitaux disposant de lits G, un patient peut être également considéré comme G potentiel s'il a 70 ans minimum et non GFin, au minimum 2 systèmes atteints et avoir une durée facturée supérieure à la moyenne nationale GFin*1/2, suivant les mêmes calculs ci-dessus. Le nombre de lits G attribués au G Potentiels ne pourra cependant pas dépasser 6 Lits (1/4 d'une unité complète de gériatrie).

Le total des lits G est calculé suivant la formule :

$$\text{Nombre de lits} = \text{durée justifiée en jours} \times 90\% / 365.$$

Les lits de Médecine et de Chirurgie (CD) reprennent ensemble toutes les journées justifiées passées dans des lits C, D, H, I, L et B à l'exception des journées G potentielles (passées en G) et des journées en MDC 14 (passées en M) suivant la formule : Nombre de lits = durée justifiée en jours x 80% / 365.

Le calcul des lits en hospitalisation de jour et hospitalisation inappropriée suit la même formule= Nombre de lits= nombre de patients x 0,81 jour x 80% / 365.

1.4.4 Calcul du B2 : principes

Le Budget global national B2 est réparti entre les hôpitaux sur base d'un système de points, dont le financement de base est identique pour tous en fonction du nombre de lits justifiés (hospitalisation classique et de jour) mais également du nombre de salles d'opération et du service d'urgences. Par exemple les services CD reçoivent 1 point par lit justifié, les services G 1.36 point par lit justifié, les services A 1.33 par lit agréé, les services NIC 6.25 par lit agréé, les services M 1.46 par lit justifié, etc.

Une autre façon de mieux visualiser le nombre de points peut se faire par les normes en personnel. Par exemple, un service CD a une norme de 12 personnes par 30 lits agréés occupés à 80%, soit ½ personne par lit occupé ou 0.4 personne par lit (1 point). 1 ETP infirmier vaut donc 2.5 points (Durant 2011). Des points supplémentaires sont également attribués en fonction de la nature et du volume de l'activité.

Un nombre de points est attribué à chaque service, puis globalisé par hôpital. Le nombre de points par hôpital est additionné pour l'ensemble des hôpitaux. Le Budget global divisé par le nombre de points global détermine la valeur du point. Le budget B2 de chaque hôpital est donc égal à la valeur du point X le nombre de points acquis.

Le nombre de lits justifiés étant dépendant de la durée moyenne de séjour nationale et que cette dernière diminue d'année en année, il est normal que le nombre total de lits justifiés pour la Belgique diminue, comme le montre le tableau de la Figure 14. Cette même figure montre la répartition du nombre de lits parmi les hôpitaux pour le BMF 2012.

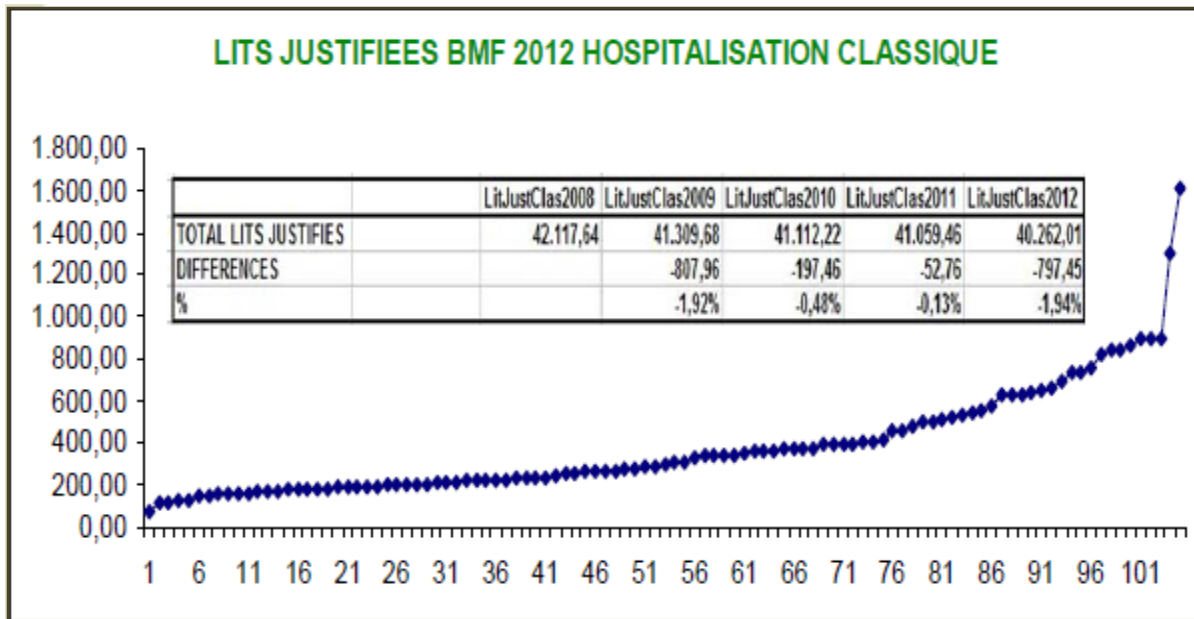


Figure 14 - Nombre de lits justifiés en Belgique – BMF 2012 (Ouraghi 2012)

Vu le principe d'enveloppe fermée du budget et l'importance de l'activité justifiée dans le financement de l'hôpital, il était important de suivre, au niveau de l'hôpital, le nombre d'admissions par APR-DRG et sévérité, de calculer l'activité justifiée, d'analyser les performances de l'hôpital et, au niveau budgétaire, de faire des prévisions pour l'année suivante.

Le modèle, que nous avons développé et dont les divers éléments sont repris ci-après, reprend les analyses, les actions qui ont été menées, avec leurs impacts à différents niveaux et les résultats qui ont permis cette analyse de performance et la définition d'indicateurs.

1.5 Suivi de l'activité dans l'hôpital

1.5.1 Contexte et objectifs

La réforme de 2002 n'avait pas particulièrement été préparée dans l'hôpital et la codification des dossiers médicaux répondait aux demandes légales sans attention particulière à l'exhaustivité des informations codées. L'hôpital n'avait pas une activité qui justifiait le nombre de lits agréés, le nombre de lits justifiés diminuait (de 950,12 en 2003 à 835,67 en 2007) et sa position parmi les autres hôpitaux diminuait, comme le montre la Figure 15 - Nombre de lits justifiés dans les BMF 2003-2007, situation du CHU :

Graphique comparatif sur 5 années du nombre de lits justifiés - total par hôpital

2003 Position 111 de 114 (Valeur=950.12) Données 2001

2004 Position 109 de 111 (Valeur=940.33) Données 2001/2-2002/1

2005 Position 105 de 108 (Valeur=897.71) Données 2002/2-2003/1

2006 Position 107 de 110 (Valeur=880.43) Données 2003/2-2004/1

2007 Position 109 de 114 (Valeur=835.67) Données 2004/2-2005/1

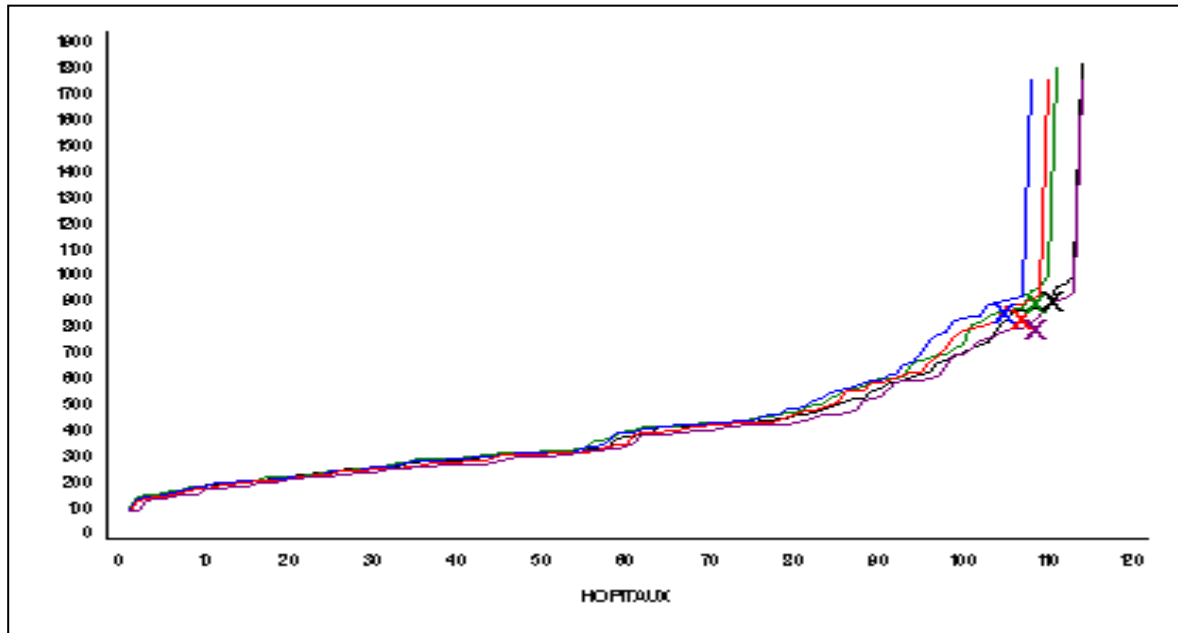


Figure 15 - Nombre de lits justifiés dans les BMF 2003-2007, situation du CHU

(Source : SPF-SP BMF Feedback CHU 2007)

Suite au développement d'un plan stratégique C.O.S. (Contrat Organisationnel et Stratégique) dans l'hôpital en 2003, des projets prioritaires sont mis en place visant une amélioration continue de l'efficacité de l'organisation au service des patients, en combinant une approche qualitative et une approche quantitative. Un des projets du plan C.O.S., le développement du Dossier Médical Informatisé (DMI), supporté et suivi par la direction, a apporté énormément à la prise de conscience de l'importance de disposer, en un seul endroit, de tous les éléments concernant le patient, sa santé et son suivi, tous les diagnostics, les traitements et soins, notes des médecins, imagerie, résultats de laboratoire et protocoles, etc. et à sa mise en place dans les 10 années suivantes. Autre projet, le Multi-Site qui vise le redéploiement de l'activité médicale sur ses trois sites hospitaliers et qui amène la nécessité d'un meilleur suivi de l'activité par service et par pathologie, et d'améliorer l'exhaustivité de la codification des dossiers patients au sein du DMI. L'analyse qui pourra s'en suivre devrait assurer un meilleur suivi, non seulement du patient, mais également de l'impact de la réorganisation, de l'activité et de son financement.

Vu le délai entre l'activité, la codification des dossiers médicaux et leurs impacts au niveau du BMF (2 ans), une demande est également faite pour effectuer une prévision de budget sur base de l'activité réalisée.

1.5.2 Méthode et matériel

Méthodologie

Un modèle est mis en place afin de rassembler toutes les données historiques, de les structurer sous forme multidimensionnelle, de calculer l'activité justifiée, de rechercher et faire apparaître rapidement des indicateurs de performance et pouvoir faire des prévisions de lits justifiés enfin de répercuter les informations de l'activité justifiée aux responsables des services médicaux.

En parallèle et afin d'améliorer l'exhaustivité de la codification des dossiers médicaux dans le RCM anciennement puis du DM-RHM à partir de 2008, un groupe de travail est mis sur pied, avec le support de la Direction Générale et Médicale, afin d'analyser la codification, de faire apparaître les améliorations possibles et de conscientiser les médecins et leurs assistants à l'importance du contenu des informations à spécifier dans le dossier médical du patient.

Données utilisées

Les données sont issues des données DM-RHM sous la forme demandée par le SPF-SP. Les données médicales sont enregistrées au fur et à mesure du séjour du patient par le médecin et ses assistants dans le dossier médical informatisé et complété à la sortie du patient par la lettre de sortie. La codification des données est effectuée, à l'hôpital, par une cellule de codification RCM, qui passe en revue le dossier médical, les prestations INAMI, les informations administratives et les formulaires thérapeutiques et les médicaments consommés. La cellule de codification enregistre les informations recueillies sous forme de diagnostics principaux, de diagnostics secondaires ainsi que les procédures effectuées en code ICD-9-CM pour tous les séjours en hospitalisation classique et hospitalisation de jour médicale et chirurgicale selon des règles bien précises émises par le SPF-SP.

Parmi les fichiers du RHM (voir Partie I, chapitre 2.1.7), les fichiers administratifs *Stayhosp* et *Pathospi* et les fichiers médicaux *Diagnose*, *Stayspec*, *Stayindx*, *Procrizi* et *Procedur* sont utilisés. Les fichiers *Stayhosp* et *Pathospi* répertorient tous les séjours de l'hôpital en hospitalisation classique, hospitalisation de jour médicale et chirurgicale ainsi que tous les passages en urgences ; ces derniers ne seront pas étudiés dans le cadre de ce chapitre. Ces 2 fichiers donnent toutes les informations d'âge, d'origine géographique et médicale, de destination du patient après son hospitalisation, de son assurabilité, etc. Les fichiers médicaux permettent de connaître l'ensemble des diagnostics, procédures et principales prestations médicales du séjour. Les séjours sont identifiés par spécialité médicales (*StaySpec*) et par index de lit (*StayIdx*). L'ensemble de ces informations permettent non seulement de calculer l'activité justifiée et d'analyser l'impact financier du case-mix de l'hôpital mais principalement d'analyser l'activité d'hospitalisation à l'hôpital selon son organisation interne, le flux des patients selon leur pathologie, sévérité, classe d'âge, selon leur durée de séjour etc. et de mesurer la performance au niveau de l'activité médicale.

Un fichier interne supplémentaire donne la découpe du séjour global du patient, suivant les services (ou disciplines médicales) par lequel il est passé durant son séjour, et permet d'analyser la performance dans chacun des services. Quelques résultats sont repris ci-après.

Afin d'évaluer cette performance et d'effectuer les prévisions d'activité justifiée, le feedback RHM national avec les durées moyennes de séjour par DRG-Sévérité-Classe d'âge est utilisé pour réaligner le calcul de l'activité aux changements de réglementation, positionner l'hôpital parmi les autres, voir son évolution et évaluer sa performance globale et tenir compte des dernières durées moyennes de séjour nationales (DMSN) dans le calcul de tendance pour les prévisions.

Codification des séjours

Les informations RHM doivent être envoyées 6 mois après la fin du semestre ; de cette manière, les séjours sont analysés, une fois le patient ayant quitté l'hôpital, ce qui permet de disposer de toute la documentation nécessaire au codage (lettre de sortie, mais aussi examens et résultats...) et avoir à notre disposition la facturation. Le RHM doit être représentatif de la situation médicale du patient avec les diagnostics, les complications et comorbidités ainsi que les causes externes ou éléments historiques pouvant influencer la pathologie, la codification doit se baser sur les informations présentes dans le DMI. L'intérêt de tout hôpital est que cette information soit la plus exhaustive possible, afin de représenter la lourdeur des pathologies, ce qui est « payant » dans le système actuel de financement (système qui sera très certainement revu en passant à l'APR-DRG version 28 qui devrait éviter que la non qualité des soins, et les complications survenues à l'hôpital pour des causes non liées à l'admission, ne soient récompensées en terme financier). Sur base de ces informations, le programme Grouper de 3Mtm donne la pathologie APR-DRG/Sévérité/Classe d'âge pour chacun des séjours.

Le changement de système de financement BMF en 2002 a poussé les hôpitaux à changer leur manière de fonctionner. Avant, on gardait les patients dans les lits afin d'augmenter le taux d'occupation et la facturation par journée ; maintenant, on ne finance plus le lit mais le patient qui s'y trouve. Le système pousse soit à la diminution de la durée de séjour pour ne pas être au dessus des DMSN pour un cas simple, soit à la justification des facteurs de complications qui justifient une durée plus longue du patient. Le système d'information puise son importance dans la recherche de ces facteurs d'où l'importance de l'exhaustivité des informations médicales et la maîtrise des durées de séjours.

Vu le contexte en 2005, il était important de conscientiser les médecins et les assistants de l'utilité d'être complet dans les informations qu'ils inscrivent dans le dossier médical, que ce soit en termes de diagnostics mais aussi en termes de complications, d'éléments externes pouvant avoir une influence sur l'état du patient, des antécédents, etc. Beaucoup d'éléments n'étaient pas repris au dossier et donc les codificatrices, même si elles suspectaient un élément présent, ne pouvait pas le codifier.

Comme le montre l'exemple ci-dessous, une complication peut fortement aggraver une pathologie donnée et donc faire passer le patient d'un sous groupe de DRG/Sévérité à un autre.

Exemple d'évolution de la sévérité en 3 temps pour un même cas : Georgette L. qui a plus de 74 ans.

1^{ère} codification :

Diagnostic Principal : athérosclérose des extrémités avec ulcération

Diagnostics Secondaires : aucun

Procédures : endartériectomie, artères des membres inférieurs; pontage ou shunt vasculaire; cathétérisme de veine

->APR-DRG 173 et degré de sévérité 1

->DMS nationale de 4.38 jours

2^{ème} codification :

Ajout de diagnostics secondaires

Diagnostics Secondaires : diabète de type II ; hypercholestérolémie ; hypertension essentielle ; ancien infarctus du myocarde ; bronchite chronique obstructive ; ulcère du mollet ; incontinence urinaire ; allergie à la pénicilline

->APR-DRG 173 et degré de sévérité 2

->Durée moyenne nationale de 7.25 jours

3^{ème} codification :

Ajout en diagnostics secondaires de : Obésité morbide ; infection urinaire ; infection à Escherichia Coli

->APR-DRG 173 et degré de sévérité 3

->Durée moyenne nationale de 14.7 jours

Cet exemple montre comment l'ajout d'éléments en diagnostics secondaires peut justifier une durée moyenne nationale plus longue indépendamment de la durée réelle du séjour, ces facteurs devant faire partie du dossier du patient.

Outre la présence ou non de l'inscription dans le dossier médical, la précision des termes revêt également son importance comme le montre l'exemple ci-dessous, pouvant faire passer le cas d'un DRG à un autre, et avoir une justification plus élevée.

Exemple de la précision des termes utilisés :

Diagnostic Principal 410.90 : infarctus aigu sans autre précision

-> APR-DRG 207 sévérité 1

-> DMS nationale = 3.05 jours

et

Diagnostic Principal 410.01 : infarctus aigu paroi antérolatérale, épisode de soins initial

-> APR-DRG 190 sévérité 2

-> DMS nationale = 5.70 jours

La codification n'est pas facile et a ses limites. Il est nécessaire de disposer des informations nécessaires dans le dossier médical, la lettre de sortie ou tout autre document probant. L'Arrêté Royal du 3 mai 1999 reprend les *Exigences de contenu du dossier médical*, c'est-à-dire les conditions minimales auxquels le dossier médical doit répondre en vue de sa codification : « *Codification RCM : sur base principalement de la lettre de sortie mais aussi du dossier patient* ».

La codification nécessite une guidance correcte et donc d'une formation longue afin d'en assimiler les notions (règles de codage du SPF Santé) et impacts financiers. Ce travail particulier doit se faire au sein d'une équipe suffisante de codeurs entraînés, expérimentés et enthousiastes, ce qui est un ensemble difficile à coordonner.

De plus, des audits internes et externes doivent absolument être menés afin que la situation codifiée représente la situation réelle du patient telle qu'elle est spécifiée dans le dossier médical global, et ce pour l'ensemble des hôpitaux. Des audits du SPF-SP sont effectuées une fois par an afin de surveiller la codification des dossiers et peut aboutir à des sanctions financières en cas de fraude.

Le développement du Dossier Médical Informatisé (DMI) a apporté un meilleur suivi du patient, un gain de temps par une facilité d'accès à l'information pour les médecins d'abord mais également pour les codificatrices qui y trouvent une information centralisée et structurée, rapidement accessible et exhaustive en ce qui concerne les diagnostics médicaux rédigés.

Sensibilisation des médecins

Comme mentionné ci-avant, il y a eu un gros travail de sensibilisation des médecins qui continue encore à l'heure actuelle lors de l'accueil des nouveaux assistants en octobre de chaque année.

Jusqu'à 2002, les médecins n'étaient pas très au courant du financement des hôpitaux et encore moins de l'impact des durées de séjour. Plus on gardait un patient au lit, plus le nombre de journées facturées était important. Avec la nouvelle réforme, il fallait expliquer la modification de philosophie du financement car le BMF et le RCM étaient bien loin de leurs préoccupations quotidiennes. Cependant, c'est eux qui sont à l'avant-plan du choix de la sortie ou non du patient hospitalisé et donc de la durée de séjour et de son impact au niveau financier. Selon que le médecin soit salarié ou non, dans un hôpital privé, public ou universitaire, son ressenti peut-être différent à l'impact du RCM et du financement face au patient qu'il doit soigner. Mais comme c'est le médecin qui note toutes les informations dans le dossier médical, il doit comprendre la nécessité d'être complet et aussi précis que possible.

De nombreuses réunions, séminaires ont été dispensées par le Service des Informations Médico-Économiques du CHU (SIMÉ) afin de donner l'information à tous les médecins, stagiaires et chefs de services médicaux, avec des exemples qui leurs parlent. Un médecin responsable RCM par service a été nommé afin d'assurer la diffusion de l'information et

d'être le lien entre son service et la codificatrice responsable pour répondre aux informations complémentaires requises.

De nouveaux outils ont été demandés au concepteur du logiciel DMI (Dossier Médical Informatisé), que les services utilisent quotidiennement, pour les aider à une meilleure précision des termes et diagnostics, et leur donner une simulation de la durée de séjour pour un patient de même type.

Chaque année, un séminaire aux nouveaux assistants, reprend l'explication de la codification et de son impact sur la justification de la durée de séjour du patient et donc du financement. De plus, comme nous allons le voir plus loin, un feedback des résultats de l'activité justifiée par service est faite par la Direction Médicale et Générale au Chef de Service qui insiste sur la performance du service à cet aspect du financement.

Calcul de l'activité justifiée

Vu l'importance de l'activité justifiée dans le budget de l'hôpital, son calcul a été reproduit en SQL Server afin de pouvoir analyser les résultats en termes de croissance ou non de Lits Justifiés par rapport aux années précédentes et d'enrayer la perte de lits qui se faisait ressentir au niveau financier. Ce calcul était nécessaire également afin de pouvoir faire la distinction entre l'effet de l'activité même de l'hôpital et l'effet de la diminution des durées moyennes nationales de séjour. Bien que les règles du calcul soient publiées, la réalisation du calcul et la reproduction exacte de celui appliqué au SPF-SP n'était pas si facile en vue d'une prévision. En effet, les règles peuvent être modifiées d'une année à l'autre, les inclusions et/ou exclusions sont changeantes, etc.

Si l'activité de l'hôpital en nombre de séjours, par DRG/Sévérité/Classe d'âge, par catégorie de séjour est connue, les durées moyennes de séjours (DMSN) ne sont évidemment pas encore connues. Nous avons introduit un calcul de tendance plutôt pessimiste dans le modèle sur base d'un case-mix national constant. Cette prévision des DMSN permet de calculer une prévision d'activité justifiée en lits pour le budget de l'année suivante et une analyse de performance pour l'hôpital sur base de son activité réelle.

Lorsque l'hôpital reçoit son BMF (en juillet), il dispose également du calcul de l'activité justifié tels que celui-ci a été calculé sur base des DMSN publiées. L'activité de l'hôpital est alors recalculée sur base des DMSN réelles et une comparaison peut être faite entre la prévision et le budget calculé. Le calcul interne peut alors être affiné afin d'améliorer la prévision de l'année suivante.

Développement du modèle

Nous avons développés deux modèles multidimensionnels. Le premier reprend les séjours globaux avec tous les critères du séjour et des patients. Le second divise le séjour global en sous-séjours selon les services (disciplines médicales) par lesquels le patient est passé et permet ainsi une décomposition de la performance par discipline.

Le modèle global reprend les dimensions (ou critères) suivants, qui permettent d'analyser les résultats sous différents angles afin d'en trouver les facteurs explicatifs :

- Pathologies par APR-DRG
- Sévérité
- Age : par catégorie d'âge plus GFin
- Période des données par semestre et total année
- Référence : SFP-SF, Prévisionnel, National, etc.
- Type d'admission : hospitalisation de jour, classiques planifiées ou non,...ou urgences
- Catégorie de séjours : selon le calcul de l'activité justifiée
- Sexe
- Nationalité : belge par localité ou d'un pays étranger
- Origine géographique
- Envoyé par : qui a envoyé le patient à l'hôpital
- Origine : où le patient se trouvait-il avant son admission
- Type de sortie : comment le patient est-il sorti de l'hôpital
- Destination : où le patient est-il parti après sa sortie de l'hôpital
- Mesures : données issues et variables calculées
- Diagnostics primaires
- Diagnostics secondaires
- Séjours

Les mesures reprises sont : nombre de séjours, âge moyen, durées moyennes de séjour nationales, durées moyennes de séjours à l'hôpital, les durées justifiées par index de lit et nombre de jours justifiés total, nombres de lits justifiés par index de lit et le total, les nombres de journées facturées, le nombre de réadmissions, le nombre de patients G Potentiel⁹, nombre de diagnostics par patients.

Le modèle reprend toutes les données par séjour depuis 2001 2d semestre, par semestre dans une base de données Microsoft SQL Server[®] et des cubes Analysis Services[®]. Sur base du modèle développé, les analyses visées sont :

- Analyse de l'activité justifiée en nombre de lits par index et globaux
- Evolution dans le temps du nombre de séjours, des durées moyennes de séjour au niveau national et de l'hôpital et de l'âge moyen des patients
- Performance en termes de journées facturées-journées justifiées par pathologie / sévérité / classe d'âge
- Performance en termes de durée de séjour nationale-durée de séjour dans l'hôpital par pathologie / sévérité / classe d'âge
- Analyse de l'origine des patients par pathologie (analyse cartographique).

Lors d'une analyse, l'utilisateur peut dynamiquement aller rechercher chaque élément repris dans les dimensions afin de trouver un facteur explicatif, il peut aussi retourner aux

⁹ Patient ayant un profil gériatrique, même si celui-ci n'a pas séjourné dans un lit G.

diagnostics et au séjour en particulier. Les séjours sont anonymes et reprennent juste un numéro de séjour qui peut faire le lien vers le dossier global patient.

Le second modèle par service, selon les mêmes principes, permet de décomposer l'activité justifiée par service au prorata du temps passé par le patient dans chaque service. Les dimensions reprises sont :

- Pathologies
- Sévérité
- Age
- Sexe
- Catégorie de séjour
- Diagnostic principal
- Diagnostics secondaires
- Unités de soins – Services
- Mesures

Les mesures considérées sont : le nombre de journées facturées, le nombre de séjours petites portes ou admissions dans l'unité, la durée de séjour dans l'unité, la durée justifiée attribuée, le nombre de lits justifiés attribués.

L'objectif principal de ce modèle est l'analyse de performance des unités de soins (services ou disciplines médicales) en termes de durées justifiées-journées facturées, de durées moyennes de séjour dans l'unité et de leur évolution dans le temps.

Outre l'objectif de la mesure de performance, le modèle permet également une analyse plus spécifique de l'activité médicale par pathologie et par patient, selon les diagnostics effectués dans chacun des services. Il est donc possible d'effectuer des comparaisons par service sur les patients traités, leurs diagnostics et procédures effectuées, la durée de séjour, par pathologie, sévérité des cas et diagnostics/procédures.

Le modèle reprend différents rapports dynamiques appelés « vues » par le logiciel. Des copies d'écrans sont reprises ci-après afin de visualiser les analyses effectuées.

Le modèle est mis à jour une à deux fois par semestre, dès que les nouvelles données RHM sont disponibles dans l'hôpital de façon plus ou moins complète, dès que le RHM est réceptionné de façon définitive au SPF-SP et dès que le nouveau BMF est envoyé à l'hôpital, c'est-à-dire une fois par an vers la fin juillet.

1.5.3 Résultats

Les résultats sont mesurables à plusieurs niveaux qui seront envisagés ci-après : celui de l'analyse de la performance globale de l'hôpital, par pathologie ou autre critère, y compris l'analyse de la durée de séjour par rapport aux durées nationales, analyse du financement par l'activité justifiée et de la prévision de budget, impact de la codification, de la sensibilisation du corps médical au financement et aux annotations dans le dossier patient, aux feedbacks organisés par service et à son impact, au suivi des indicateurs, etc.

Analyse de la performance globale en lits justifiés et prévision de budget

Les principaux indicateurs pour mesurer l'activité sont le nombre d'admissions, la durée de séjour moyenne, le taux d'occupation, la durée et le nombre de lits justifiés. La performance est souvent mesurée selon le ratio nombre de journées justifiées / journées facturées ou nombre de journées en plus ou en moins par rapport à la moyenne nationale (DJP-DJN¹⁰), comme nous allons le voir. La première indication globale est le nombre de lits justifiés exprimé en termes d'activité d'une part et de référence d'autre part.

Le Tableau 6 montre un exemple de situation pour le BMF 2010 reprenant par indice de lit, le nombre de lits agréés, le nombre de lits justifiés pour 2008 et 2009, le nombre de lits justifiés prévisionnel pour 2010 avec le nombre de lits basé sur la référence de 2009 (effet activité, aucun effet des modifications de DMSN), une estimation de lits perdus à cause de la diminution des DMSN, le nombre de lits justifiés estimés avec les écarts par rapport à 2009. Cette situation est globale pour l'hôpital et issue du modèle et du calcul de l'activité justifiée.

Dans cet exemple, l'estimation des lits justifié 2010 montre une diminution significative du nombre de lits due à la diminution nationale des durées de séjour (17 lits) qu'il faut compenser par une augmentation de l'activité afin de garder le même nombre de lits.

Le nombre de lits total en Belgique a tendance à diminuer (voir Figure 14 - Nombre de lits justifiés en Belgique – BMF 2012 (Ouraghi 2012)); de ce fait, le nombre de points total diminue mais, à enveloppe fixe, la valeur du point augmente. Si l'hôpital parvient à maintenir son nombre de lits justifiés, son financement B2, toute autre élément restant égal, ne devrait pas diminuer.

Rappel des indices de lit :

- C – Chirurgie,
- D – Médecine,
- SI – Soins intensifs,
- E – Pédiatrie,
- G – Gériatrie,
- M – Maternité,
- A – Psychiatrie,
- H.J. – Hôpital de jour,
- Inapp – Hospitalisation classique non appropriée,
- SP – Revalidation,
- Br – Grands Brûlés.

¹⁰ Si le nombre de journées d'hospitalisation est supérieur à la durée moyenne nationale, on parle d'une différence positive de journées d'hospitalisation (DJP). Si le nombre d'hospitalisation est inférieur à la moyenne nationale, il est question d'une différence négative de journées d'hospitalisation (DJN).

Prévision des Lits justifiés								
Indi-ces	Lits agréés	Lits justifiés						
		2009	BMF 2008 (RCM 2005/2 et 2006/1)	BMF 2009 (RCM 2006/2 et 2007/1)	BMF prévisionnel 2010 (RCM 2007/2 et 2008/1)			Ecart BMF 2009 - BMF prévisionnel 2010
				Estima- tion activité CHU	Estima- tion de la diminu- tion des DMSN	Total estimé	Nombre de lits justifiés	Pourcen- tage
C	341	697	709	740	-16,39	724	15	2,13%
D	351							
SI	49	-	-	-	-	-		
E	23	32	32	30	-0,65	29	-3	-9,06%
G	60	59	62	63	0,09	63	1	1,94%
M	25	23	24	27	-0,49	27	3	10,50%
A	30	30	30	30	-	30	-	
H.jour	-	14	16	17	0,00	17	1	4,13%
Inapp.	-	4	3	2	0,00	2	-1	
Sous- total	879	859	876	909	-17	892	+16	1,83%
SP	40	40	40	40	-	40	-	
Br	6	6	6	6	-	6	-	
TOTAL	925	905	922	955	-17	938	+16	

Tableau 6 - Estimation du nombre de lits justifiés pour le BMF 2010

Analyse de l'activité par pathologie

La performance de l'activité justifiée se mesure souvent par la différence entre le nombre de jours facturés et le nombre de jours justifiés. L'hôpital sera performant s'il justifie plus de jours justifiés que ceux facturés comme le montre la Figure 16 avec un code couleur permettant d'identifier directement les pathologies positives, négatives ou neutres.

La vue est dynamique et permet de mesurer l'effet par MDC, par pathologie puis par sévérité, classe d'âge, et tout autre choix parmi les critères proposés. Pour la sélection reprise, la Figure 16 reprend le nombre de séjours, le nombre de journées facturées, le nombre de journées justifiées, la différences entre les deux (Perf_Nbre_Jours) et un ratio de performance (Perf_JJ%Fact) montrant le résultat en pourcentage sur une base 100 (neutre), supérieur si performant, inférieur si non performant.

Période : 2009	C Séjours : Tous	Nationalité : Toutes	Type Sortie : Tous	A Admission : Tous	
R : Feedback_SPF	Origine : Toutes	Age : Tous	Destination : Toutes	Sévérité : Toutes	
TA : Hospitalisatio...	Envoyé_Par : Tous	Sexe : Tous	Séjours : Tous	M : Med&Chir	
	Nbr Séjours	Nbr JFact	Jours_Justifiés	Perf_Nbre_Jours	Perf_JJ%Fact
MDC05 Système circulatoire	6 384	36 864	37 174	310,27	100,84
160 REPARATIONS MAJEURES D'ANOM...	1	11	13	1,78	116,21
161 IMPLANTATION D'UN DEFIBRILLA...	23	173	203	30,21	117,46
162 INTERVENTIONS SUR VALVE CAR...	30	843	698	-145,39	82,75
163 INTERVENTIONS SUR VALVE CAR...	235	3 485	3 412	-72,84	97,91
164 PONTAGE CORONAIRE AVEC COM...					
165 PONTAGE CORONAIRE SANS COM...	65	1 407	1 209	-197,53	85,96
166 PONTAGE CORONAIRE SANS COM...	224	2 819	2 717	-101,56	96,40
167 AUTRES INTERVENTIONS CARDIA...	34	117	129	12,06	110,30
168 INTERVENTIONS VASCULAIRES T...	139	1 836	1 836	0,08	100,00
169 INTERVENTIONS MAJEURES SUR L...	48	634	623	-10,53	98,34
170 INSERTION PACEMAKER PERMAN...	7	59	83	24,16	140,94
171 INSERTION PACEMAKER SANS IN...	228	1 098	1 282	183,89	116,75
172 AMPUTATION POUR PATHOLOGIE...	21	533	613	79,99	115,01
173 AUTRES INTERVENTIONS VASCUL...	390	2 917	2 774	-142,70	95,11
174 INTERVENTIONS CARDIOVASCUL...	502	2 107	2 328	221,45	110,51

Figure 16 - Performance journées facturées-journées justifiées par pathologie
(Source : Modèle global de l'Activité Justifiée)

Les codes couleurs permettent de visualiser directement la bonne performance (en vert si > 103%), la non performance à vérifier (en rouge si < 97%) et la performance moyenne (en jaune, entre 97 et 103%).

Comme le nombre de jours justifiés est attribué selon la durée moyenne nationale pour les séjours normaux, il est intéressant de regarder ces mêmes données selon la vue « *durée moyenne de séjour* » et de la différence entre celle de l'hôpital et la nationale.

Période : 2009	Sexe : Tous	Nationalité : Toutes	Type Sortie : Tous	A Admission : Tous		
C Séjours : Tous	Origine : Toutes	Age : Tous	Destination : Toutes	Sévérité : Toutes		
R : Feedback_SPF	Envoyé_Par : Tous	TA : Hospitalisatio...	Séjours : Tous			
	Nbr Séjours	DMS _CHU	DMS_StdI sée	Perf_DMS	Diff_DMS	DJP_DJN
MDC05 Système circulatoire	6 384	5,67	5,93	104,59	0,26	1 024,97
160 REPARATIONS MAJEURES D'AN...	1	11,00	12,78	116,21	1,78	1,78
161 IMPLANTATION D'UN DEFIBRI...	23	7,39	8,79	118,95	1,40	29,21
162 INTERVENTIONS SUR VALVE C...	30	27,90	22,85	81,91	-5,05	-157,39
163 INTERVENTIONS SUR VALVE C...	235	14,77	13,88	94,01	-0,88	-222,71
164 PONTAGE CORONAIRE AVEC C...						
165 PONTAGE CORONAIRE SANS C...	65	21,06	17,67	83,88	-3,39	-258,62
166 PONTAGE CORONAIRE SANS C...	224	12,46	11,90	95,56	-0,55	-152,82
167 AUTRES INTERVENTIONS CARD...	34	3,38	4,46	131,93	1,08	34,72
168 INTERVENTIONS VASCULAIRES...	139	13,14	13,10	99,73	-0,03	-14,84
169 INTERVENTIONS MAJEURES SU...	48	13,15	13,12	99,78	-0,03	-4,37
170 INSERTION PACEMAKER PERM...	7	8,14	11,88	145,89	3,74	24,16
171 INSERTION PACEMAKER SANS...	228	4,72	5,58	118,21	0,86	173,89
172 AMPUTATION POUR PATHOLOG...	21	25,24	31,68	125,53	6,44	132,32
173 AUTRES INTERVENTIONS VASC...	390	7,39	6,87	92,88	-0,53	-238,22
174 INTERVENTIONS CARDIOVASC...	502	4,05	5,49	135,47	1,44	647,19
175 INTERVENTIONS CARDIOVASC...	853	2,19	2,73	124,45	0,54	402,95

Figure 17 - Performance en durée moyenne de séjour par pathologie
(Source : Modèle global de l'Activité Justifiée)

La Figure 17 - Performance en durée moyenne de séjour par pathologie reprend pour la sélection le nombre de séjours, la DMS à l'hôpital, la DMSN, le ratio de performance (Perf_DMS) sur une base 100 avec un code couleur de performance positive (vert), neutre (jaune) ou non performant (rouge), la différence en jour et le nombre de jours gagnés (positif) ou perdus (négatifs) pour l'ensemble des séjours de la sélection (DJP-DJN).

L'analyse par pathologie apporte une vue du case-mix de l'hôpital et la performance sur laquelle le financement va se baser. Une analyse plus approfondie permet de visualiser les patients dans chacune des catégories (par une fonctionnalité de zoom) et de rechercher les causes d'une performance ou plus souvent de la non performance.

Par exemple, la recherche faite sur l'APR-DRG 163 pour lequel l'hôpital n'est pas performant (94,01%) et perd 222,71 jours (DJP_DJN) pour 235 séjours. Cela voudrait dire que, pour cette pathologie, l'hôpital prend en moyenne 1 jour de plus que la moyenne nationale.

Période : 2010				Nationalité : Toutes		Type Sortie : Tous		Avant Admission : Tous	
Origine : Toutes				Age : Tous		Destination : Toutes		R : Prévision_2009	
Envoyé_Par : Tous				TA : Hospitalisations Clas...		Séjours : Tous			
				Nbr Séjours	DMS _CHU	DMS_S tdisée	Perf_DMS	Diff_DMS	DJP_DJN
163 INTERVENTION S SUR VALVE CARDIAQUE, SANS CATHETERISME CARDIAQUE	Sev1	Tous	Tous	11	10,45	9,95	95,19	-0,50	-5,53
	Sev2	Tous	Tous	60	10,87	10,96	100,90	0,10	4,85
	Sev3	Tous	Tous	100	15,04	13,18	87,62	-1,86	-190,24
	Sev4	1 M	Tous	20	40,40	20,60	50,99	-19,80	-397,02
		1 Normaux		16	32,25	20,60	63,87	-11,65	-187,42
		3 Outliers gdI		1	110,00	20,60	18,73	-89,40	-89,40
	4 Outliers gdII		3	60,67	20,60	33,95	-40,07	-120,20	

\$Séjours.Dim Séjours	K Durée Sejour	Nbr JFact	Age	Nbr Syst	LOS Justifiée Limitée	DS Just CD	DS Just G	DS Just M
009481187Q	50	50	93	4	20,59898	2,059898	18,53908	0
009487080C	42	42	53	4	20,59898	20,59898	0	0
010301265G	11	11	70	6	20,59898	20,59898	0	0
010306751V	38	38	74	4	20,59898	11,32944	9,269541	0
010314641G	29	29	67	4	20,59898	20,59898	0	0

Script Drill Colonne... Copier

P : 163 INTERVEN... Sévérité : Sev4 Sexe : 1 M CS : 1 Normaux M : Nbr Séjours

Figure 18 - Performance pour l'APR-DRG 163 (Intervention sur valve cardiaque, sans cathétérisme cardiaque) (Source : Modèle global de l'Activité Justifiée)

Si on regarde cette pathologie (APR-DRG 163 Intervention sur valve cardiaque, sans cathétérisme cardiaque : Figure 18) par niveau de sévérité, la sévérité 2 est dans la moyenne et c'est surtout la sévérité 4, qui compte 32 cas, et qui dépasse de 13,5 jours la moyenne nationale. L'âge n'est pas un facteur explicatif, la perte est plus significative chez les hommes et parmi ceux-ci, 16 cas sont des séjours normaux qui, normalement, justifient la moyenne. Il est donc important de regarder plus en détail ces 16 séjours avec le responsable RCM du service afin de voir si les dépassements sont dus à la spécificité des patients ou à une procédure qui pourrait être améliorée. Les dépassements sont représentés par la comparaison entre le nombre de jours facturés (Nbr JFact) et la moyenne nationale (LOS Justifiée Limitée ou durée de séjour justifiée). On peut remarquer que tous les séjours repris dans l'exemple ne sont pas en dépassement.

Analyse par service et feedback

Lors de l'analyse par pathologie ou par service au niveau de la durée justifiée, il est important de relayer l'information aux services médicaux, et comme nous l'avons vu en coordination avec la Direction générale et la Direction médicale, dont le support est naturel et indispensable.

Le feedback de l'activité justifiée par service est un des paramètres dans l'évaluation annuelle du service médical et donc lui confère l'importance et la volonté de s'améliorer.

Analyse des RCM et des lits justifiés par les unités de soins

Service : [...]

Chef de Service : Dr C.

Responsable RCM : Dr X

Codificatrice RCM : SL (ext : xxxx)

Périmètre de l'analyse : Unités de soins Site 1 zz et Site 2 yy

Evolution des lits justifiés

	2004/2 - 2005/1 (→ BMF2007)	2005/2 - 2006/1 (→ BMF2008)	2006/2 - 2007/1 (→ BMF2009)	2007/1 - 2007/2 (→ BMF2010)
<i>Lits offerts (Site1 ;Site2)</i>	30 (15 ; 15)	30 (15 ; 15)	En moyenne 29 (13 ; 16)	En moyenne 27 (6 ; 21)
<i>Lits justifiés (Site1 ;Site2)</i>	30,7 (17,6 ; 13,1)	32,0 (16,6 ; 15,4)	31,3 (16,7 ; 14,6)	30,9 (7,5 ; 23,4)
<i>Différence justifiés-offerts</i>	+ 0,7	+ 2,0	+ 2,3	+ 3,9
<i>Admissions petites portes (Site1 ;Site2)</i>	2 229	2 380	2 373 (1 059 ; 1 314)	2 402 (622 ; 1 780)
<i>Durée moyenne de séjour</i>	3,3 jours	3,2 jours	3,3 jours	3,3 jours
<i>% séjours de sévérités 3 et 4 (Site1 ;Site2)</i>	2,8 %	3,5 %	3,4 % (5,5 ; 1,7)	2,9 % (4,6 ; 2,5)

Estimation des périodes suivantes

Bien que les données RCM des périodes suivantes ne soient pas encore complètement finalisées, nous pouvons estimer l'évolution des durées moyennes de séjours et du nombre d'admissions par service à partir des données administratives du CHU. Notons que ces chiffres pourront être un peu différents de ceux qui seront issus des RCM car les séjours pris en compte diffèrent légèrement.

	2008-1	2008-2	2009-1	2009-2	2010-1
<i>Admissions petites portes (Site 2)</i>	1072	963	1080	1007	1085
<i>Durée moyenne de séjour (Site 2)</i>	3,2 jours	3,5 jours	3,1 jours	3,1 jours	3,1 jours

Tableau 7 - Feedback de l'activité 2010 au service [...]

(Source : Exemple fictif de Feedback CHU aux différents services, produit par le SIMÉ)

Il permet au service de voir son évolution sur les dernières années et donc de sa performance en termes d'admissions, de durée de séjours moyennes et de lits justifiés par rapport au nombre de lits offerts, et ce, par site si l'unité est multisite (Tableau 7 - Feedback de l'activité 2010 au service [...]).

Le feedback est une base de discussion en vue de la mise en œuvre de procédures à modifier ou d'actions à prendre en commun accord entre Médecins - Chefs de service – Direction médicale et Direction générale.

Résultats des actions entreprises après plusieurs années de suivi de la performance

Le modèle a permis le développement d'indicateurs, de vues et d'analyses dont la visualisation permet d'identifier rapidement la performance ou non de l'activité de l'hôpital, les principales causes et leur évolution.

La sensibilisation des médecins et assistants à compléter de façon exhaustive le dossier médical a fortement été amélioré. Le lien créé entre la codificatrice et le médecin responsable RCM de la spécialité a aidé à résoudre des incompréhensions entre les annotations et leur signification. De ce fait, la qualité de la codification s'est nettement améliorée. Les assistants changeant d'année en année, un suivi de la formation sur les objectifs de la codification, les principes et obligations, doit être effectué au minimum annuellement.

La sensibilisation du corps médical au nouveau financement et à la durée de séjour a été très efficace et les a conscientisés au changement de la réforme qui passe du concept ancien pour lequel le taux d'occupation devait être le plus haut possible au nouveau concept qu'il vaut mieux un lit vide qu'un lit « mal » rempli ou non justifié. Le feedback de l'activité justifiée par service a contribué non seulement à visualiser la performance du service mais surtout à une discussion entre Service - Direction Médicale et Direction Générale sur les causes d'une non-performance et la mise sur pied d'actions correctrices.

Comme montré dans la Figure 19, la durée de séjour a non seulement diminué ces dernières années mais également mieux que la moyenne nationale (sauf pour le BMF 2009 – Données 2007), ce qui fait de cet indicateur l'un des plus significatifs de la performance de l'hôpital par rapport aux autres. Ce graphique fait partie du Feedback BMF du SPF-SP. Il montre que la durée de séjour moyenne diminue sur les 5 dernières années de financement (d'une valeur 6,22 à 5,65 jours). Pour le BMF 2009, la durée moyenne dans l'hôpital diminue mais moins vite que pour les autres hôpitaux. Pour les BMF 2008, 2010, 2011 et 2012, on constate un glissement de la croix vers le bas (diminution de la durée moyenne) et vers la gauche (ce qui veut dire que la moyenne de l'hôpital diminue légèrement plus vite que pour les autres hôpitaux). La position donne le N° d'ordre de l'hôpital parmi l'ensemble des hôpitaux généraux belges, triés selon leur durée de séjour moyenne. Elle est importante pour mesurer la performance globale de l'hôpital parmi les autres. Plus la position diminue, plus l'hôpital réagit mieux que les autres à la diminution globale de la DMSN. Cette vision est une vision purement économique, il ne faut cependant pas que cet aspect de course effrénée à la diminution de le DMS ne prenne le pas sur le côté médical et sécurité du patient.

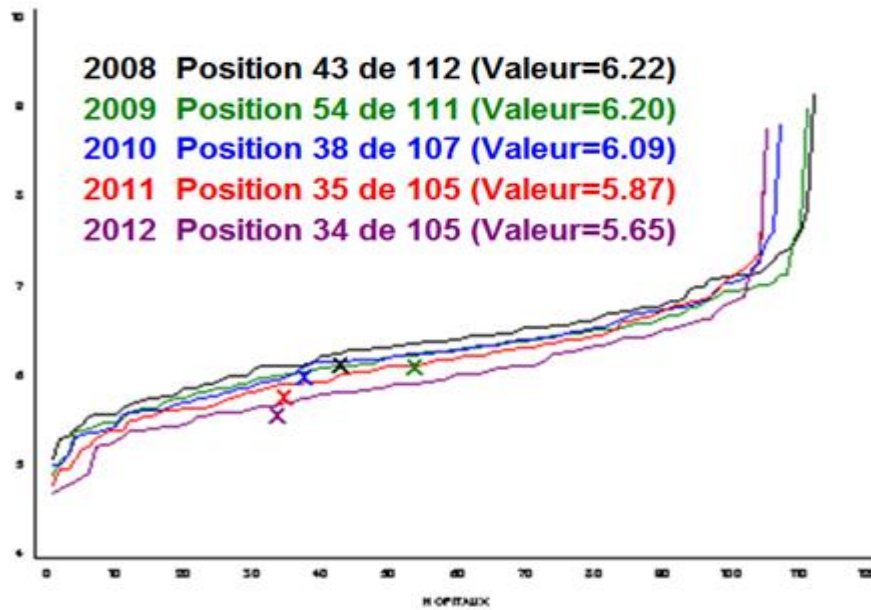


Figure 19 - Graphique comparatif sur cinq années de la durée de séjour moyenne réelle de l'hôpital
(Source : Feedback individuel du BMF 2012)

La diminution de la durée de séjour est due à différentes actions qui ont eu lieu en dehors de la sensibilisation aux médecins ; ce sont principalement une amélioration des processus internes tels :

- Aménagement des sorties dès l'admission du patient en collaboration avec le Service Social ;
- Réorganisation du flux des patients afin de diminuer le temps d'attente d'un examen technique ;
- Amélioration dans la distribution des résultats de biologie clinique afin de diminuer le temps d'attente des résultats ;
- Etc.

Parallèlement à la diminution de durée de séjours, le nombre de lits justifiés a augmenté et a même dépassé le nombre de lits agréés en 2012. Cela est dû non seulement à une diminution des moyennes de séjour par rapport à la moyenne mais aussi à la croissance de l'activité en nombre d'hospitalisations (8,7% sur les 6 dernières années en hospitalisation classique). La combinaison de ces deux éléments a permis de compenser la diminution des moyennes de séjours et donc la diminution du nombre de jours financés durant les hospitalisations.

Le nombre de séjours inappropriés a diminué mais un effort pourrait encore être fourni de ce côté. Le nombre d'hospitalisations de jour a augmenté de 34% sur les 6 dernières années et continue dans ce sens à un taux entre 2 à 3.3% annuellement.

1.6 Conclusions - Discussion

La réforme de 2002 a fortement bouleversé la philosophie du financement, plus que le financement lui-même. Un ajustement a été nécessaire au niveau global de l'hôpital, pour le corps médical ainsi que pour les procédures à mettre en place. La réforme était nécessaire et les ajustements possibles tout en gardant une qualité équivalente de soins et de confort pour le patient. Le séjour à l'hôpital est dorénavant considéré comme un séjour chirurgical ou de diagnostic et de soins, au sens strict du terme, et une rationalisation a dû être mise en place pour perdre le moins de temps possible entre les actions nécessaires des différents intervenants, durant les transferts du patient ou à sa sortie. Parallèlement, la substitution entre l'hospitalisation classique et celle de jour a été favorisée.

Par rapport aux moyennes de durée de séjour internationales, la Belgique est en constante diminution depuis 2003, et en dessous de la moyenne de l'OCDE. Par rapport à d'autres pays voisins, elle peut encore s'améliorer. Toutes causes confondues, la Belgique a une durée de séjour de 6,9 jours en 2010 (OECD Health Data 2013) contre 7,5 jours en moyenne pour l'ensemble des pays de l'OCDE.

Pour référence, la Figure 20 reprend quelques pays pour l'année 2010-2011.

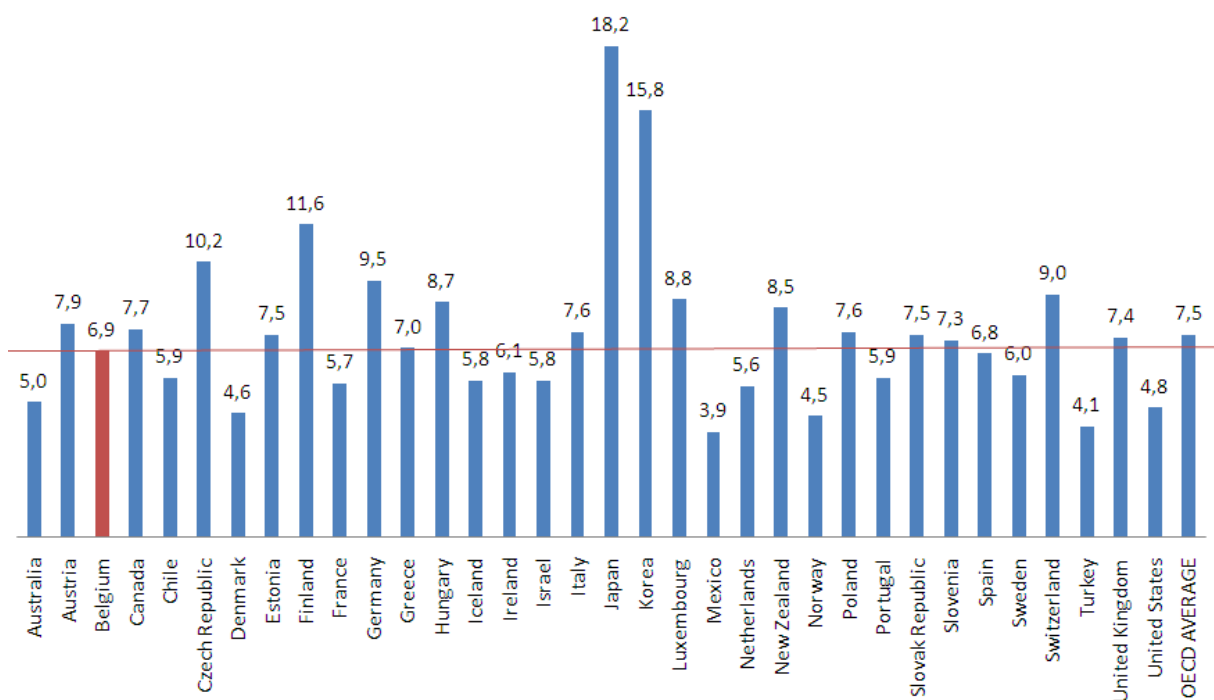


Figure 20 - Durée de séjour dans les pays de l'OCDE (Source : OECD 2013)

Mais la comparaison des données entre les différents pays exige toutefois une certaine prudence. Certains pays qui avaient une durée de séjour importante en 2000 comme le Japon, la Suisse et la Grande-Bretagne sont en diminution rapide. D'autres facteurs expliquent aussi cette diminution telle l'utilisation de procédures chirurgicales moins invasives, des changements dans les méthodes de remboursements aux hôpitaux et l'expansion de programmes de sortie précoces pour certains patients. La comparaison entre certains pays, dans la Figure 2 ci-dessous, posera certainement d'autres questions, mais il

permet de visualiser la marge entre la Belgique et les pays ayant une durée de séjour encore plus basse. Encore faut-il analyser d'autres facteurs comme l'organisation des soins à domicile, par exemple, qui devrait pouvoir prendre le relais dès la sortie du patient de l'hôpital.

Il est vrai que la durée de séjour est fréquemment utilisée comme indicateur d'efficacité. Tout autre élément restant semblable, un séjour plus court diminue les coûts et déplace certains soins vers l'extérieur dans un cadre moins onéreux. Toutefois, en raccourcissant la durée de séjour, l'intensité des services sera plus élevée et donc plus cher (OECD 2011).

Avec la nouvelle réforme, l'admission est la clé du financement afin d'avoir une activité qui permette de compenser la diminution des durées de séjour nationales. Les acteurs des soins doivent se focaliser sur la justification de chaque journée du séjour du patient, que ce soit aux niveaux de la pathologie traitée, de la sévérité, des complications, des actes techniques à accomplir, des aspects sociaux à la sortie du patient, etc. Si la justification des journées est donnée, une course à la diminution du nombre de journées n'est pas nécessaire mais on doit se recentrer sur le patient, son état et les soins à donner.

Dans cet ordre d'idée, on peut se demander si l'utilisation de la DMSN est appropriée pour le financement car plus on diminue la DMS, plus la qualité et même la sécurité du patient peut être en jeu si l'hôpital fait sortir le patient trop tôt. Cela peut se traduire par une augmentation des réadmissions et donc par un coût final par patient qui risque d'augmenter lui-aussi, en contradiction avec l'objectif initial. Mais différentes études européennes sont plus positives et indiquent que le taux de mortalité lié au modèle de financement par activité diminue et d'autres recherches suggèrent que le modèle incite même les hôpitaux à offrir de meilleurs soins pour réduire les complications et les réadmissions coûteuses (Sutherland et al. 2013).

D'un autre côté, il faut que la politique des soins de santé réajuste son système de financement de façon régulière afin que celui-ci reflète au mieux les pratiques médicales, qu'elle comprenne des incitants financiers vers une amélioration de la qualité des soins avec une période de transition pour toute réforme introduite afin que l'hôpital puisse s'ajuster sans crainte de perte financière.

Afin de financer son activité, ses objectifs et sa mission, l'hôpital doit veiller à sa performance et, par la nature du financement, tenir la durée de séjour en adéquation avec la gravité des pathologies traitées. Cela ne peut se faire que par une action combinée entre informations aux médecins, bonne codification des dossiers patients, amélioration des procédures internes afin de réduire au minimum les délais d'attente des patients hospitalisés et de la production de feedbacks aux services sur leur performance. Cela ne saurait se faire sans un dialogue constructif entre médecins, services médicaux, Direction Médicale et Direction Générale qui vise à améliorer la performance globale dont le principal facteur économique est le lit justifié tout en maintenant, au minimum, la qualité des soins et le confort du patient. Toute amélioration ne sera que bénéfique à la compétitivité de l'hôpital qui doit maintenir son niveau d'activité.

La réforme de l'Activité Justifiée a été mise sur pied pour suivre l'activité des hôpitaux et répartir le budget national suivant leur performance suivant le principe de « Pay for Performance » comme dans beaucoup de pays européens. Le premier objectif de l'hôpital a été de s'adapter à ce nouveau financement ; maintenant ses objectifs sont de maintenir son activité, de justifier la durée de séjour, d'améliorer sa position et de calculer les prévisions de budget pour les années à venir.

Le feedback du BMF permet de visualiser la position de l'hôpital parmi les autres, ce qui est important dans l'optique d'une répartition d'enveloppe fermée.

Le développement du système d'information et du modèle est un préalable nécessaire car il permet de définir des indicateurs et des clignotants, de distribuer les résultats, de comparer le case-mix de l'hôpital, nombres de patients traités par pathologie, durées de séjour justifiée avec leurs financements.

La nécessité d'améliorer sa position, de diminuer la durée de séjour et/ou de la justifier, d'informer et de prendre les actions de commun accord entre Médecins, Direction médicale et Direction générale, devient une cause à effet avec le financement et la détermination du budget.

Inpatient Drug Consumption Analysis in face of the new Belgian financing system.

Chapter Abstract in English

Purpose

The in-patient drugs reimbursement in Belgian general hospitals has changed in 2006 from full reimbursement from the National Health Services to a forfait per admission covering 75% of a list of drugs specialties. It is important to analyze if the hospital is in a gain or lost position based on the prescribed drugs in relation to the total reimbursement and define guidelines to improve economical and medical positions.

Summary

A model has been put in place to follow the hospital drugs consumption per pathology, per severity of illness, per service, per drug, per patient, per doctors, etc.

Using this model, consumptions have been discussed in workgroups to analysed medical and economical aspects and try to improve the hospital position facing the fixed pricing, to follow the hospital average consumption amount per patient, per pathology/severity compared to the same national averages, find major indicators allowing to monitor consumption, costs and gain/lost position and see which trend could be expected for the next years.

Conclusion

Based on 7 years of data and after several years of the new financing, the model fulfils the objectives; guidelines have been set up to improve the economical aspect of the drugs prescriptions for the same medical outcome. But the main benefit of the new financing is to bring a dialogue between hospital management, doctors, hospital pharmacy and together take certain actions. However if the forfait reimbursement seems to be a “Win” for the National Health Authorities and for most of hospitals, it does not include any evaluation of the quality of care, nor of the state of the patient when he leaves the hospital.

Chapitre 2 : Analyse de la consommation des médicaments dans l'hôpital face au nouveau système de financement par forfaitarisation

Un autre aspect liant l'hôpital, son financement et ainsi sa performance économique est la prescription de médicament dont le financement a été modifié en 2006 pour passer à un remboursement semi-forfaitaire. Une étude a été faite afin d'analyser la consommation de spécialités pharmaceutiques pour les patients hospitalisés, de construire un modèle permettant de suivre les consommations de façon mensuelle et d'en ressortir facilement des indicateurs et tendances de prescriptions comme alertes pour le budget des années qui suivent.

Ce chapitre est basé notamment sur les publications personnelles et présentations suivantes :

- Inpatient Pharmacy Reimbursement: the new Belgian financing system, measurement and its impact in a general university hospital through the case of anti-infective products. Nancy Laport, Daniel Gillain , Yvan Huon , Bernard Bassleer , Philippe Kolh , Pierre Gillet. Under review.
- La forfaitarisation, nouvelle base de financement et son suivi dans la gestion de l'hôpital. N. Laport, B. Bassler, Y. Huon P. Gilet. GISEH 2008 à Lausanne, 8 pages.
- CALASS 2002 à Bruxelles : Financement des médicaments en milieu hospitalier en France, Suisse et Belgique (Communication écrite et orale).
- La forfaitarisation Nouvelle base de financement: Son suivi dans la gestion de l'hôpital. E-Health Strategy Mars 2007.
- Analyser l'impact de la forfaitarisation des médicaments et améliorer votre position pour votre financement. Séminaire sur la forfaitarisation des médicaments Aaxis – HICT 2007 à Drongen.

2.1 Introduction

Contexte des dépenses en soins de santé et médicaments

Les dépenses totales en spécialités pharmaceutiques parmi les pays de l'OCDE ont augmenté de 78% en termes réels entre 1998 et 2010 suivant le rapport « OECD Health Data 2012 » et à un taux de 5% par an en moyenne. Les dépenses en spécialités pharmaceutiques, en moyenne, tournent autour de 16,6% du total des dépenses en Soins de Santé pour les pays de l'OCDE en 2010.

Sur base des dernières analyses de l'OCDE (OECD 2011) pour l'ensemble des pays de l'OCDE, ces dépenses représentent déjà une moyenne de 1.5 % du revenu national et jusqu'à 2,5% dans certains pays. Parmi les coûts de santé dans ces pays, la partie des dépenses en médicaments a même surpassé la croissance des dépenses de santé mais la tendance a été

maintenant renversée sur la période 2000-2009 avec une augmentation moyenne de 3.5% alors que la croissance moyenne des dépenses en soins de santé augmente de 4% (voir Figure 21). Les gouvernements sont, depuis quelques années, en alerte par ce phénomène structurel mais également conjoncturel. Plusieurs ont introduit des réformes afin d'enrayer ce problème de dépassement de budget. Des réformes ont été introduites aux Etats-Unis, Canada, France et Suisse parmi d'autres (Swartenbroekx et al. 2004 ; Johnson 2008 ; Jarrett 2006 ; AMCP Task Force 2007 ; Paris 2006 ; Morgan 2004 ; Le Pen 2006 ; Paris 2007).

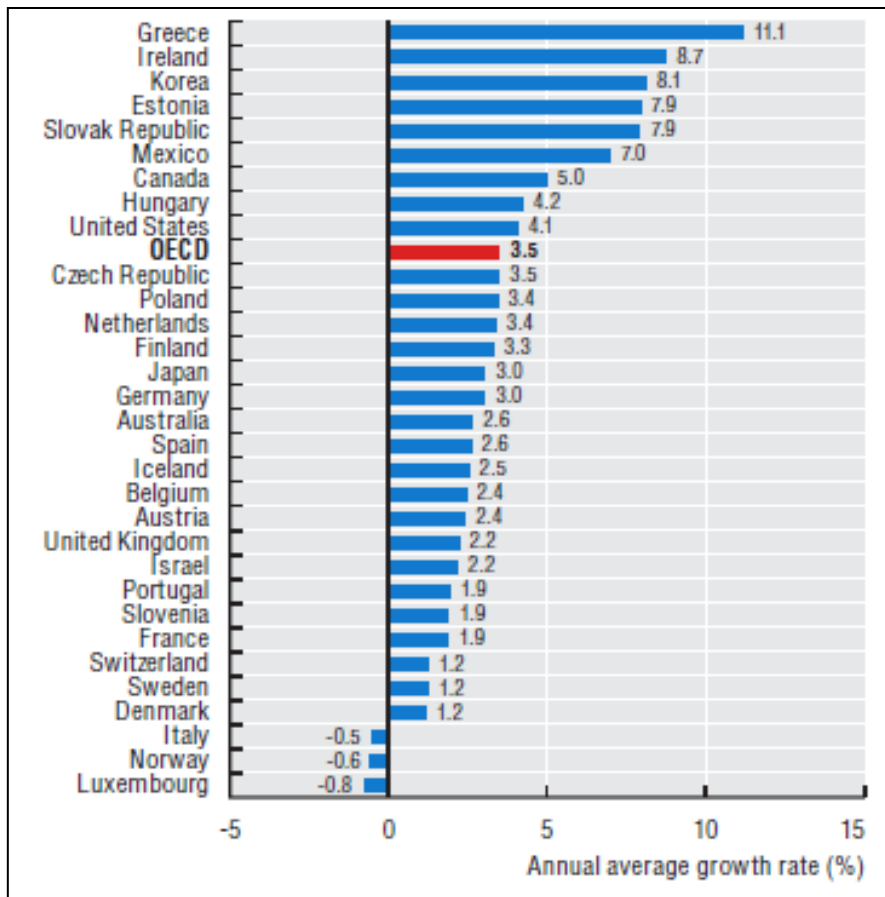


Figure 21 - Croissance des dépenses en médicaments, 2000-2009 (Source : OECD 2011)

Dans la plupart des réformes, la prescription de médicaments est dorénavant remboursée par un montant fixe basé sur les pathologies. L'objectif est de responsabiliser les prescripteurs vers une amélioration du coût-efficacité des soins délivrés. Le principe du système de remboursement est de fixer un montant fixe pour tout médicament délivré durant le séjour du patient excepté ceux faisant partie d'une liste restreinte de médicaments innovant et /ou coûteux (Ehreth 2009).

D'un autre côté, en Belgique, le budget de dépenses en soins de santé est fixé par une norme légale de croissance (4.5% depuis 2004) (Gerkens 2010). En 2010, les dépenses totales belges en soins de santé représentaient 10.5% du produit national brut (PNB), ce qui place la Belgique au-dessus de la moyenne de l'OCDE en termes de dépenses par habitant (OECD 2012) (voir Figure 22), mais assez proche de la moyenne européenne des 15.

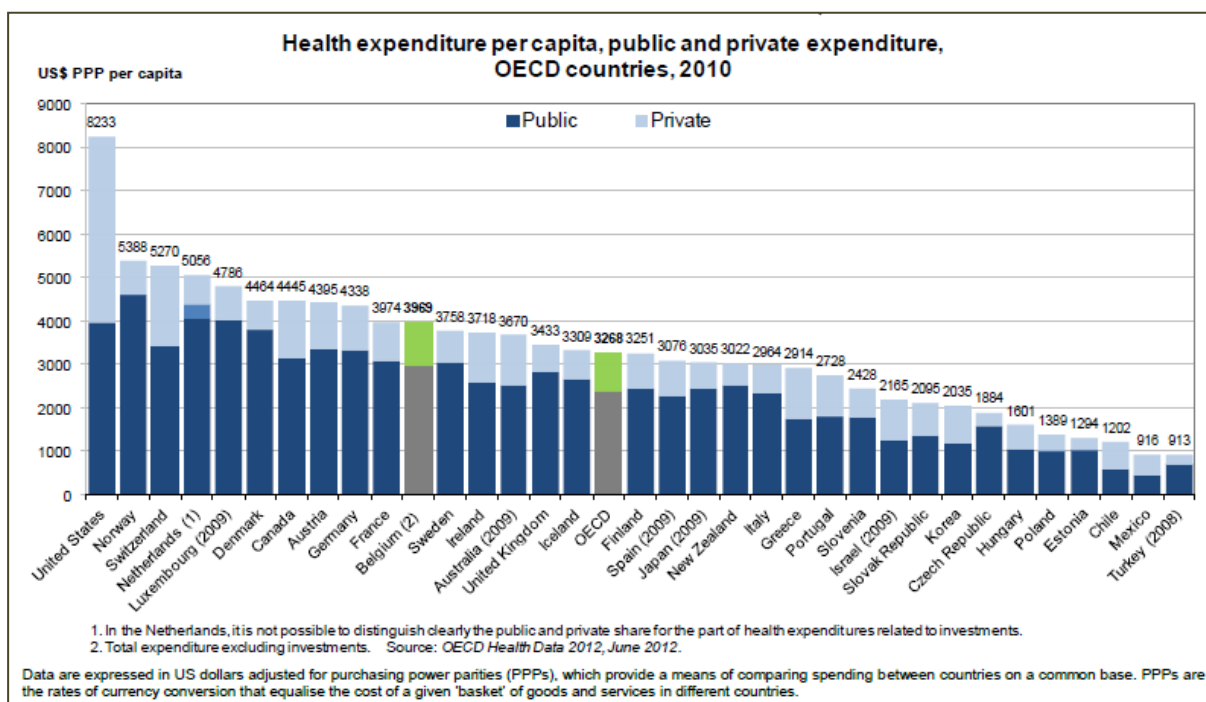


Figure 22 - Dépenses (publiques et privées) en soins de santé par habitant, pays de l'OCDE 2010.

Source : OECD 2012

La norme pousse les gouvernements à trouver des nouveaux règlements, non seulement pour réduire les dépenses, mais pour encore améliorer les performances du système global de santé, afin de fournir des soins de haute qualité à l'ensemble de la population et, en même temps, à protéger la viabilité du système.

En Belgique, la croissance en 2010 des dépenses a cependant diminué à 1.1% en 2010 (OECD 2012), suite aux mesures mises en place dont le nouveau système de remboursement des médicaments aux patients hospitalisés, adopté en 2006, n'en est qu'un des aspects qui sera étudié ci-après.

Lorsque l'on compare des dépenses en santé de façon globale, surtout si celles-ci sont importantes, il faut également vérifier les variations dans le contenu.

En Belgique, les dépenses totales en soins de santé sont réparties principalement pour 53% en soins de prévention et de revalidation, 20% aux services infirmiers pour les soins de longue durée et 17 % aux produits pharmaceutiques (KCE 2012).

Parmi les spécialités pharmaceutiques, les antibiotiques tiennent une grande place et leurs prescriptions restent importantes en dépit des campagnes de sensibilisation. En Belgique, comme dans les autres pays, entre 1998 et 2004, les prescriptions étaient à la baisse mais depuis, la tendance est repartie à la hausse et par rapport aux autres pays, le taux de prescription des antibiotiques est élevé (INAMI 2010) (Figure 23).

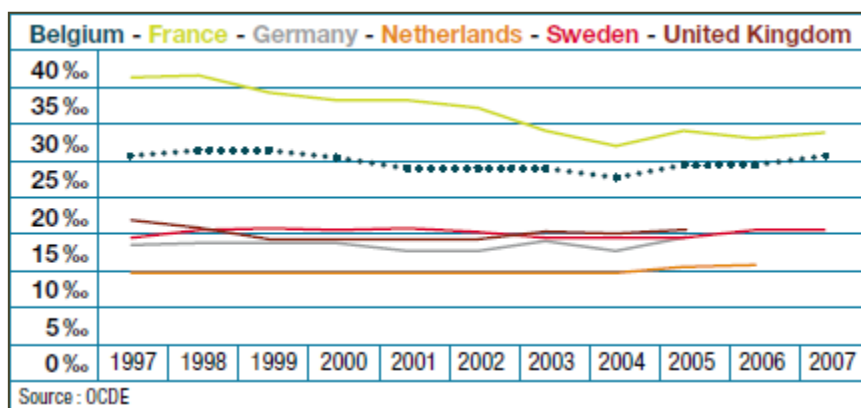


Figure 23 - Antibiotiques prescrits en Belgique, France, Allemagne, Sweden, au Royaume-Uni dans les services ambulatoires en DDD par 1.000 habitants - Evolution 1997-2007 (Source : INAMI 2010)

Nouveau système de remboursement des médicaments pour les patients hospitalisés en Belgique

En juillet 2006, le gouvernement fédéral belge a introduit une réforme concernant le système de financement des médicaments des patients hospitalisés dans un hôpital général : un montant fixe est payé pour tous les médicaments prescrits sur base de la consommation moyenne nationale par admission, par APR-DRG et par niveau de sévérité (INAMI 2006). Les paiements anciennement non remboursés (catégorie D), sont exclus du forfait, de même que tous les médicaments qui ne correspondent pas à la définition légale de 'spécialité pharmaceutique'. Finalement certaines spécialités sont exclues du forfait sur base d'une liste de produits innovants et/ou coûteux reprenant des principes actifs désignés par leur code ATC (Anatomical Therapeutic Chemical classification) (Timmermans 2006).

Avant le 1^{er} Juillet 2006, les médicaments prescrits durant le séjour étaient remboursés à 100%, soit par les mutuelles (80%), soit par les patients (20%).

Cette réforme du financement conduit à une révision des pratiques de prescriptions des médicaments. Le forfait par admission est calculé suivant la moyenne des consommations nationales et non plus sur base du prix de référence. Le forfait couvre 75% des spécialités consommées se trouvant sur la liste des spécialités « dans le forfait », et pour la durée complète du séjour du patient. Les autres 25% restent facturés aux mutuelles (Assurance Nationale de Maladie-Invalidité), permettant ainsi le calcul des consommations nationales moyennes (INAMI 2006).

Il devient donc important de comparer la consommation des médicaments dans l'hôpital pour les patients hospitalisés par rapport aux moyennes nationales par APR-DRG et par sévérité. Cette analyse peut donc être effectuée, non seulement par pathologie/sévérité, mais également par service, médecins et types de spécialités ; elle doit également conduire à la détermination de la performance de l'hôpital vis-à-vis du forfait qui lui est alloué mais également à la tendance des prescriptions actuelles qui détermineront, en partie, le budget des années suivantes.

Afin de replacer la problématique dans un cadre complet, ce chapitre va passer en revue le contexte international du financement des médicaments, puis reprendra en détail le financement des médicaments dans les hôpitaux belges. Ensuite, nous analyserons comment le CHU a réagi face à la forfaitarisation depuis 2006, comment sa performance a été mesurée et quels sont les impacts de cette forfaitarisation sur les procédures internes, sur l'implication des médecins et leurs interactions avec la pharmacie, des Directions générale et médicales. Les outils que nous avons mis en place pour l'analyse et la surveillance de la balance entre consommation et revenus seront également expliqués. A titre d'exemple, l'analyse sera effectuée au travers du cas des antibiotiques, ceux-ci représentant, en Belgique comme à l'étranger, une part importante des coûts de médicaments.

2.2 Contexte international du financement des médicaments

2.2.1 Comparaison internationale du financement des médicaments

Sans aller dans le détail complet du financement des médicaments dispensés durant une hospitalisation, les pays comme les Etats-Unis, le Canada, la France, la Suisse et le Royaume-Unis, parmi d'autres, ont des systèmes de financement des médicaments différents, dont les grandes lignes sont envisagées ci-après.

Dans la plupart des pays, la tendance du remboursement est d'inclure les médicaments prescrits dans un forfait alloué sur base de la pathologie. L'objectif est de responsabiliser les acteurs à la balance entre ressources disponibles et amélioration de la performance dans la dispensation des soins.

Aux Etats-Unis, l'objectif statutaire des centres de Medicare et Medicaid Services (CMS) est d'assurer un remboursement adéquat par un système de paiement prospectif (Prospective Payment System - PPS) qui couvre les coûts de production d'un service donné à son bénéficiaire. Le PPS a été introduit comme un moyen pour modifier le comportement des hôpitaux au travers d'incitants financiers encourageant une gestion coût-efficace des ressources. Le système utilise un pourcentage de paiement par lequel un hôpital reçoit un forfait qui couvre les coûts des soins donnés à un patient type pour une pathologie donnée (DRG). Le PPS utilise les DRGs comme catégories de paiement et les MDCs (Major Diagnostic Categories) comme regroupement de DRGs similaires. Les médicaments fournis aux patients hospitalisés n'ont pas un remboursement séparé, mais leur coût est intégré au PPS par DRG payé aux hôpitaux. Comme pour Medicare, les assureurs privés ne remboursent pas les médicaments, aux patients hospitalisés, par un paiement séparé. En combinant le remboursement des médicaments et les soins donnés, la responsabilité et le risque économique des médicaments donnés sont transférés du payeur au fournisseur des soins. Dans le secteur privé, certains groupes médicaux reçoivent un forfait par personne et par mois (PMPM) qui inclut certains risques limités aux médicaments et la plupart des plans de santé privés remboursent un forfait pour les soins hospitaliers ou un taux par DRG qui comprend les médicaments (Swartenbroekx N et al. 2004 ; Johnson 2008 ; Jarrett 2006 ; AMCP Task Force 2007).

Au Canada, le gouvernement fédéral régule les prix des produits pharmaceutiques sous brevet, avec l'objectif de protéger les consommateurs des prix excessifs. Les prix des produits génériques, qui ne sont pas régulés, sont relativement hauts bien que la pénétration du marché canadien soit atteinte. Tous les Canadiens sont couverts pour les médicaments fournis durant leur séjour à l'hôpital. Un plan de remboursement public paie les hôpitaux d'un côté avec un budget global, suivant sa grandeur et son case-mix, et les honoraires médicaux d'un autre mais les services sont entièrement gratuits pour les patients. Une révision sur l'utilisation des médicaments est en cours, soutenue par des initiatives gouvernementales, et une substitution vers des produits génériques a été effective dans plusieurs plans publics d'amélioration de l'efficacité dans les dépenses de médicaments. Comme les médicaments font partie du budget global des hôpitaux, ceux-ci sont responsables de développer leur propre formulaire thérapeutique en accord et avec les recommandations du « Pharmaceuticals and Therapeutics Committee » (P&T Committee) composé de médecins, pharmaciens et d'infirmières dans beaucoup de cas. Les formulaires sont adaptés selon les activités de l'hôpital et le profil du patient. Ils peuvent contenir des médicaments non encore approuvés par la Santé du Canada, mais qui peut être jugé accessible par certains patients au travers de programmes particuliers. C'est pourquoi, pour le patient, l'inclusion d'un médicament dans un formulaire thérapeutique ou une liste de médicaments remboursables par une assurance privée, est un déterminant important pour l'accessibilité d'un médicament pour un patient couvert par Medicare ou autre assurance. [Swartenbroekx N et al. 2004, Paris V. 2006, Paris V. 2007, Morgen S. 2004].

En France, les hôpitaux publics sont financés selon un système de budget global incluant les honoraires médicaux et les médicaments hospitaliers. Certains médicaments coûteux et innovants sont financés par l'intermédiaire de crédits nationaux accordés ponctuellement par le Ministre de la Santé. Les hôpitaux privés, quant à eux, sont rémunérés par un prix de journée couvrant les dépenses d'hébergement et de nursing, par un forfait journalier couvrant les dépenses de médicaments, et par différents forfaits couvrant l'environnement technique des prestations. Les honoraires sont facturés séparément, à l'acte.

Selon la réforme T2A¹¹ qui devait aboutir en 2012, les hôpitaux publics et privés passent progressivement à un système de financement prospectif basé sur la structure de pathologies observée dans chaque hôpital (GHM ou Groupes Homogène de Malades). Les médicaments hospitaliers ont clairement vocation à être introduits dans les forfaits par type de pathologie. Néanmoins, une liste restreinte de médicaments coûteux et innovants est financée séparément. Cette liste reprend les médicaments coûteux, dont la prescription varie considérablement à l'intérieur d'un groupe de pathologies et qui est consommé par des patients hospitalisés (Swartenbroekx et al. 2004 ; Le Pen 2006).

¹¹ T2A ou "tarification à l'activité" est un système de paiement prospectif basé sur le casemix de l'hôpital.

En Suisse, le système de financement des hôpitaux suisses dépend d'accords conclus entre caisses d'assurances et hôpitaux à un niveau cantonal. Le système varie dès lors fortement selon le canton, l'hôpital et le type de chambre considérés. En général, les coûts de fonctionnement des hôpitaux publics sont remboursés suivant un système de forfait (prix de journée, forfait par séjour pour un département («*abteilung*») défini ou forfait par AP-DRG), tandis qu'un remboursement à l'acte est appliqué dans les hôpitaux privés ou les chambres privées des hôpitaux publics. Les hôpitaux publics de 14 cantons utilisent un système de financement par AP-DRG.

En cas de paiement des hôpitaux à l'acte, les médicaments sont remboursés à la pièce. En cas de paiement par forfait, les médicaments hospitaliers y sont inclus. Néanmoins, la législation suisse laisse la possibilité de facturer à part les prestations diagnostiques ou techniques spéciales. Dans ce cadre, certains médicaments coûteux peuvent être exclus des forfaits.

Le gouvernement fédéral suisse a proposé récemment une réforme de la loi fédérale sur l'assurance-maladie visant à établir un système de financement prospectif des hôpitaux basé sur la structure de pathologies. Le système de classification des pathologies devrait être fixé au niveau fédéral, tandis que les forfaits accordés par pathologie pourront différer. Les médicaments hospitaliers ont vocation à être inclus dans les forfaits par pathologie, mais une étude est actuellement réalisée sur la problématique des médicaments coûteux.

Les hôpitaux doivent acheter les médicaments sur leur budget et il n'y pas de remboursement particulier pour les médicaments coûteux. D'un autre côté, comme les hôpitaux facturent les assurances pour les médicaments donnés aux hospitalisés aux prix imposés par le «*Federal Office of Public Health*», ils vont généralement négocier les prix sous ce niveau avec leurs fournisseurs. Chaque hôpital établissant son propre formulaire thérapeutique, les entreprises pharmaceutiques sont très portées à accorder des remises pour les nouveaux produits ayant de la concurrence dans certaines catégories thérapeutiques ou pour des nouveaux produits sans concurrence mais où les médecins hospitaliers généreront des prescriptions subséquentes dans le secteur ambulatoire (Swartenbroekx N et al. 2004, Paris V. 2007).

Au Royaume-Unis, le Service National de Santé (National Health Service – NHS) a créé en 1991 les NHS Trusts qui sont des hôpitaux public ayant la particularité de séparer les fonctions d'acheteur et de fournisseur de soins, afin de mieux négocier les prix. En 2004, une nouvelle forme de NHS Trust est introduite, les NHS FTs¹², qui sont plus indépendants, contrôlés et administrés localement. L'intention étant que tous les NHS Trusts deviennent des FTs atteignant des critères définis de performances financières et cliniques. Les FTs sont libres d'investir ou non, de recruter plus librement pour autant que le cadre d'une réglementation convenue soit respecté.

Au niveau financement, des réformes profondes ont été faites en 2000 afin de payer les hôpitaux suivant leurs résultats. Ceux-ci sont mesurés suivant une variante des DRG, les

¹² NHS foundation trusts.

« Health Resource Groups » (HRGs) pour lesquels un tarif national a été instauré en 2006 et négocié au fil des années. Ce tarif est ajusté pour les coûts et le volume du case-mix de l'hôpital. Il reprend tous les services d'hospitalisation intra-muros (classiques et de jour), ambulants et d'urgences. Pour chaque HRG, il existe 2 tarifs : un pour les cas électifs et un pour les cas non-électifs. Un supplément est prévu pour les outliers.

Le coût des médicaments est repris de ce tarif et reprend environ 70% des médicaments. Un financement spécifique est prévu pour les médicaments coûteux tels les Antirétroviraux, traitements des Hépatites C, Hypertensions pulmonaires, les immunoglobulines intraveineuses et sous-cutanées, etc. (Boyle 2011 ; Swartenbroekx 2004).

En Allemagne, une réforme importante est introduite dans le financement des hospitalisations dans les hôpitaux généraux allemands. Le passage d'un remboursement complet des coûts (jusqu'en 1993), puis d'un remboursement fixe négocié à la journée (jusqu'en 2004) à un remboursement par cas basé sur le système australien des DRGs et adapté à la structure des coûts allemands (G-DRG). Durant une période transitoire de 5 ans, un ajustement a permis de passer d'une structure des coûts à un prix par DRG défini au niveau de la région (Länder). Le tarif par DRG est adapté une fois par an, basé sur une pondération nationale des DRG en une moyenne nationale par cas. Ces moyennes sont renégociées au niveau du Länder pour un ajustement sur base des moyennes du Land par DRG. Des paiements supplémentaires sont prévus par hôpitaux pour la formation du staff infirmier, pour une liste spécifiques de procédures ou de cas outliers petits et grands suivant leur durée de séjour.

Dans ce nouveau système, le coût des médicaments est pris en compte dans le calcul du poids relatif de chaque DRG. Un financement supplémentaire est cependant prévu pour une liste de médicaments coûteux bien définie, nouveaux médicaments ou nouveaux traitements. Ce financement supplémentaire peut soit être fixé pour un hôpital spécifique, soit être similaire pour l'ensemble des hôpitaux. Pour faire partie d'un paiement supplémentaire, le médicament coûteux doit être présent dans plusieurs DRGs ; en cas contraire, la pondération du DRG est adaptée (Swartenbroekx 2004).

Comme on peut le voir dans ces différents exemples, de plus en plus de pays vont vers une forfaitarisation du remboursement des médicaments, complète ou non, en milieu hospitalier. Le remboursement des médicaments est souvent inclus dans un montant forfaitaire global par pathologies, avec des montants supplémentaires pour des médicaments innovants ou coûteux. Comme nous allons le voir, la Belgique a été dans ce sens mais de façon particulière et spécifique.

Mais, quelque soit le type de financement, l'hôpital qui reçoit un montant forfaitaire doit, pour sa bonne gestion, pouvoir évaluer sa consommation et la comparer au montant qu'il reçoit.

2.2.2 Consommation des antibiotiques

Dans le cadre de la consommation et du remboursement des médicaments, le cas des antibiotiques est suivi de plus près car il constitue une part importante de la consommation des médicaments.

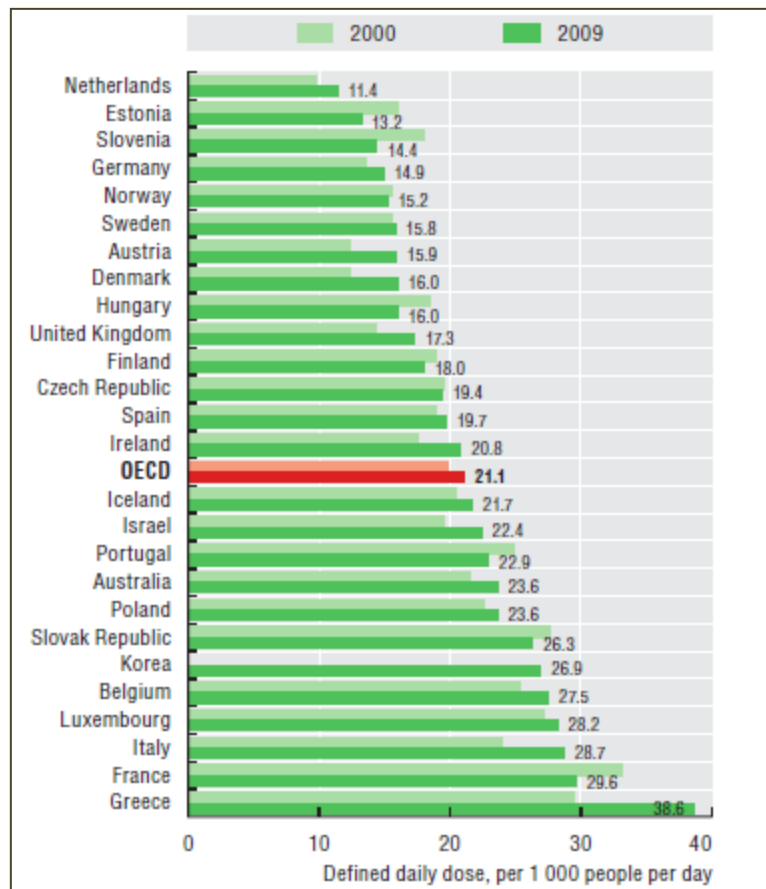


Figure 24 - Consommation d'antibiotiques en 2000 et 2009 (Source : OECD 2011)

La consommation d'antibiotiques varie de 11 DDDs (Defined Daily Dose ou Dose journalière moyenne) par 1000 habitants aux Pays-Bas à 39 en Grèce (voir Figure 24). Comme la surconsommation d'antibiotiques est liée à la résistance bactérienne, de nombreux pays, dont la Belgique, ont lancé des campagnes d'information aux médecins, agents hospitaliers et patients afin de réduire la consommation. Cela a amené une stabilisation dans plusieurs pays, une diminution dans d'autres (Estonie, Slovénie, Hongrie, Slovaquie et France) mais également une augmentation dans d'autres pays comme les Pays-Bas, l'Autriche, le Danemark et la Grèce qui étaient sous la moyenne dans les années 2000 (OECD 2011).

Fin 2012, le Centre européen pour le contrôle des maladies (ECDC) publiait ses derniers chiffres sur les consommations d'antibiotiques et la Belgique se classe 4e sur 29 pays, après la Grèce, Chypre et le Luxembourg (Figure 25). Le belge consomme en moyenne 28 doses d'antibiotiques par jour par mille habitants.

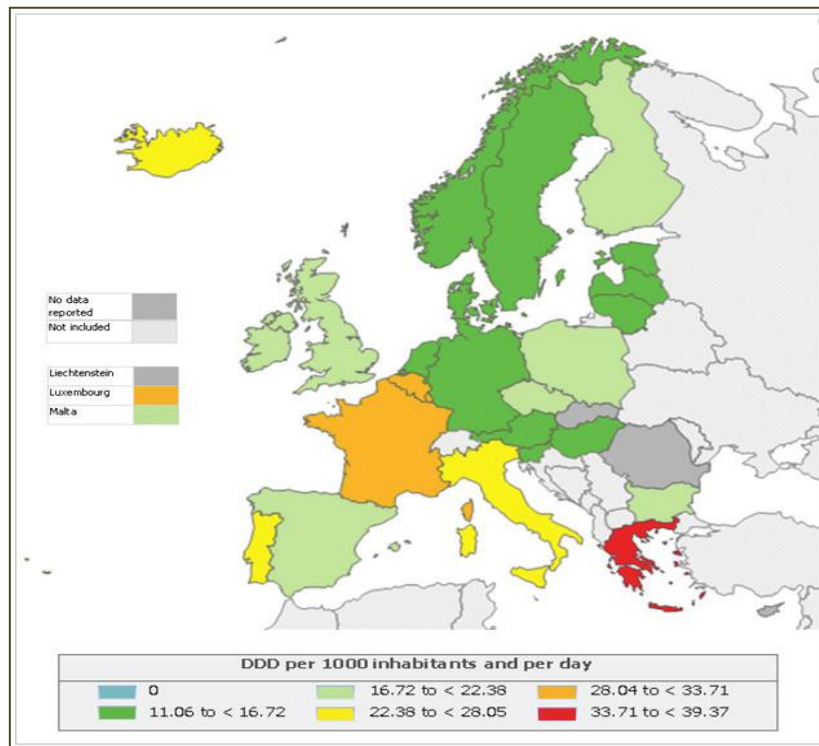


Figure 25 - Consommation d'antibiotiques 2010 (Source : ECDC 2012)

Si l'on regarde la consommation d'antibiotiques dans les hôpitaux, exprimée en DDD par 1000 habitant, la Belgique se place en 7^{ème} position avec un peu plus de 2 DDD par jour.

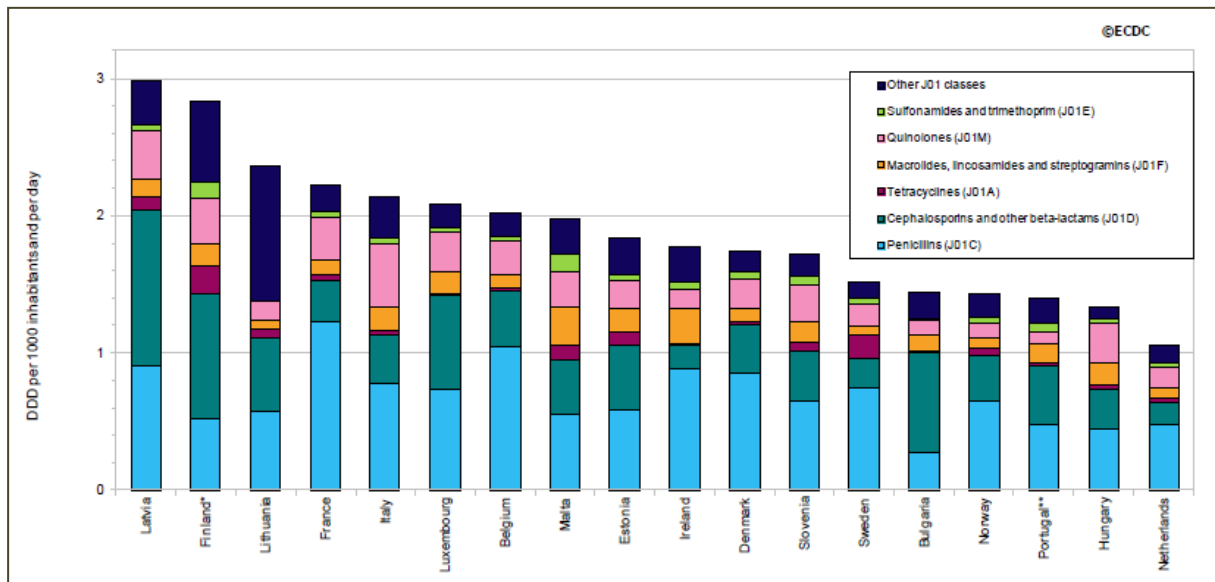


Figure 26 - Consommation d'antibiotique pour utilisation systémique dans la Communauté Européenne des 18, par classe d'antibiotique (Source : ECDC 2012)

Dans la Figure 26, chaque barre reprend les différentes classes d'antibiotiques. Contrairement à l'utilisation majoritaire de la pénicilline (J01C) par l'ensemble des consommateurs, la proportion de consommation des céphalosporines et autres beta-lactames (carbapénems inclus) (Classe J01D) et autres classes J01 est généralement plus importante dans le secteur des hôpitaux (ECDC 2012).

Il ressort d'une étude réalisée par l'université d'Anvers en collaboration avec l'Agence InterMutualiste (AIM) que, même si une augmentation de la consommation en DDD est observée, le nombre de patients belges consommant des antibiotiques a diminué ainsi que le nombre de traitements. Cela est lié à la diminution du nombre de comprimés par conditionnement et à la diminution de quantité de principe actif dans chaque comprimé (Coenen 2012). Cet élément est également important à noter dans l'ensemble des évaluations. Si une diminution de la consommation d'antibiotiques est souhaitable, il faut y préférer une amélioration de leurs consommations via des campagnes de sensibilisation des prescripteurs et des formations médicales.

2.3 Contexte belge : Historique et financement des médicaments

En Belgique, l'assurance soins de santé et indemnités est gérée par l'Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI). Les organismes assureurs (tels que les mutuelles) remboursent des soins de santé, y compris les médicaments sous certaines règles.

En juillet 2006, la Belgique instaure un nouveau financement des médicaments dispensés aux patients hospitalisés. Afin de comprendre l'impact de ce nouveau système de financement, nous reprendrons l'explication du financement avant et après 2006.

Financement des médicaments avant Juillet 2006

Avant juillet 2006, on distingue 5 catégories de remboursements des médicaments par l'Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI) : A, B, C, Cs et Cx (Tableau 8).

CATEGORIE	INTERVENTION O.A.	INTERVENTION PATIENT
A	100 %	0 %
B	100 % - TM	TM=15 F/PGCP
C	50 %	50 %
Cs	40 %	60 %
Cx	20 %	80 %
D	0 %	100 %

Tableau 8 - Remboursement des médicaments par classe

La catégorie A représente les spécialités d'importance vitale, ils sont remboursés à 100%. La catégorie B reprend les spécialités importantes sur le plan thérapeutique et sont remboursés mais avec une participation du patient appelé ticket modérateur. La catégorie C reprend les spécialités pour les traitements symptomatiques et sont remboursés à 50% (C), à 40% (Cs) ou 20% (Cx). Aucun remboursement n'est prévu pour les médicaments de catégorie D. Le patient est facturé pour la partie non remboursée par l'organisme assureur plus un forfait de 0,62 Euro par jour d'hospitalisation.

Pour l'hôpital, avant juillet 2006, les spécialités pharmaceutiques prescrites étaient donc facturées à 100%, soit à l'organisme assureur, soit au patient.

Nouveau financement à partir de Juillet 2006

L'évolution des dépenses pour les spécialités pharmaceutiques, +38% de 2000 à 2005, se répartit différemment entre les médicaments dispensés en officines publiques (+30%), pour les patients ambulants (+151%) et pour les patients hospitalisés (+22%). Afin d'essayer de contrôler cette augmentation, une forfaitarisation partielle est instaurée au 1^{er} juillet 2006 pour les hospitalisations classiques dans les hôpitaux généraux aigus. Les hôpitaux psychiatriques et chroniques ne sont donc pas concernés. Cette forfaitarisation est applicable à 927 principes actifs remboursés en 2003 dans les catégories A, B, C, Cs et Cx. Des spécialités sont exclues de la forfaitarisation ; ces spécialités répondent à deux règles générales :

“D'une part, si le principe actif présente un intérêt important dans la pratique médicale, compte tenu des besoins thérapeutiques et sociaux et de son caractère innovateur et d'autre part, si son coût est susceptible de freiner fortement son administration auprès des bénéficiaires hospitalisés en cas de forfaitarisation de l'intervention de l'assurance” (INAMI 2006). Des règles spécifiques sont également appliquées afin d'exclure du forfait d'autres spécialités : radio-isotopes, médicaments orphelins, spécialités du chapitre IVbis, spécialités destinées au traitement des maladies métaboliques ou des désordres enzymatiques, cytostatiques et immunomodulateurs/immunosuppresseurs, facteurs hématopoïétiques, hémostatiques et antithrombotiques, Immunoglobulines et albumines, antiviraux et anti-SIDA, antidotes et hormones de croissance.

Pour les spécialités hors forfait, la facturation s'effectue comme avant le 1^{er} juillet 2006. Pour les médicaments dans le forfait, l'hôpital facture aux organismes assureurs 25% comme avant le 1^{er} juillet et remplace les 75% restant par un forfait par admission.

Le Tableau 9, ci-dessous, reprend la partie facturable ou non suivant les catégories de médicaments et le destinataire de la facture, et selon que le médicament est dans la liste des « inclus dans le forfait » ou non.

Le forfait par admission est calculé par hôpital pour toute admission à partir du 1^{er} juillet 2006 et déterminé par le case-mix de l'hôpital. Après une détermination du budget national forfaitarisé et des moyennes nationales de consommation des médicaments inclus dans le forfait par APR-DRG et par niveau de sévérité, le calcul de l'enveloppe individuelle de l'hôpital est effectué et les modalités de liquidation de l'enveloppe individuelle sont déterminées.

Nous pouvons dire qu'avant le 1er juillet 2006, il n'y avait pas d'incitant à une utilisation rationnelle des médicaments. Les spécialités prescrites étaient facturées à 100% soit à l'organisme assureur, soit aux patients. Les médecins n'étaient pas sensibilisés au prix du médicament et ont souvent adopté des habitudes de prescriptions répondant non seulement aux besoins du patient mais également à différents critères allant de la facilité de prescription pour la pharmacie, pour le personnel infirmier, etc. à des facilités offertes par l'industrie pharmaceutique qui agit au niveau du prescripteur. Bien qu'un formulaire

thérapeutique existe, il était difficile pour la pharmacie hospitalière de ne pas répondre à des demandes hors formulaire.

Facturation aux :	Organismes Assureurs	Patients
Spécialités dans le forfait - cat A, B, C, Cs, Cx - chapitre IV <u>dans</u> et <u>hors</u> indication	forfait par admission + 25% de la base de remboursement	Couvert par les 0,62 € par jour
Spécialités hors forfait (sur la liste) - cat A, B, C, Cs, Cx - chapitre IV dans l'indication et avec accord du médecin-conseil	Remboursement AMI suivant la catégorie de remboursement	
Spécialités catégorie D	Pas facturable	100%
Spécialités chapitre IV - hors forfait (sur la liste) - indication <u>n'est pas remboursable</u> - avec information au médecin-conseil	Pas facturable	100%
Spécialités chapitre IV - hors forfait (sur la liste) - indication <u>n'est pas remboursable</u> - sans information au médecin-conseil	Pas facturable	Couvert par les 0,62 € par jour

Tableau 9 - Facturation des médicaments donnés aux patients hospitalisés à partir de 2006
(Source : INAMI 2006)

Depuis l'introduction du nouveau financement des médicaments, il était nécessaire d'analyser tout d'abord la position de l'hôpital (en gain ou en perte) et de définir les actions possibles pour améliorer sa performance. Trouver des indicateurs de performance que l'on peut suivre à court terme était important car les montants en jeu sont importants et les actions ne donnent pas toujours un résultat immédiat. Il fallait également voir l'impact de ce financement sur les prescriptions, sur les patients et voir comment l'hôpital pouvait concilier tous les paramètres en restant performant économiquement.

2.4 Méthode et matériel

Méthodologie

Afin d'analyser la position de l'hôpital, un grand volume d'information était nécessaire comprenant les données complètes de facturation des médicaments par séjour, des données sur le patient, des informations médicales nécessaires à déterminer la pathologie du patient (en APR-DRG) et son degré de sévérité.

Nous avons développé un modèle multidimensionnel afin de permettre une analyse des prescriptions par séjour sous différents critères et remplir les objectifs suivants :

- Voir si l'hôpital est dans une position de perte ou de gain avec le nouveau financement ;
- Connaître la tendance attendue pour les prochaines années, dans l'état actuel ;
- Analyser les médicaments les plus prescrits, pour quels patients, dans quels services, par quels médecins et par catégorie ATC ;
- Comparer les consommations moyennes par patient, par pathologie/sévérité aux mêmes consommations moyennes nationales ;
- En se basant sur ces consommations, analyser les médicaments alternatifs qui pourraient être suggérées aux prescripteurs en tenant compte des fournisseurs, des génériques disponibles, des formes de médicaments existants, de la durée de séjour du patient, etc. ;
- Relater aux services leurs consommations et coûts, comme base de discussion ;
- Trouver des indicateurs qui peuvent suivre consommations, coûts et position bénéfique/perte.

Afin d'améliorer la position de l'hôpital face au forfait, différents groupes de travail ont été mis sur pied sur base des groupes ATC et des prescripteurs concernés. Dans chaque groupe de travail, les éléments importants du nouveau financement ont été expliqués, la consommation des médicaments principaux (ceux avec un prix important et une utilisation normale ou ceux avec un faible prix mais un volume important consommés) ont été présentés avec une analyse complémentaire du département Pharmacie.

La mise à disposition du modèle et les discussions des groupes de travail ont amené à prendre des décisions dont il faut, par après, évaluer le suivi par des indicateurs et en réévaluer les effets les années suivantes.

Description des données

Afin d'analyser les modèles de consommation, les données suivantes ont été utilisées au niveau de l'hôpital : la facturation complète des médicaments par admission, les données administratives du patient tels l'âge, le type d'admission (hospitalisation, hospitalisation de jour, passage en Urgences, polyclinique), la durée de séjours, etc. Des données médicales ont été reprises incluant les diagnostics principaux et secondaires codés selon le « International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modifications coding (ICD-9-CM) » et les procédures principales. Cette information médicale permet de déterminer la

pathologie et sa sévérité suivant le codage en APR-DRG (All Patient Refined DRG du grouper 3M version 15).

Les données de prescriptions sont collectées dans tous les départements médicaux et chirurgicaux de l'hôpital, par patient, par séjour, par service, par médecins et encodés par le département Pharmacie qui envoie les produits prescrits au lit du patient. La procédure, à ce stade est en cours d'informatisation mais n'est pas encore complète. De là, les spécialités pharmaceutiques sont facturées aux organismes assureurs et/ou aux patients.

Vu le double objectif de l'enregistrement des données, fournir le produit et le facturer, la qualité des données est, pour ainsi dire, entièrement représentative de la consommation pharmaceutique dans l'hôpital. Les montants facturés sont également validés par les organismes nationaux d'assurances de la Santé pour les aspects légaux et pour l'acceptation des prix de référence établis par l'I.N.A.M.I.

Les données administratives et médicales font partie de l'enregistrement des données RHM (voir I.2.1.5 et I.2.3.1) et peuvent être donc considérées comme valides et acceptables vu que ces données sont utilisées pour le financement même des hôpitaux. Le but est néanmoins de les enregistrer le plus rapidement possible afin de les utiliser en interne avant l'envoi au SPF-SP.

Les données de facturation, médicales et administratives sont rassemblées, identiquement à la procédure de la Cellule Technique (voir I.2.2.1) et ramenées dans un modèle qui permet d'analyser les données internes à l'hôpital, mais également de les comparer aux données nationales utilisées pour le financement.

Description du modèle

Comme les objectifs de l'étude demandent un niveau détaillé des informations suivant des critères variés, et d'être visualisés par des personnes non informaticiennes, un modèle multidimensionnel a été construit. Un outil Internet a été donné aux utilisateurs ; ils sont ainsi capables d'accéder directement les rapports standards, de créer de nouveaux et même d'analyser eux-mêmes les données.

Le calcul du forfait étant basé sur la facturation des spécialités pharmaceutiques aux organismes assureurs d'une part et sur les moyennes de consommations par pathologie et par sévérité, il est donc nécessaire, pour toute analyse de construire un modèle croisant les données de facturation avec les données du RCM par patient. Ce modèle permet de suivre, dans le temps, les consommations, en montant et en quantités, par type de spécialités, par prescripteur et/ou par service, mais également par pathologie et par sévérité. Le système d'information construit comporte les dimensions suivantes :

- Années et mois de facturation
- Années et mois d'administration des médicaments au patient
- Années et mois RHM de sortie du patient
- Site d'administration des médicaments
- Type d'admission

- Service
- Médicaments regroupés par code ATC
- Médecins
- Forfait, médicaments inclus ou exclus du forfait
- Catégorie de remboursement
- Pathologie (par MDC et par DRG)
- Pathologie Médicale ou Chirurgicale
- Sévérité
- Séjours
- Mesures : montants facturés et non facturés, quantités, prix unitaires, nombre de patients, durée moyenne de séjour, consommation moyenne nationale, durée moyenne nationale de séjour, les doses journalières (drug daily doses - DDD et DDA pour les antibiotiques), prix par produit et par forme, etc.

Chaque dimension est un critère de sélection pour une analyse, que ce soit à un niveau détaillé ou globalisé. Chaque dimension peut être croisée avec n'importe quelle autre. Le système d'information permet une consultation immédiate et interactive sur un Intranet et possède des fonctionnalités d'analyse qui sont démontées.

Le modèle relie les données de facturation par patient avec leurs données médicales, la consommation de médicaments, les forfaits par admission et les données moyennes nationales de consommations et de durées de séjour pour comparaison sur plus de 9 années actuellement.

Sur base du modèle développé, différentes analyses ont été réalisées. Elles ont permis une explication et un état des lieux aux médecins par spécialité, aux groupes de travail, à la pharmacie et à la Direction médicale. Quelques analyses réalisées sur base du modèle sont :

- Analyse des consommations par classe ATC des médicaments selon qu'ils sont dans- ou hors-forfait. Cette analyse permet d'analyser la répartition des consommations par grandes classes de médicaments et de les adresser aux médecins spécialistes. Ceux-ci pourront ainsi analyser leurs consommations, les formes prescrites, les substitutions possibles suivant leur prix et les quantités prescrites face aux besoins des différents patients et l'évolution de leur état de santé.
- Analyse des consommations par pathologie et par sévérité. Cette analyse permet de comparer la consommation dans l'hôpital par rapport à la consommation nationale pour une pathologie/sévérité donnée. Elle permet également de voir les disparités de consommation hôpital/nationale pour une même pathologie, éventuellement en fonction de la sévérité.

La Figure 27 - Consommations par APR-DRG reprend pour les hospitalisations classiques de 2010 et pour les MDC/DRG repris, le nombre de patients dans la pathologie, le montant moyen de consommation de médicaments par patient au niveau national et ce même montant au niveau de l'hôpital. La durée de séjour pouvant être une raison d'une

disparité, la durée moyenne de séjour dans la pathologie au niveau national et au niveau de l'hôpital sont repris. Le montant de la perte (en rouge) ou du gain (en vert), c'est-à-dire le montant reçu (Forfait * le nombre d'admissions) – le montant non facturé (ou 3 X le montant facturé) pour les médicaments compris dans le forfait.

- Analyse par médicament des consommations, prix, nombre de patients, quantité prescrite, etc. Cette analyse permet de regarder, médicament par médicament, leur utilisation selon différents critères dont le prix, la quantité prescrite, la forme, etc. Cette analyse permet à la pharmacie d'évaluer les possibilités de substitution d'un médicament vers un autre, avec les avantages et inconvénients de cette substitution, y compris d'un fournisseur à l'autre.

P RCM : Rcm 2010	S : Toutes Sévérités	M : Tous Médicame...	A : Hospi.Classiques	Forfait : Inclus			
D : Toutes Disciplin...	MG : Générique ou...	Site : Tous Sites	Médecins : Tous	Séjours : Tous			
	Nbr Pat DRG	Consom_Nat_Moy	Consom_CHU_Moy	DMS_Nat_DRG	DMS_CHU_DRG	Gain_Perte	Mt Forf non Facturé
Toutes	39 469	192	190	5,3	7,0	428 542	5 562 062
APR Non Défini	2 215	0	199	0,0	11,9	6 561	329 632
MDC Pre MDC	291	2 940	2 886	12,5	51,5	-576 223	620 391
MDC01 Système nerveux	2 936	175	163	7,4	8,9	89 273	356 353
MDC02 Affections des yeux	998	51	46	2,5	2,3	117 552	33 925
MDC03 Nez, gorge, oreilles	1 830	80	78	2,9	2,8	171 168	106 590
MDC04 Système respiratoire	2 808	279	303	7,8	9,5	-209 427	635 626
120 INTERVENTIONS MAJ...	61	441	393	10,8	12,8	-8 729	17 988
121 INTERVENTIONS NON...	122	545	507	8,4	13,6	-27 632	46 150
122 AUTRES INTERVENTI...	21	644	738	5,5	14,8	-8 430	11 617
130 MALADIES DU SYSTE...	40	1 997	1 978	19,6	29,8	-53 252	59 323
133 OEDEME PULMONAIR...	12	336	243	5,9	9,8	-362	2 184
134 EMBOLIE PULMONAIRE	157	273	281	8,9	10,2	-8 996	32 826
135 TRAUMATISME MAJEU...	34	140	130	8,3	9,6	1 884	3 277
136 AFFECTIONS MALIGN...	249	293	315	8,0	10,1	-21 075	58 869
137 INFLAMMATIONS ET I...	125	543	625	13,7	14,8	-37 997	56 970
138 PNEUMONIE A VIRUS...	14	39	43	5,1	4,4	1 676	449
139 PNEUMONIE SIMPLE	563	280	308	7,6	9,7	-44 293	129 746

Figure 27 - Consommations par APR-DRG (Source : Modèle Pharmacie)

- Evolution des consommations dans le temps. Cette analyse permet de voir l'évolution historique des médicaments prescrits ainsi que l'évolution de ces prescriptions après les différentes actions de sensibilisation des médecins et autres actions entreprises.

L'écran des prescriptions par mois (Figure 28) montre d'une part, sur l'échelle de gauche, les consommations totales à 100% (MTOATot100) et les montants facturés aux organismes assureurs (MTOA Fact) et d'autre part, sur l'échelle de droite, le forfait par admission alloué pour l'année de Juillet à Juin de l'année suivante, la consommation moyenne par patient et le montant moyen reçu par patient. Ces deux dernières informations montrent directement l'écart entre consommation et revenu moyen par patient. Cet indicateur étant connu dès la finalisation de la facturation, il est le premier indicateur devant servir d'alarme à l'équilibre de la balance.

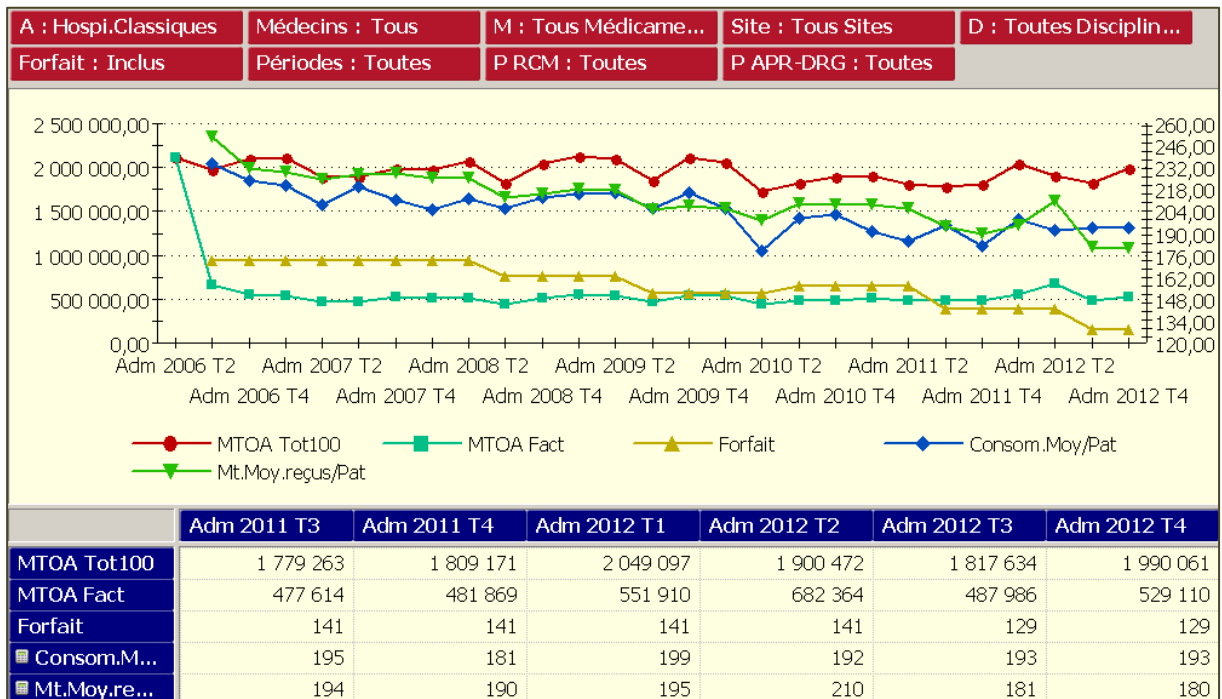


Figure 28 - Prescriptions par mois (Source : Modèle Pharmacie)

Sur base des écrans, des rapports et des analyses interactives pouvant être effectuées en direct, le modèle développé permet de répondre à tous les objectifs fixés. Quelques informations concernant les produits et les fournisseurs doivent encore être ajoutées par le département Pharmacie afin de faciliter les suggestions de médicaments alternatifs aux médecins et groupes de travail.

Les groupes de travail

Les groupes de travail (GT) sont définis au départ d'une évaluation des coûts des médicaments. Le top 50 de ces médicaments a permis de choisir 9 classes ATC (anatomique, thérapeutique, chimique) ayant les conséquences les plus importantes dans le cadre de la forfaitarisation des médicaments. Ces 9 classes ont chacune fait l'objet d'un groupe de travail réunissant des experts de ces médicaments.

Cette approche est une aide précieuse mais qui n'utilise qu'un critère d'analyse principalement économique. La bonne utilisation des produits peut être liée à l'observance de guidelines institutionnelles, nationales ou internationales.

Les GT se sont constitués, à l'initiative de la Direction Médicale, sur base d'un appel à tous les médecins des services concernés. Leur participation était l'expression d'un réel intérêt ; la nature de cet intérêt pouvant être médical ou non. A de rares exceptions, la participation des membres des GT a été très bonne. L'ordre du jour des réunions a toujours été préparé et respecté. Chaque thème a nécessité deux réunions, à l'exception de celui des broncho-dilatateurs.

A la première réunion, trois points ont été respectés pour débiter le travail : rappel des points clés de la forfaitarisation, présentation chiffrée tirée du modèle sur le thème du GT et complément d'analyse par la pharmacie. La discussion de la première réunion a toujours

permis de préciser le champ d'intérêt, de préparer la seconde réunion et d'amener des prises de position.

Les 9 GT constitués concernaient les anesthésiants, les analgésiques, les anti-thrombotiques, les anti-infectieux, les perfusions et l'alimentation parentérale, les bronchodilatateurs, les produits de contraste, les anti-émétiques et les anti-hypertenseurs.

Les GT signent une étape importante de la gestion de la forfaitarisation. Cette étape ne peut être ni unique ni isolée. Chaque année, la nécessité de réorganiser les GT sera réévaluée par la Direction Médicale selon la performance de l'hôpital vis-à-vis du forfait alloué et des moyennes de consommations nationales.

L'analyse par classes ATC permet une première sensibilisation du monde médical, mais une analyse complémentaire par DRG permet d'affiner l'examen des bonnes pratiques.

Le calcul du forfait des médicaments étant lié à la pathologie (et au RHM), la codification des dossiers médicaux est une tâche essentielle à suivre de près (voir chapitre II. 1.5.1 - Codification des séjours).

2.5 Résultats

Les résultats de la recherche peuvent s'analyser à 2 niveaux : analyse de l'impact de la forfaitarisation depuis son introduction et le suivi de la performance avec une recherche et utilisation d'indicateurs.

Analyse de l'impact de la forfaitarisation depuis son introduction

Les années qui ont suivi la mise en place du nouveau système de financement des médicaments, il était intéressant d'en analyser l'impact sur les prescriptions et donc sur la consommation des hospitalisés ainsi que sa prise en compte par les hôpitaux dans leur gestion.

Sur base du modèle défini et après discussion sur les aspects médicaux et économiques au sein des groupes de travail et de la Direction Médicale, des décisions ont été prises et appliquées. Le système d'information a permis de suivre le réel effet des décisions prises tout comme d'autres impacts et déviations.

Comme exemple, l'analyse des produits anti-infectieux (ATC group J) est reprise ci-dessous vu sa première place au niveau des montants dépensés par l'hôpital dans la liste des spécialités incluses dans le forfait donc plus complètement remboursés.

Les produits anti-infectieux représentaient, en 2007, 32% des montants de médicaments facturés inclus dans le forfait et donné à 48% des patients hospitalisés. Les 2 produits principaux dans cette catégorie sont le Cefepime (ATC J01DE01) et le Meropenem (ATC J01DH02), tous deux des antibactériens intraveineux, qui représentent, à eux seuls, plus de 10% de tous les médicaments facturés. Si l'on ramène le montant non-facturable de tous les produits antibactériens à utilisation systémique (75% des montants anciennement facturables) au nombre total des patients hospitalisés, le coût représente 49 Euros par

patient et 28% du forfait reçu par admission, pour la première année du nouveau financement. Il est aussi bien connu que le coût financier d'un traitement antibiotique dans l'hôpital est directement lié à la durée de séjour et à la forme du médicament consommé.

Dans ce contexte, des critères médicaux ont été pris en compte comme la gestion à la résistance aux antibiotiques dans des traitements non appropriés et l'effet des antibiotiques sur la collectivité. Tous les cliniciens acceptent de valider les guidelines internationales. Le « guide des antibiotiques » de l'hôpital propose des guidelines adéquates mais aucune analyse ne montre si elles sont correctement suivies et si des coûts excessifs ne seraient pas dus à des traitements trop longs ou mal gérés.

Des analyses économiques montrent l'importance de comparer le prix net à l'unité entre les produits (en DDD), tout en tenant compte des 25% payés par les organismes assureurs et le gouvernement fédéral (INAMI). Le passage aux génériques est réellement discuté tout comme la forme du produit dispensé, le risque de confusion lié à l'aspect du médicament, très souvent le même dans cette ligne de produits et les manipulations pour le staff infirmier ou pour la pharmacie. Il n'y a pas d'opposition d'avoir un antibiotique d'un fournisseur pour sa forme intraveineuse et d'un autre pour sa forme orale. Tous les fournisseurs ont été contactés et des remises importantes ont été accordées pour les molécules originales (45% à 65%). Des passages d'un fournisseur à un autre ont été opérés.

Finalement, pour les produits anti-infectieux, peu de changements ont été acceptés par les cliniciens mais ils sont devenus conscients du nouveau financement et des implications économiques pour l'hôpital. Dans le groupe de travail, les avis des spécialistes des maladies infectieuses ont été bien écoutés. Le modèle en place a permis de positionner la consommation de services spécifiques dans l'hôpital et également de comparer des services entre eux ou ceux d'un autre hôpital universitaire. Il a été démontré que le choix d'une thérapie antibiotique dans les premières 48 heures d'une hospitalisation est cruciale pour le patient (Mortensen et al. 2006). Cette phase initiale des soins pour un patient infecté devrait être un consensus institutionnel. Un passage plus rapide de la forme intraveineuse à la forme orale est aussi respecté.

L'analyse a été menée après 3, 4 et 5 ans du nouveau financement. Après 5 ans, de 2006 à 2011, les constatations suivantes ont été faites, pour une même issue médicale :

- Le pourcentage de patients hospitalisés recevant des médicaments anti-infectieux a légèrement diminué de 3%, contre une augmentation au niveau national de 7,7% mais entre 2006 et 2009 seulement (dernière donnée connue).
- La quantité d'antibiotiques par patient (en DDA) a diminué de 12% sur les 5 années et la consommation en euro a diminué de 39% pour le Meropenem, de 52% pour le Cefepime et de 23% pour tous les produits antibactériens à utilisation systémique.
- Le montant non facturable des produits antibactériens a diminué de 49 Euros par patient à 31 Euros pour tous les patients hospitalisés, représentant 21% du forfait par admission en 2011, qui lui-même a diminué de 12% entre 2006 et 2011.

- Par rapport aux moyennes nationales de 2009, la moyenne de consommation en produits anti-infectieux dans l'hôpital restait néanmoins largement au-dessus des moyennes nationales.

Cette même analyse a été menée pour les autres groupes de spécialités et a permis d'analyser et de suivre l'utilisation des différentes spécialités, l'impact des décisions prises et le suivi des consommations à plus long terme par rapport aux consommations nationales.

Analyse de la performance et recherche d'indicateurs

Outre l'évolution par produit et une comparaison par rapport aux moyennes nationales, il est important de suivre également la performance générale de l'hôpital, sa position de bénéficiaire ou de perte par rapport au forfait alloué et par rapport au budget fixé.

Afin d'avoir une première tendance de la performance financière de l'hôpital concernant le financement des médicaments, on peut se baser sur les éléments de facturation.

Une situation d'équilibre financier est établie si les 75% des montants anciennement facturés, et qui ne peuvent plus l'être dans le nouveau financement, pour les médicaments inclus dans le forfait, sont compensés par le forfait reçus multiplié par le nombre de patients hospitalisés. Il y a donc un gain si les montants reçus (montant du forfait x le nombre de patients) sont supérieurs à 75% des consommations en euro pour les médicaments dans le forfait. En moyenne, on peut également dire que chaque patient doit consommer des médicaments pour un montant inférieur au forfait qu'il reçoit. Au niveau général de l'hôpital, on peut donc considérer que le ratio suivant est un indicateur de performance économique immédiat pour une période donnée :

$$\text{Forfait} / \text{Montant moyen non facturé par hospitalisation} > 1$$

Le montant moyen non facturé par hospitalisation étant égal à :

$$\frac{\text{Somme des montants des médicaments facturés pour les médicaments dans le forfait} \times 3}{\text{Nombre d'hospitalisations classiques durant la période de référence}}$$

Plus le ratio sera supérieur à 1, plus l'hôpital sera en position favorable, la valeur 1 marquant l'équilibre entre les montants non facturables et le forfait accordé.

Dans ce même ordre d'idées les indicateurs suivant peuvent également être considérés :

- Le nombre de DDD des médicaments, inclus dans le forfait, donné en moyenne à un patient par type de spécialités
- La marge/perte moyenne par patient comme montré à la Figure 28 - Prescriptions par mois, ci-dessus

Le forfait alloué par admission à l'hôpital pour une année est calculé sur base des moyennes de consommations nationales des médicaments par pathologie et sévérité, donc du case-mix de l'hôpital, 2 années au préalable.

Outre l'équilibre financier, il est important de surveiller les éléments déterminants du calcul du forfait, soit :

- Les consommations des médicaments dans le forfait par pathologie/sévérité par rapport aux moyennes nationales et leur évolution ;
- Le codage des dossiers médicaux pour l'enregistrement de tous les éléments déterminant la pathologie et la sévérité, vu que la consommation moyenne de médicaments (en euro) accordée pour une même pathologie peut être jusqu'à souvent 20 fois plus élevée pour une sévérité 4 que pour une sévérité 1, avec une moyenne à 23 et une médiane à 12,5 fois plus élevée.
- L'activité et le nombre de patients hospitalisés justifiant un forfait à l'admission.
- La durée de séjour des patients et qui est proportionnelle à la consommation.

D'autres éléments interviennent dans le calcul du forfait mais ne sont pas sous le contrôle de l'hôpital, tels :

- Le budget national alloué au forfait des médicaments non remboursés. Ce budget a diminué de 24% entre 2007 et 2011 et entraîne directement une baisse générale du forfait.
- La liste des médicaments inclus dans le forfait qui est modifiée mensuellement et donc l'inclusion, selon le médicament, peut être défavorable à l'hôpital si sa consommation est supérieure à celle de la moyenne des hôpitaux belges. De plus, un ajout de médicament dans la liste des inclus dans le forfait ne modifie pas le forfait alloué et n'aura un impact dans la consommation nationale que 2 ans plus tard. Durant ce laps de temps, l'hôpital perd le montant des 75 % non facturables.

Les indicateurs suivants doivent être surveillés car ils ont un impact non seulement sur le forfait, mais également sur d'autres aspects du financement des hôpitaux, tels :

- Le nombre de patients hospitalisés
- Le pourcentage de patients dans une sévérité 3 et 4
- La durée de séjour et spécifiquement dans les pathologies consommatrices
- Le nombre de séjours en pathologies de sévérité 4 au-dessus de la moyenne nationale

Sur base de l'analyse effectuée sur l'impact de la forfaitarisation durant les 5 années qui ont suivi la réforme du financement, l'hôpital a amélioré sa position pour l'ensemble des médicaments:

- Le nombre de patients hospitalisés a augmenté de 18%, augmentant de ce fait le nombre de forfaits reçus.
- En moyenne, les médicaments donnés aux patients ont diminué de 20% (en DDD).
- La consommation moyenne en Euro est passée de 218 à 172 Euros par patient pour tous les médicaments inclus dans le forfait.

Et ceci, en dépit du forfait qui a baissé de 18%, entre 2007 et 2011.

Résultat 2012-2013

Comme on le voit sur la Figure 29 - Gain/Perte par semestre, les résultats de la forfaitarisation se sont avérés positifs jusqu'en 2011, les seconds semestres étant en général moins bons que les premiers, ce qui est normal, vu que le nombre d'admissions est toujours inférieur au second semestre et spécifiquement durant juillet et août. La colonne Indicateur reprend le ratio de performance économique tel que définit ci-dessus.

M : Tous Médicaments		A : Hospi.Classiques		Périodes : Toutes		Site : Tous Sites	
D : Toutes Disciplines		Médecins : Tous		MG : Générique ou non		Forfait : Inclus	
	MTOA Fact	Mt Forf non Facturé	Forfait	Nbr Adm	Gain_ Perte	Mt_Moy_NonFact	Indicateur
Adm 2008 S2	954 896	2 851 136	162,36	18 459	145 868	154,46	1,05
Adm 2009 S1	1 088 600	3 143 164	162,36	19 624	42 989	160,17	1,01
Adm 2009 S2	1 021 164	2 933 267	151,78	18 743	-88 455	156,50	0,97
Adm 2010 S1	985 899	2 800 022	151,78	19 657	183 517	142,44	1,07
Adm 2010 S2	961 945	2 751 711	156,71	18 490	145 857	148,82	1,05
Adm 2011 S1	995 941	2 722 291	156,71	19 765	375 082	137,73	1,14
Adm 2011 T1	513 472	1 397 379	156,71	10 010	171 289	139,60	1,12
Adm 2011 T2	482 469	1 324 912	156,71	9 755	203 794	135,82	1,15
Adm 2011 S2	959 483	2 628 951	141,44	19 075	69 017	137,82	1,03
Adm 2011 T3	477 614	1 301 649	141,44	9 107	-13 555	142,93	0,99
Adm 2011 T4	481 869	1 327 302	141,44	9 968	82 572	133,16	1,06
Adm 2012 S1	1 234 273	2 715 295	141,44	20 195	141 086	134,45	1,05
Adm 2012 T1	551 910	1 497 187	141,44	10 284	-42 618	145,58	0,97
Adm 2012 T2	682 364	1 218 108	141,44	9 911	183 704	122,90	1,15
Adm 2012 S2	1 017 097	2 790 598	128,84	19 694	-253 223	141,70	0,91
Adm 2012 T3	487 986	1 329 647	128,84	9 395	-119 195	141,53	0,91
Adm 2012 T4	529 110	1 460 950	128,84	10 299	-134 027	141,85	0,91

Figure 29 - Gain/Perte par semestre (Source : Modèle Pharmacie)

En juillet 2012, 2 éléments entrent en jeu dans le calcul du forfait. Le premier élément est dû à l'enveloppe budgétaire nationale allouée au forfait qui diminue une nouvelle fois de 9,12% par rapport à 2011. Ce même pourcentage avait eu lieu en 2011 mais en 2012, pour l'hôpital, l'augmentation du montant consommé par patient a été plus importante que l'augmentation du montant standardisé au niveau national.

Le résultat de cette nouvelle réduction de l'enveloppe globale a un impact direct sur le montant du forfait alloué avec une diminution de 8,91% et un forfait qui passe de 141,44 euros par admission à 128,84 à partir de juillet 2012.

Le deuxième élément est dû à l'inclusion dans la liste des médicaments inclus dans le forfait des EPO¹³ et plasmaprotéines humaines dont l'hôpital consomme pour un peu moins d'1 million d'euros par an pour les hospitalisations classiques. Vu que l'inclusion de ces produits dans la liste n'aura un impact sur le forfait qu'en 2015, 75% du montant des consommations seront à charge de l'hôpital et augmente le montant moyen non facturable.

La conjonction de ces deux facteurs, plus imputables à la conjoncture économique, à la situation de crise du budget national et aux décisions fédérales sur le budget, qu'aux guidelines de prescription interne à l'hôpital, font que les indicateurs passent au rouge avec

¹³ érythropoétine

une perte non négligeable. De nouvelles mesures internes devront donc être discutées entre les différents acteurs afin de trouver une solution qui permettra de retrouver l'équilibre sans affecter l'aspect clinique et le bien-être du patient.

2.6 Conclusions - Discussion

Afin de rester dans les montants financés et de ne pas pénaliser les patients, les hôpitaux ont analysé leurs prescriptions, mis en place des systèmes d'information et organisés des groupes de travail afin d'analyser les habitudes de prescriptions par médecin, par pathologie et voir comment une gestion plus efficace des prescriptions pouvait être envisagée. Ces analyses ont amené une concertation entre hôpital et médecins pour prendre certaines actions telles que :

- Substitution vers des médicaments moins onéreux (produits originaux hors brevets ou produits génériques)
- Passage plus rapide d'une forme IV à une forme orale, moins coûteuse
- Comparaison de molécules équivalentes auprès de différents fournisseurs
- Restriction du formulaire thérapeutique
- Renforcement de rôle de coordination du Comité Médico-pharmaceutiques dans la sélection des médicaments, la politique d'achat, l'envoi de feedback de consommation aux prescripteurs, l'établissement de directives, l'organisation de consensus, la gestion des antibiotiques, etc.
- Intérêt pour la pharmacie clinique
- Amélioration de l'enregistrement des APR-DRG et de la justification des produits prescrits
- Réduction des durées de séjours et ainsi de la consommation de médicaments
- Restriction de la délivrance de médicaments à la sortie des patients
- Augmentation de l'hospitalisation de jour non encore soumise à la forfaitarisation
- Etc.

Parmi les actions prises ci-dessus, l'introduction du pharmacien clinique en unité de soins a apporté une grande aide aux médecins prescripteurs. Le pharmacien est plus proche des alternatives existantes parmi les spécialités pharmaceutiques offertes par les différents fournisseurs, leur coût et leurs différences. Il peut ainsi accompagner le prescripteur dans ses choix en connaissance de l'état du patient.

Analyse de l'impact général de la forfaitarisation

Le mécanisme de la forfaitarisation responsabilise l'hôpital et les médecins. Après les premières années d'application, on peut voir que les hôpitaux et médecins ont très rapidement adapté leur pratique : l'hôpital étudié suit la tendance des moyennes nationales mais de larges différences sont observées entre hôpitaux. Les hôpitaux présentant historiquement des coûts élevés (dépassant donc leur forfait) ont tous diminué leur consommation. Par ailleurs, les hôpitaux historiquement les plus "économiques" (donc en-dessous de leur forfait) ont, dans la grande majorité, encore pu diminuer leur consommation

de médicaments (Cornelis 2008). Mais, certains hôpitaux n'ont pas assez diminué leur consommation pour compenser le forfait alloué, étant donné que le budget national établi pour le remboursement des médicaments a diminué de 18% entre 2006 et 2011. Un autre impact est également l'augmentation spectaculaire de la prescription de génériques et de médicaments moins onéreux (+67% en DDD entre 2005-2007) contre une diminution des médicaments sous brevet ou plus chers (-7%) (Cornelis 2008).

Grâce à l'adaptation de leur prescription pharmaceutique, les hôpitaux généraux ont ainsi pu dégager une marge positive qui dépasse les 21 millions d'euros depuis 2006. Quant aux dépenses pour l'assurance soins de santé, elles sont stabilisées, voire même en léger recul. Au niveau du patient, de 2005 à 2008, ses factures de médicaments sont restées stables (+/- 10% du coût total de la facturation relative aux spécialités pharmaceutiques) ; mais de grandes disparités sont observées d'un hôpital à l'autre dans les factures « patients » relatives aux médicaments (Cornelis 2008). La forfaitarisation n'a donc pas bénéficié à tous et le mécanisme doit encore être affiné. De plus, les restrictions de crise poussent les gouvernements à diminuer les enveloppes de remboursement et donc à la diminution du forfait par admission.

Dans les mécanismes de financement, la moyenne nationale est souvent prise comme référence ; la base du système de forfait par admission est le calcul de la consommation moyenne nationale par pathologie et sévérité comme référence du financement de 75% d'une large liste de spécialités. L'effet, pour les hôpitaux qui veulent rester performants, est de pousser la consommation vers le bas chaque année en dépit du statut et des caractéristiques du patient. Si le point de vue économique est souvent le premier élément discuté dans une recherche de la meilleure solution coût-efficacité, la décision clinique des soins thérapeutiques à donner évalue également l'allocation des ressources cliniques et la meilleure solution entre efficacité, sécurité du patient, besoins réels du patient, qualité des soins, état du patient et médecine « evidence based » (Weinstein 1990 ; Siegel et al. 1996). Le choix des prescriptions a besoin d'un équilibre entre coût-efficacité et une vision clinique globale.

Conclusion

En conclusion, contrairement aux craintes et critiques exprimées lors du lancement de la forfaitarisation, on peut se demander si la forfaitarisation n'est pas plutôt une opportunité pour améliorer la collaboration entre les différents acteurs de l'hôpital pour une prise en charge efficiente du patient ?

La forfaitarisation a le mérite d'avoir amené une réflexion et une collaboration entre gestionnaires et médecins, de sensibiliser ces derniers à l'aspect économique de leurs prescriptions, à rechercher une meilleure efficacité dans la dispensation des soins et des prescriptions de médicaments.

D'après une analyse des Mutualités Chrétiennes, la forfaitarisation a été globalement positive pour les finances de l'assurance obligatoire et celles de l'hôpital. Elle a stabilisé les dépenses de médicaments pour l'assurance soins de santé, voire même procuré en léger

recul. Pour les hôpitaux, ils ont, dans la grande majorité, diminué leur consommation, certains même de manière spectaculaire (- 30 %) (Cornelis 2008).

D'un autre côté, et encore plus récemment, certains hôpitaux n'arrivent plus à compenser la diminution du budget national. L'exemple du CHU montre que l'introduction d'un nouveau médicament dans la liste des inclus dans le forfait peut faire basculer rapidement d'une position favorable vers une position en déficit. C'est pourquoi, les hôpitaux doivent suivre de près leurs prescriptions de médicaments en accord avec les guidelines établies.

Un modèle et des indicateurs peuvent aider pour une grande partie à suivre, de façon continue, la consommation de médicaments, à visualiser la position de l'hôpital à court terme, à réagir rapidement aux écarts et garder un dialogue constructif entre gestionnaires et médecins.

La forfaitarisation des médicaments a prouvé que la responsabilisation entraîne un changement des pratiques de prescriptions pharmaceutiques. L'aspect financier (Gain/Perte) est un facteur important au niveau de la disponibilité de ressources dans l'hôpital. Il faut donc essayer de rester dans une position économiquement favorable tout en arrivant à un consensus entre les gestionnaires, la direction médicale, les médecins, les guidelines, les prescriptions et les besoins du patient.

Il faut cependant rester vigilant car si l'introduction de la forfaitarisation semble avoir été favorable à l'équilibre du budget des soins de santé, la diminution du budget alloué aux médicaments dans le cadre hospitalier doit rester dans des proportions raisonnables afin que l'hôpital puisse s'y ajuster sans mettre le bien-être du patient en péril.

Au niveau du budget des soins de santé, il faut analyser l'enveloppe globale consacrée aux médicaments et vérifier que la diminution de la consommation hospitalière n'engendre pas automatiquement une augmentation de consommation extrahospitalière de médicaments, ne fusse que par la diminution des durées de séjour.

Il faut rester conscient que la forfaitarisation ne se base que sur des moyennes de consommation nationale toujours à la baisse et ne comprend aucune évaluation de la qualité des soins, ni de l'état du patient à sa sortie.

Chapitre 3 : Soins infirmiers - Gestion de l'activité et des ressources

Même si à l'heure actuelle, le financement des soins infirmiers n'a pas encore été modifié, il est à l'étude depuis plus plusieurs années et devrait être officialisé en 2014. Une partie importante du travail de recherche a été l'étude des différentes façons de prendre en compte le case-mix de l'activité infirmière dans un système général de financement des hôpitaux généraux. L'étude a débuté par une revue de la littérature et une enquête auprès d'experts internationaux qui ont permis d'établir une typologie des méthodes d'ajustements du financement aux soins infirmiers. Ensuite, deux méthodes ont été appliquées aux données nationales belges afin d'analyser la faisabilité de chaque méthode. Ces recherches, non encore concrétisées dans un financement, ont été effectuées dans le cadre des projets suivant :

- Financement des soins infirmiers hospitaliers avec le Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE), en 2006-2007 ;
- Profi(e)l DI-VG, Mise en évidence et utilisation de profils de soins infirmiers dans le Budget des Moyens Financiers, avec le Service Public Fédéral, Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement (SPF-SP), de 2009 à 2012.

Certains résultats ont déjà fait partie de publications et rapports suivant, repris en annexe:

- Adjusting for Nursing Care Case-Mix in Hospital Reimbursement, A review of International Practice - Nancy Laport, Walter Sermeus, Guy Vanden Boer and Pieter Van Herck - Policy, Politics, & Nursing Practice Volume 9 Number 2 May 2008 94-102, © 2008 Sage Publications
- Financement des soins infirmiers hospitaliers - Sermeus W., Gillet P., Tameur W., Gillain D., Grietens J., Laport N., Michiels D., Thonon O., Vanden Boer G., Van Herck P., Swartenbroekx N., Ramaekers D - *KCE Reports Vol. 53b 2007*, Centre fédéral d'expertise des soins de santé.
- Revision of the Belgian nursing minimum dataset: from data to information – W. Sermeus, K. Van den Heede, D. Michiels, P. Van Herck, L. Delesie, J. Codognotto, O. Thonon, C. Van Boven, P. Gillet, D. Gillain, N. Laport, G. Vandenboer, W. Tameur - *Studies in Health Technology and Informatics, Volume 122, 616-618: Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People - 2006*
- Profi(e)l DI-VG Mise en évidence et utilisation de profils de soins infirmiers dans le BMF - Prof. W. Sermeus, D. Gillain, N. Laport, S. Leroy, N. Robyns, O. Thonon, P. Van Herck - Service Public Fédéral, Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement – Rapport final, December 2012.

Nursing Care : Activity and Resource Management.

Chapter Abstract in English

Purpose

In a hospital, nursing costs represent an average of 50% of the total personnel costs budget and until 30% of the operational costs (Kane & Siegrist 2002; McCue 2003). Clearly, different patient consume different amounts of nurse resources and we can wonder why the nurse activities should be considered as a fixed cost or used in a general cost allocation. In Belgium, a new financing system is under study and an information system has been put in place at a national level to collect data in all general hospitals called DI-RHM (NMDS or Nursing Minimum Data Set). Since the new financing system is not yet in place, this chapter aims to see if the DI-RHM reflects nursing activities in the different units of care and how to use this information for more efficient management of nursing resources between care units

Summary

Based on the data collected, a model has been developed to analyze nursing activities carried out per episode of care, per patient and per care unit. An analysis of the codified data allowed reviewing certain internal procedures and improving the codification. On the other hand a feedback was provided to various care units in order to see if the codification of the care activities corresponded to nursing cares effectively carried out in the unit. This feedback has helped to improve the transcription of the activities carried out in the nursing file and thus have an activity profile DI - RHM corresponding to real activity in care units.

Data were then used to calculate an intensity of care based on Delphi made in two different studies on nursing care. This calculation of care intensity applied to the cares carried out by care unit allows defining a workload and comparing it to the staff and the number of hours worked per unit of care.

Conclusion

The new financing system for nursing funding not yet decided, it is difficult, at the present time, to measure the performance of the hospital at the national level and we can hope the DI - RHM will be one of the elements of the calculation basis. However, it can help the hospital in an internal analysis of nursing care unit activity, measurement of the workload and can lead to a better allocation of nursing resources as required.

Soins infirmiers: Gestion de l'activité infirmière suivant les données DI-RHM dans l'hôpital

Dans le développement de cette thèse, seul l'objectif de gestion des ressources infirmières dans l'hôpital sera pris en considération. L'objectif est de montrer comment les données recueillies dans les hôpitaux pour le financement (DI-RHM) peuvent aider l'hôpital à la gestion du personnel infirmier, à l'analyse de la charge de travail pour une meilleure répartition du personnel et à l'analyse des soins requis par le patient.

3.1 Introduction

Dans un hôpital, les coûts du personnel infirmier représentent approximativement 50% du budget total des frais de personnel et jusqu'à 30% des coûts opérationnels (Kane & Siegrist 2002 ; McCue 2003). En dépit de l'impact important des coûts infirmiers sur le budget global, la plupart des pays remboursent ces coûts comme une partie des coûts de prix de journée. Cela signifie que la totalité des coûts infirmiers sont repris comme une moyenne de coût nursing par journée et qu'il n'y a aucun ajustement pour l'intensité du travail infirmier en dépit de la variabilité connue selon les soins donnés et le type de pathologie (Welton, Zone-Smith & Fisher 2006).

Ce système de remboursement rend les soins infirmiers comme invisibles et ne tient pas compte du temps et de l'effort à soigner différents patients. Or, les infirmiers ont besoin d'être reconnus dans le système de remboursement en comprenant leurs contributions aux soins interdisciplinaires (Sullivan-Marx 2008).

Certains pays vont vers un système de paiement prospectif pour le remboursement de l'ensemble des soins et ont choisi des groupes de pathologies comme les « Diagnosis-Related Groups » (DRG), comme premier outil pour le remboursement des soins où la durée de séjour est utilisée comme ajustement pour les soins infirmiers (Sermeus et al. 2006). Mais plusieurs études présentent l'évidence que le DRG ne tient pas compte de la mesure de l'intensité et de la variabilité de la consommation des ressources infirmières (Welton & Dismuke 2008 ; Laport et al. 2008). De plus, le DRG seul ne tient pas compte de la variabilité des soins durant le séjour et il n'explique que 34% de la variabilité des coûts (Evers et al. 2002).

Clairement, différents patients consomment des montants différents de ressources infirmières et l'on peut se demander pourquoi l'activité infirmière devrait être traitée comme un coût fixe ou sujette à une répartition générale de coûts. La réponse est qu'il n'existe pas de moyen facile pour mesurer la consommation de ressources infirmières pour différents patients (Finkler 2008). Une mesure de l'intensité infirmière est nécessaire afin d'améliorer la représentativité de l'activité infirmière dans les remboursements, et son applicabilité reste encore aujourd'hui très différemment appliquée d'un pays à l'autre.

Même si le nouveau financement belge n'est pas encore connu, la volonté est d'y faire entrer l'activité infirmière comme un paramètre important. Afin de replacer la gestion des ressources infirmières de l'hôpital dans un cadre de financement global, il semblait intéressant de voir comment, au niveau international, les différents pays avaient considéré l'activité infirmière dans leur financement. Une analyse systématique de la littérature avait été effectuée en 2007 et remise à jour en 2013. C'est cette analyse qui brosera le contexte international. Le contexte belge reprendra le financement actuel du personnel infirmier en Belgique et introduira le développement des données DI-RHM. L'objectif de la dernière partie du chapitre est d'analyser :

- Si les données infirmières codifiées dans le DI-RHM et envoyées au SPF-SP, reflètent bien l'activité infirmière dans les différentes unités de soins et donc seront considérées par le futur financement comme l'activité réelle.
- Ensuite, comment utiliser ces informations pour une gestion plus efficiente des ressources infirmières entre les unités de soins, calculer la charge de travail et répartir de façon plus optimale les ressources entre unités de soins.

3.2 Contexte international

3.2.1 Introduction

Comme déjà mentionné dans l'introduction, la plupart des pays sont allés vers un système de paiement prospectif pour le remboursement des soins hospitaliers et ont choisi les 'diagnosis-related groups' (DRG) comme principal outil pour le remboursement des soins où la durée de séjour est utilisée comme ajustement des coûts infirmiers (Sermeus et al. 2006). Différents systèmes de DRG existent (Fischer 2002). Le système de DRG a commencé à Yale dans les années 70. A l'origine, il était utilisé à des fins administratives pour déterminer combien Medicare (Assurance de santé fédérale U.S. aux personnes âgées et handicapées) devait payer aux hôpitaux pour des traitements donnés à ses bénéficiaires. Comme l'administration est maintenant reconnue comme Centre pour Medicare et Services Medicaid, les DRG sont appelés CMS-DRG. Les 'all-patient DRG (AP-DRG) représentent une extension des DRG de base et destinés à être plus représentatifs pour les populations non-Medicare. Les 'all patient refined' ou APR-DRG incorporent des sous-classes aux DRGs avec la sévérité des maladies et le risque de mortalité. Plusieurs pays ont adapté les DRGs dans une classification propre comme Australie, Scandinavie (p.ex. Norvège et Danemark), Allemagne, France, Etats-Unis, Hollande et Autriche. Les DRG représentent la partie d'un système de classification des patients qui procure un moyen de mettre en relation les patients traités par un hôpital (case-mix) et les coûts engendrés par l'hôpital (Fetter et al. 1980). C'est une méthode permettant de rassembler les patients dans des groupes suivant leur homogénéité clinique et économique. L'homogénéité clinique est obtenue sur base de l'accord entre diagnostics médicaux, comorbidités, procédures médicales et complications. L'homogénéité économique est obtenue par l'utilisation de la durée de séjour et ensuite du coût complet de l'hospitalisation comme critère de classification.

Dès que les DRG ont été introduits, plusieurs recherches infirmières démontrèrent que ceux-ci n'étaient pas homogènes au vu des soins infirmiers (Atwood, Hinshaw & Chance 1986; Green et al. 1987; Halloran 1985; Harrell 1986). Ce résultat a été mesuré de différentes manières. Les DRG expliquent seulement 20% à 40% de la variabilité des soins infirmiers. Les coefficients de variation pour les soins infirmiers par DRG varient entre 0.22 et 2.56 (McKibben et al. 1985). Quelques DRG sont plus intensifs en termes de soins, avec des coûts infirmiers de 6% à 25% des charges totales (Bargagliotti & Smith 1985). La principale critique commune est que la production hospitalière est, de façon prédominante, définie par des conditions médicales et que l'infirmier est un facteur de coûts qui reflète l'intensité des soins infirmiers en une mesure du volume infirmier et de minutes nécessaires. Welton et Halloran (2005) ont montré qu'il existe des alternatives. L'utilisation des données DRG et des données infirmières comme description de la production hospitalière peut améliorer la prédiction de la durée totale des séjours, du nombre de jours en unité de soins intensifs et des coûts totaux – et cela pour environ 30%.

Bien que les soins infirmiers ne soient pas homogènes dans et entre certains DRG, les coûts infirmiers, dans la plupart des pays, n'influencent pas directement la structure de remboursement.

John Thompson, un infirmier et membre de l'équipe universitaire de Yale qui avait conçu les DRG, a proposé une méthode comptable des coûts de soins infirmiers hospitaliers qui utilise l'intensité infirmière pour ajuster les paiements prospectifs aux hôpitaux (Thompson, Averill & Fetter 1979). Les efforts, dans les années 80, à construire un modèle de données qui pourrait être utilisé dans la facturation hospitalière et dans les résumés de sortie ont abouti dans la proposition des Résumés Infirmiers Minimum (RIM or NMDS : Nursing Minimum Data Set) (Werley, Lang & Westlake 1986). L'intensité infirmière était l'un des quatre indicateurs infirmiers, avec les diagnostics, les interventions et les résultats infirmiers. Le travail, sur l'utilisation de l'intensité infirmière pour tenir compte de la variabilité des soins infirmiers, s'est terminé essentiellement en 1992, avec le décès de Thompson.

Dès 1980, l'Etat du New Jersey a étudié la répartition de l'intensité infirmière sur les DRG, sous la pression de l'Association des Infirmiers du New Jersey qui a partiellement conditionné son support pour les DRG dans l'inclusion de l'étude (Thompson & Diers 1991). Suivant cette proposition, les DRG seraient pondérés par un facteur d'intensité infirmière qui serait reflété dans le taux de remboursement. Comme résultat, un instrument pour mesurer les ressources infirmières utilisées a été développé – appelé, mesures d'intensité des ressources (Caterinicchio & Davies 1983). Cependant, dû à une méthodologie imparfaite, les mesures n'ont jamais été mises en place dans le plan du New Jersey. En 1985, la "Health Care Financing Administration" (HCFA) a libéré des fonds au travers de l'Association des Infirmiers Américains pour la recherche de l'intensité infirmière dans les DRG. En 1987, le "Yale Health Systems Management Group", mené par John Thompson et Bob Fetter, initie une étude sur le développement et le test de modèles de comptabilité des ressources infirmières par DRG. L'étude identifie une grande variabilité en temps infirmier d'un DRG à l'autre et d'un hôpital à l'autre. Thompson et Diers (1991) conclurent que dans les comparaisons entre hôpitaux il y avait tellement d'éléments encore à comprendre sur la différence en intensité infirmière, que tout changement dans la politique de

remboursement, comme la pondération des DRG par l'intensité des soins infirmiers, serait prématuré.

Deux approches différentes sont issues du travail de Thompson: la première approche, orientée profession infirmière, mène au développement du concept du Résumé Infirmier Minimum ; la seconde approche, orientée gestion, se focalise sur la mesure de la charge de travail.

Basée sur les données du Résumé Infirmier Minimum (RIM), la première approche est vue comme une continuation du travail initié par Florence Nightingale en 1860 et décrit dans ses *'Notes on Hospitals'*. Après les initiatives sur les données de sorties dans les années 70, un RIM a été préparé aux Etats-Unis à partir de 1977. La proposition a été finalisée en 1985. Le RIM ou NMDS (Nursing Minimum Data Set) était défini comme "un jeu de données minimum d'information avec des définitions uniformes et des dimensions spécifiquement infirmières répondant au besoin d'informations de différents utilisateurs de données dans le système des soins de santé" (Werley, Lang & Westlake 1986). Le jeu de données était structuré suivant les diagnostics et les interventions infirmières ainsi que les résultats des soins donnés. Un quatrième élément était inclus dans les données, comme suggéré par Thompson, c'est l'intensité des soins infirmiers. Cette intensité des soins était définie en un total d'heures de soins donnés par patient. Excepté pour quelques utilisations limitées dans la récolte de données à des fins de recherche, les données n'ont jamais été mise en place de façon systématique (Goossen et al. 2006). En même temps, la Belgique développait un RIM focalisé sur 23 interventions infirmières mandaté par le Ministère Belge de la Santé Publique. Le développement de ce RIM aboutit dans une récolte systématique de données infirmières dans les hôpitaux belges depuis 1988 (Delesie, DeBecker & Sermeus 1986). Le modèle des Etats-Unis et le modèle belge inspirèrent beaucoup de pays tels le Canada (Anderson & Hannah 1993), les Pays-Bas (Goossen, Delaney & Sermeus 2004), Finlande (Turtiaenen et al. 2000), Suisse (Berthou & Junger 2000), Portugal (Paira & Pereira 2006, Pereira 2010), Suède (Elo 1995), et Irlande (Scott 2003), à développer leur propre RIM. Dans la plupart des pays, le développement du RIM fut testé à petite échelle à des fins de recherches ; cependant, aucune récolte systématique de données n'y a été entamée.

En 1997, l' "International Medical Informatics Association–Nursing Informatics" débutait une initiative pour développer une récolte de données internationale (Goossen et al. 2006). En 2004, une étude pilote évaluait le jeu de données en le comparant aux données américaines, belges et suisses. Bien que le besoin de données comparables soit élevé, comme mentionné dans l'agenda et les stratégies du " International Council of Nurses" en 2003, une structure de données infirmières minimum n'a jamais été définie. Comme nous en reparlerons plus tard, la Belgique démarra en 2008, une récolte systématique de données infirmières, dans l'ensemble des hôpitaux généraux.

La seconde approche, basée sur la mesure de la charge de travail, s'est focalisée sur l'utilisation des systèmes existants de classification de patients afin de mesurer la charge de travail infirmière. Le dénominateur commun est ici le temps infirmier. Plusieurs exemples peuvent être donnés comme les initiatives en France, Australie et Suisse. En 1987, la France

lance le 'Programme de Médicalisation du Système d'Information' afin de tester une récolte de données sur l'intensité des soins infirmiers. Des propositions en suivirent sur un complément de données concernant la nature des soins donnés (Germain 1993). En Australie, la Fédération des Infirmières australiennes développa une pondération des coûts par DRG (Picone, Ferguson & Hathaway 1993). L'évaluation du patient et le système d'information, un système de classifications des patients (PAIS) développé par Hovenga (1996), a été utilisé pour trier les DRG en groupes similaires. En Suisse, un travail similaire a été fait pour développer un système de classification des patients "Leistungserfassung in der Pflege" (LEP- Enregistrement de Performance Infirmière) et qui le lie aux DRG.

Les deux approches ont été confrontées à de sérieux problèmes pour relier les données infirmières aux DRG. Dans l'approche RIM, les définitions ont été établies avec des standards de haute conformité, induisant un problème de disponibilité des données. Dans l'approche charge de travail, bien que beaucoup d'hôpitaux disposaient de données issues de systèmes de classification des patients, utilisée à des fins internes pour la mesure de la charge de travail, ces données n'étaient souvent pas représentatives des définitions du RIM et peu comparables. Les deux approches menèrent également à différentes façons de lier les soins infirmiers aux DRG, comme revus par Fischer (2002) et Sermeus et al. (2006). L'approche RIM redéfinit principalement un produit patient en reliant les DRG et les données infirmières tandis que l'approche charge de travail décrit la variable de coût infirmier.

En décrivant le produit patient, la classification DRG est construite principalement sur des données médicales (comme les diagnostics et interventions médicales) et quelques données patients (comme l'âge). L'aspect infirmier n'est pas inclus dans la description du produit patient. Afin d'inclure l'aspect infirmier, Fischer en 2002 et Sermeus et al. en 2006 suggérèrent 2 alternatives :

- la première garde la structure de base des DRG intacte ; elle reconnaît que les soins infirmiers diffèrent entre DRG, ce qui conduit à définir une pondération de coût infirmier relatif par DRG, calculé en reliant les systèmes de charge de travail aux DRG. Dans cette alternative, les DRG ont besoin d'être calibrés pour les soins infirmiers. Un échantillon de donnée est suffisant.
- la seconde alternative fait intervenir un système de classification infirmière – appelée 'nursing-related group' (NRG) – qui est indépendant de la classification DRG.

Un inconvénient potentiel de la première alternative est que les complications et les comorbidités sont non seulement affinées sur base de données médicales mais sont complémentaire sur base des diagnostics et des interventions de soins infirmiers.

Une approche similaire peut être suivie pour déterminer les coûts infirmiers. La méthode la plus fréquemment utilisée est la fixation des coûts infirmiers en termes d'heures par journée patient. Cette donnée est obtenue par la division des heures totales de soins infirmiers par le nombre de jours d'hospitalisation. La variabilité des soins infirmiers est mesurée seulement par la variabilité de la durée de séjour. Pour cette méthode, des données infirmières sont nécessaires de façon continue.

L'approche RIM actuelle se focalise sur la première alternative alors que l'approche Charge de travail se focalise sur la seconde.

Deux approches pour l'ajustement des soins infirmiers dans le financement hospitalier		
	Approche orientée Profession Infirmière	Approche orientée Gestion
Caractéristiques	Récolte de données Infirmières minimum	Mesure de la Charge de Travail
Focus	Produits	Coûts
Dénominateur commun	Valeur ajoutée	Temps infirmier
Approche	Définitions uniformes et récolte de données	Utilisation de données existantes
Lien au financement	Ajustement des DRG	Détermination de pondération des coûts

Tableau 10 - Approches pour l'ajustement des soins infirmiers dans un modèle de financement

Etant donné que l'approche Charge de travail traite l'activité infirmière comme un facteur de coût et non comme un facteur de production, la profession infirmière n'approuve généralement pas l'utilisation de cette approche (International Council of Nurses 2003).

Le défi consiste à réunir ces deux approches. Il ne sert à rien d'avoir des jeux de données infirmières bien définies s'il n'y a pas de données reliées. Il ne sert à rien non plus d'avoir un large montant de données intra hospitalières sans compatibilité entre elles. Charge de travail et données infirmières ont besoin de marcher main dans la main. Il n'y a aucune utilité de discuter charge de travail sans inclure des informations sur les problèmes patient, interventions infirmières ou résultats cliniques. Il n'y a aucune nécessité d'élaborer des classifications de soins infirmiers seuls, en dehors de DRG. Cependant, il y a une haute nécessité d'intégration.

La revue systématique de la littérature ci-dessous va décrire la façon dont différents pays ont combiné ces deux approches, intégrant des mesures d'intensité infirmière dans le système de financement hospitalier.

3.2.2 Méthode de la revue systématique de la littérature

Les publications concernant les systèmes de financement des hôpitaux n'existent pas beaucoup dans la littérature scientifique. Les articles les plus pertinents se trouvent parmi les rapports gouvernementaux ou institutionnels. La stratégie de recherche a donc été adaptée. Comme tels, quatre sources principales ont été identifiées : le Projet 'Health Basket', la Fédération européenne des hôpitaux et des soins de santé (Garel 2006), les représentants clés des différents systèmes de financements des hôpitaux et de nombreux rapports et articles.

Tout d'abord, le projet 'Health Basket' a été mené par l' 'European Health Management Association' (EHMA 2006) en 2006 et financée par le 6^{ème} Framework Programme de recherche européenne. Le projet a débuté en avril 2004 et s'est terminé en mars 2007. L'objectif du projet était de décrire comment les différents pays définissaient les services

inclus dans leurs systèmes, en analysant la structure et le contenu des catalogues de prestations (ou baskets). Les pays participants comptaient le Danemark, France, Allemagne, Hongrie, Italie, Pologne, Espagne, Pays-Bas et Royaume-Unis. Une description détaillée et une comparaison des systèmes de financement hospitaliers dans ces 9 pays ont été publiés dans une édition spéciale du *'Journal of Health Care Management Science'* (Busse, Schreyogg & Smith 2006; Schreyogg et al. 2006).

En deuxième lieu, la Fédération européenne des hôpitaux et des soins de santé (HOPE) a effectué en 2006 une enquête des Etats membres sur les DRG et le financement des hôpitaux. 16 pays européens répondirent au questionnaire.

En troisième lieu, afin d'obtenir des informations plus précises sur le financement des soins infirmiers dans les différents systèmes de financement hospitalier, une enquête a été menée parmi les représentants clés de l'association 'Patient Classification Systems International, the International Medical Informatics Association–Nursing Informatics' et auprès des représentants nationaux de la Fédération européenne des Infirmiers. Sur 17 contacts, 5 pays répondirent (Suisse, Etats-Unis, Allemagne, Royaume-Unis et Pays-Bas).

Enfin, des rapports et articles ont été recherchés suivant l'utilisation de la technique 'Boule de neige' au travers de Medline et des sites web gouvernementaux, Instituts financiers et de conseil et organisations professionnelles. Les termes clé utilisés sont les suivants : *DRG, diagnoses-related groups, case-mix, hospital financing, hospital costs, nursing financing, hospital reimbursement system nursing, financing (system) hospital care, et prospective payment system.*

Si une recherche de pondération pour les coûts relatifs au nursing est envisagée, différentes méthodes sont également adoptées ou étudiées comme une allocation des coûts spécifiques infirmiers par DRG (Canada, Australie) ou indépendamment du DRG (Luxembourg), un calcul de charge de travail et de temps infirmiers par DRG (Suisse), un calcul de coût infirmier moyen par jour-patient inclus par DRG (UK, France, Germany, etc.), un calcul de coût infirmier suivant la charge de travail mais indépendant du DRG (Belgique), etc.

3.2.3 Résultats

Les soins infirmiers hospitaliers font partie des coûts opérationnels d'un hôpital. Bien que certains pays ajustent leur système de financement en fonctions des soins infirmiers, la plupart ne le font pas et traitent les coûts infirmiers comme une partie des coûts 'Room and Board'. Dans certains pays, les DRG sont utilisés pour le remboursement. Les coûts infirmiers sont intégrés dans une pondération de coûts par DRG. Dans d'autres pays, les coûts infirmiers sont traités séparément.

Les systèmes de financements des hôpitaux peuvent être divisés en deux catégories : les systèmes qui utilisent les DRG (ou un système comparable pour regrouper les patients) et les systèmes qui n'utilisent pas les DRG. En Europe, presque tous les pays utilisent les DRG pour le financement des hôpitaux (Schreyogg et al. 2006). Quelques systèmes, comme le système belge, ont un système mixte.

Les coûts infirmiers peuvent être reliés aux DRG de trois manières (Figure 30) :

- la première méthode implique le calcul d'une moyenne de coûts infirmiers par journée patient. Le coût des soins infirmiers est directement lié au nombre de journées d'hospitalisation. La pondération du coût infirmier par DRG est donc directement liée à la durée de séjour ;
- la seconde méthode utilise une pondération de coûts infirmiers spécifique et un système de charge de travail infirmière calcule le temps moyen de soins par DRG. Certains DRG sont plus demandeurs en soins que d'autres. La pondération sera donc différente entre DRG ;
- la troisième méthode utilise une pondération variable des coûts infirmiers par DRG plutôt qu'une pondération fixe. Dans cette méthode, les DRG sont reliés aux données infirmières afin d'obtenir une pondération de coût infirmier spécifique par hôpital et par DRG.

Si les DRG ne sont pas utilisés, les coûts infirmiers peuvent alors être calculés de deux façons :

- en calculant une moyenne des coûts infirmiers par journée patient ou
- en calculant le coût infirmier en fonction de la charge de travail.

Dans la première méthode, le coût des soins infirmiers est directement lié au nombre de journées d'hospitalisation. La seconde méthode résulte dans une pondération des coûts spécifiques à l'hôpital.

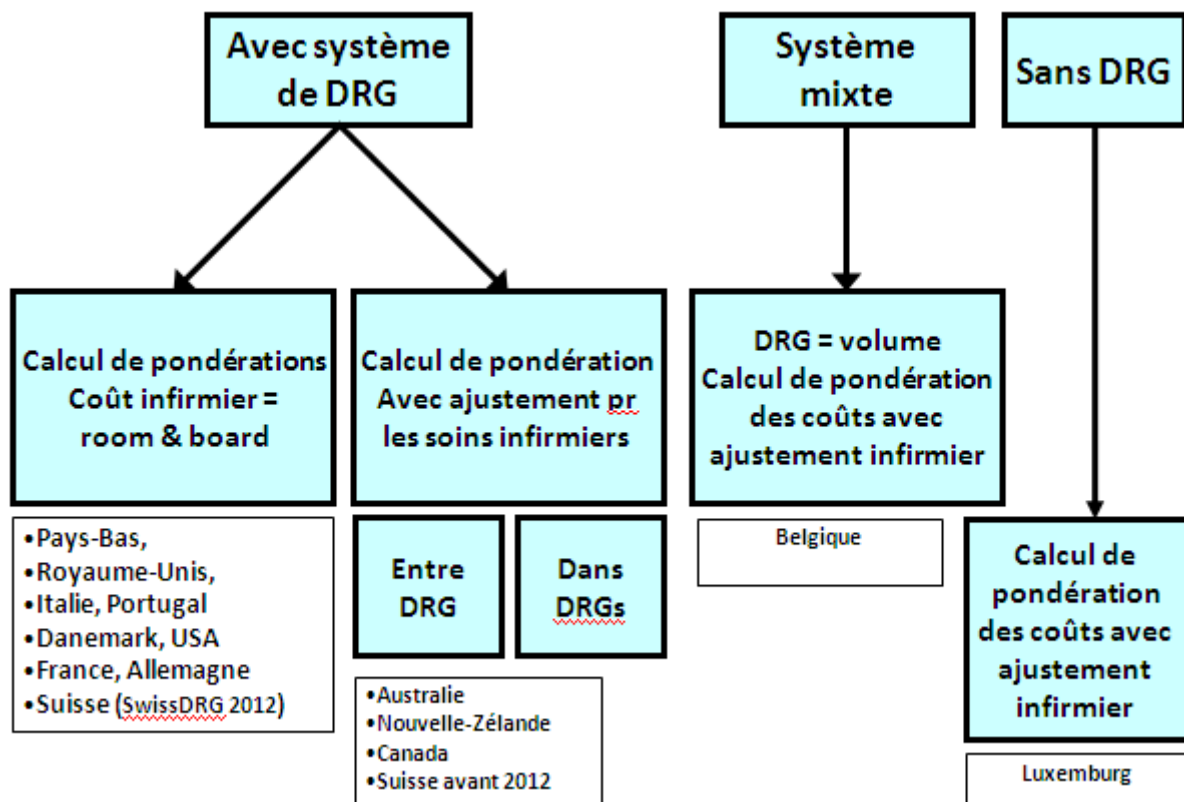


Figure 30 - Typologie des ajustements pour les soins infirmiers dans différents pays
(Source : Laport et al 2007)

La majorité des pays utilise les DRGs sans ajustement pour les soins infirmiers, comme les Pays-Bas (Oostenbrink & Rutten 2006), le Royaume-Uni (Department of Health 2007), l'Italie (Fattore & Torbica 2006), et le Portugal (Paira & Pereira 2006). Les approches utilisées

dans la plupart des pays sont tout à fait comparables. Les DRG sont utilisés pour regrouper les patients. Une méthodologie uniforme de répartition des coûts calcule un coût standard par DRG. Pour la répartition de ces coûts, différents inducteurs de coûts peuvent être utilisés. Le nombre de journées d'hospitalisation est celui qui est le plus courant pour les coûts infirmiers.

A l'heure actuelle, certains pays comme le Danemark (Molgaard 2000) et les Etats-Unis (Welton 2006 ; Ginsburg 2008) n'ajustent pas le coût par DRG pour les soins infirmiers bien que des discussions ont eu lieu pour cette option. L'objectif est d'empêcher la compression des coûts, ce qui signifie que les hôpitaux ayant des patients, ne requérant que peu de soins infirmiers, aient un avantage dans le système de remboursement actuel, tandis que d'autres hôpitaux, ayant des patients requérant beaucoup de soins, auraient tendance à être désavantagés.

Des pays comme la France (Dubois-Fresney 1997) et l'Allemagne (Schreyogg, Tiemann, & Busse 2006) ont eu une expérience dans l'ajustement des pondérations de coûts pour les soins infirmiers mais ont arrêté leur initiatives. En 1992, L'Allemagne a introduit un système appelé '*Pflege-Personal-Regelung*' (Règlementation du staff infirmier), qui utilisait un ensemble de catégories infirmières correspondant à un besoin attendu en temps infirmier. Cependant, en 1996, le système a été écarté car les temps estimés étaient trop importants pour être pris en compte dans le système de financement.

Des pays comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Canada et la Suisse ajustent explicitement les DRG pour les soins infirmiers. En Australie (Australian Government Department of Health and Ageing 2006), le coût des soins infirmiers est inclus dans le « nursing ward cost bucket ». L'allocation des coûts peut être effectuée de deux manières. Si des données concernant les ressources utilisées par les patients individuels sont disponibles, elles peuvent être récoltées au niveau de l'hôpital pendant une période d'échantillonnage au travers d'un système d'activité infirmière tel le PAIS (Hovenga & Hindmarsh 1996). Les données de chaque patient représentent la somme des scores d'intensité infirmière depuis l'admission jusqu'à la sortie. Les coûts infirmiers sont ensuite répartis sur chaque patient en proportion des résultats. Si des données concernant l'utilisation des ressources par les patients individuels ne sont pas disponibles, un outil est alors nécessaire pour la distribution des coûts sur les patients utilisant cette ressource particulière. Dans cet objectif, des pondérations d'activités infirmières ont été développés ; elles représentent une utilisation relative des ressources par patient entre les DRG australiens. Les pondérations d'activités sont issues d'études qui mesurent l'utilisation typique d'une ressource par patient dans chaque DRG. Actuellement, il existe des pondérations d'activités pour les paramédicaux, l'audiologie, l'ergothérapie, la pharmacie, la physiothérapie, l'orthophonie, les approvisionnements, l'imagerie, les unités de soins intensifs, les soins intensifs (adulte, pédiatrique et néonatale), les prothèses, le bloc opératoire et les soins infirmiers pédiatriques et adultes.

En Australie, Picone et al. débutèrent le travail sur les pondérations d'activités infirmières en 1993 dans une partie de l'Etude des Coûts Infirmiers et, plus tard, ils l'ont affinée (Picone

1995). Une fois que les pondérations d'activité ont été appliquées aux données en volume et en coût pour déterminer les coûts par patient, ces données sont alors utilisées pour calculer les pondérations de coûts. Une pondération de coût est la mesure du coût moyen par DRG comparé à la moyenne des coûts pour l'ensemble des DRG. Des pondérations de coûts nationales ont été calculées sur base des récoltes de données nationales des coûts hospitaliers sous la supervision du Département de la Santé et du Vieillessement.

Le Canada utilise des groupes de case-mix, une méthodologie similaire aux DRG (Canadian Institute for Health Information 2004). Les groupes de case-mix sont subdivisés en niveaux de complexité qui sont comparables aux sévérités de maladie dans les APR-DRG. Le calcul annuel de la pondération sur l'intensité des ressources par groupe Case-mix demande des données de coût par patient, ce qui est disponible à l'Institut Canadien des Informations de Santé. Les données sont récoltées suivant un cadre normalisé pour la collecte et la diffusion des données financières et statistiques sur les opérations quotidiennes des organismes de Services de Santé. Le cadre est reconnu comme norme pour les systèmes d'Information de gestion dans les organismes de Services de Santé au Canada (Canadian Institute for Health Information 2006). C'est un ensemble complet de normes, intégrées dans la base de données canadiennes des systèmes d'Information de gestion, qui sont liées à la dotation en personnel, aux coûts, à la charge de travail et aux prestations de services. Les systèmes de mesure de la charge de travail sont un élément dans ces standards des systèmes d'information de gestion en relation avec les soins infirmiers. Ces systèmes sont des enregistrements de temps qui fournissent une méthode standard de mesure. En 1997, les systèmes de mesure de la charge de travail, pour les infirmiers et la plupart des disciplines thérapeutiques, adoptèrent un cadre standardisé pour la récolte de données. Les lignes directrices des systèmes d'information de gestion ne précisaient pas de méthode particulière pour la collecte des données de la charge de travail. Le cadre prévu dans les lignes directrices est un cadre de présentation. Tout système qui satisfait aux exigences du cadre est acceptable pour la collecte d'informations de la charge de travail. La charge de travail doit être reliée au centre fonctionnel qui rapporte les heures travaillées par le fournisseur et l'activité patient générant la consommation des ressources. Trois systèmes de charge de travail infirmier dominent le marché : GRASP, Nursing Information System Saskatchewan, and Medicus (Canadian Nurses Association 2003). À partir de l'année 1998, seulement 20 % des hôpitaux de l'Ontario n'avait pas un système de mesure de la charge de travail.

En Suisse (APDRG Suisse 2005a ; SwissDRG 2012), les DRG ont été introduits en 2002 et modifiés en 2012. Son système DRG repose sur des facteurs de coûts de case-mix spécifiques (APDRG Suisse 2005b puis SwissDRG 2012), qui reposent sur l'activité et des coûts tout compris, sauf les coûts en capital. Avec les AP-DRG, un coût moyen était calculé pour tout patient par DRG, séparément pour les hôpitaux universitaires et non universitaires. Dans la détermination des coûts des soins infirmiers au sein d'un DRG, deux grands systèmes de charge de travail infirmier étaient utilisés: LEP était utilisé principalement dans les hôpitaux de langue allemande, et le projet de Recherche en soins infirmiers (PRN) était utilisé principalement dans les hôpitaux francophones. Tous les hôpitaux n'utilisaient pas un

système de charge de travail infirmier. Un projet, appelé « Données Nursing » (Berthou & Junger 2000b), avait pour but de développer un système d'information national infirmier pour le secteur de la santé, pour les hôpitaux, les soins à domicile et les soins de longue durée, dans toutes les spécialités médicales et dans les quatre langues suisses (allemand, français, italien, romanche). Mais avec l'introduction des SwissDRG à partir de 2012, les systèmes de charge de travail ne sont plus utilisés que de façon interne dans l'hôpital au niveau de la gestion interne et le financement n'est plus ajusté par DRG que par la durée de séjour, sans autre pondération infirmière (Mabire 2009).

Certains pays comme la Belgique et le Luxembourg, corrigent le financement pour les soins infirmiers, mais de façon indépendante aux DRG.

Bien que le Luxembourg n'utilise pas de DRG pour financer les hôpitaux, il est intéressant de voir comment le pays mesure les activités de soins infirmiers et comment il utilise ces mesures dans le système de budgétisation de l'hôpital. Le Luxembourg a 13 hôpitaux généraux répartis dans tout le pays. Jusqu'en 1995, ces hôpitaux ont été financés sur la base d'un paiement uniforme par journée, d'un paiement forfaitaire pour diverses opérations chirurgicales et d'un honoraire pour les services des médecins. Depuis 1995, un système de paiement prospectif est en fonctionnement. Dans ce contrat, les frais de personnel sont négociés sur base d'une norme établie, selon une méthodologie uniforme pour tous les hôpitaux : la méthode PRN, système canadien pour mesurer la charge de travail dans les unités de soins infirmières (Tilquin 1989). Les résultats de la vérification annuelle sont utilisés comme base de négociation pour déterminer les niveaux de dotation en personnel pour l'année suivante. L'hôpital reçoit un budget en personnel pour les unités de soins, représentant au moins 82 % des résultats de la vérification PRN.

Le système belge est repris ci-après dans la section 3.3 ci-dessous.

3.2.4 Discussion

De la revue de la littérature, il est clair que de nombreux systèmes sont actuellement utilisés pour considérer les soins infirmiers à l'hôpital dans les systèmes de financement. La principale raison pour ajuster le système de financement aux soins infirmiers est d'empêcher la compression des coûts.

Les coûts des soins infirmiers représentent 20 à 30 % de l'ensemble des coûts hospitaliers. Ce chiffre implique, qu'en utilisant les coûts moyens des soins infirmiers, on induit un biais important par la surestimation de groupes de patients à faible coût et par la sous-estimation de groupes de patients à coût plus élevé. L'impact de ce type d'ajustement des soins infirmiers est discutable.

Cromwell et Price (1988) ont montré que l'impact de l'ajustement du facteur coût du DRG à l'intensité des soins infirmiers est faible. Bien que l'impact sur chaque DRG soit grand, l'impact au niveau de l'hôpital est petit : 95 % de tous les budgets des hôpitaux ne changerait pas plus de 1 % en plus ou en moins.

Selon cette perspective, il n'y a qu'une raison limitée à l'ajustement du DRG pour les soins infirmiers. Ce fut l'une des principales raisons pourquoi les États-Unis ont décidé dans les

années 1980 de ne pas intégrer d'ajustement pour les soins infirmiers dans le système existant des DRG (Sovie 1988).

Par rapport à l'argument du calcul précis des coûts de soins de santé, dans une perspective de comptabilité analytique, la perspective de la gestion est beaucoup plus importante. La perspective de la gestion est dynamique. Il serait intéressant d'examiner comment le changement de case-mix ou de la durée de séjour affecterait l'intensité des soins infirmiers. Dans les calculs actuels de coût moyen, réduire la durée de séjour se traduit par un remboursement moindre des soins infirmiers. Dans un modèle d'ajustement des coûts, réduire la durée de séjour résulte à faire plus en moins de jours, à une augmentation de l'intensité moyenne de soins infirmiers et ainsi à mieux répondre aux besoins plus importants en soins durant des durées de séjour plus courtes.

La disponibilité des données est certainement la principale limite des ajustements pour les soins infirmiers. La plupart des pays rencontrent des problèmes de disponibilité de données uniforme concernant les soins infirmiers. La plupart des méthodes de calcul des coûts cliniques font usage des systèmes existant de charge de travail infirmier dans l'hôpital. Différents systèmes de charge de travail infirmier sont acceptés, mais tous ces systèmes demandent un reporting standard et donc des ressources d'enregistrement non-négligeables. Quand ces données ne sont pas disponibles, les pondérations des activités infirmières sont une alternative. Dans de nombreux pays, ces pondérations existent pour un grand nombre de centres de coûts différents. L'expérience australienne montre qu'il est possible de développer des pondérations pour les soins infirmiers.

La plupart des pays qui ajustent les facteurs de coûts des DRG pour les soins infirmiers, s'arrêtent toutefois au niveau d'un facteur de coût moyen des soins infirmiers par DRG. Quelques expériences — telles que l'expérience des données infirmières en Suisse, le DI-RHM en Belgique et l'expérience de la facturation de l'intensité des soins infirmiers aux États-Unis — montrent qu'il est possible de jumeler des DRG et données de soins infirmiers. Cela permettrait d'approfondir la variabilité des soins infirmiers variabilité au sein des DRG. La variance expliquée de 15 % à 20 % (Sermeus et al. 2007) indique qu'une recherche complémentaire est nécessaire afin d'explicitier cette relation et qu'une moyenne de soins infirmiers par DRG peut ne pas convenir.

Sur base de la revue mené et exposée ci-dessus, plusieurs commentaires (Finkler 2008 ; Ginsburg 2008) mentionnent que si tenir compte de l'intensité des soins infirmiers est faisable au sein d'un DRG ou par une approche annexe, ils ne sont pas certains que ce soit suffisant pour changer le paiement existant et qu'il faut se demander si l'information recueillie, pour apporter l'évidence et les arguments du changement, excède le coût de la récolte de données. D'autres éléments tels une meilleure gestion du potentiel infirmier au sein de l'hôpital, un encouragement à l'amélioration de la qualité et une recherche de la satisfaction du patient peut apporter plus que l'introduction de la mesure de l'intensité infirmière dans le financement.

3.3 Contexte belge : Historique du financement et objectifs

3.3.1 Financement des soins infirmiers

Le financement des soins hospitalier est, en Belgique, une matière fédérale. Le Ministère fédéral de la Santé utilise actuellement un système mixte de financement pour ses 105 hôpitaux aigus (non psychiatriques), qu'ils soient privés, public ou universitaires. Environ 40% du financement est basé sur un système de paiement prospectif selon le case-mix de l'hôpital codé en APR-DRG (grouper ICD-9-CM version 15 de 3Mtm jusqu'au BMF 2013) (voir chapitre II.1.4 pour le détail).

Ce système se compose de deux éléments : volume et coûts.

Dans la composante de volume, le système APR-DRG est utilisé pour définir le case-mix de l'hôpital. Pour chaque APR-DRG, sévérité de la maladie et catégorie d'âge, le gouvernement fédéral définit une durée de séjour attendue. Pour avoir une durée du séjour attendue stable, une période de référence de 3 ans est utilisée. Basé sur plusieurs algorithmes, la durée moyenne de séjour nationale (appelée durée de séjour justifiée) est utilisée. Des règles de financement complémentaires sont définies pour les inliers, les outliers et autres catégories, puis suivant le nombre de jours-patients attendus, le nombre de lits justifiés par l'hôpital est calculé pour financer les soins hospitaliers et constitue l'aspect volume du financement.

Dans la composante de coût, le coût moyen de l'hôpital est calculé. Ceci est fait pour plusieurs centres de coût, dans lesquels les DRG ne jouent aucun rôle. C'est la partie B2 du BMF (+/- 48% du budget) qui finance ces coûts dont le département des soins infirmiers fait partie. Le budget est divisé en deux parties : un budget fixe et un budget variable. Le budget fixe est déterminé pour divers types d'unités de soins infirmiers et repose sur les ratios de dotation minimale en personnel infirmier établis de façon historique. Pour certaines unités de soins, tels que la médecine interne, chirurgie, soins intensifs et pédiatrie, le budget fixe est complété par une composante variable d'intensité des soins infirmiers basée sur le Résumé Infirmier Minimum belge (Sermeus et al. 2006). En somme, 6,5 % du budget est alloué sur la base de ces données.

Le budget fixe est calculé directement sur base du nombre de lits justifiés. Le point de départ est les ratios minimums de dotation infirmière établis suivant les types d'unités de soins (voir Tableau 11) et donne les points de base.

Le calcul de budget est établi sur base d'un système de point. Chaque année, le budget pour les hôpitaux est approuvé par le conseil des ministres. Celui-ci est divisé par le nombre total des points B2 pour l'ensemble des hôpitaux, ce qui donne la valeur du point pour l'année. Le nombre total de points par hôpital peut être ajusté pour tenir compte de sa charge salariale moyenne par rapport à la moyenne nationale salariale. Le budget B2 par hôpital est défini par son nombre de points X la valeur du point. La valeur du point pour le financement 2012 était de 24 556,62 euros.

Unité de soins	Ratio de dotation infirmière par lit justifié	Points B2 par lit justifié
Médecine interne (D)	12/30	1 ou 0,4ETP
Chirurgie C	12/30	1
Pédiatrie E	13/30	1
Hospitalisation générale (H)	8/30	0,68
Maternité (M)	14/24	1,46
Maternité intensive (MIC)	1,5/lit	3,75
Néonatalité intensive (NIC)	2,5/lit	6,25
Gériatrie (G)	12/24	1,36
Soins intensifs (I)	2/lit sur 2% des lits justifiés CDE	5
Psychiatrie (A)	16/30	1,33
Psychiatrie infantile (K)	16/30	2

Tableau 11 - Norme minimum de dotation infirmière et point par index

Pour certaines unités de soins, il y a aussi une partie variable (points supplémentaires) dans le budget (20% de la partie fixe). Cette partie est calculée selon différents critères :

- Pour la Chirurgie et la Médecine interne (CD), deux types de critères sont pris en compte :

Une pondération moyenne basée sur les interventions médicales et chirurgicales (sur base de la nomenclature INAMI) par lit pour 20% et une pondération basée sur le RIM pour 80%. L'hôpital est positionné selon ses pondérations en décile (groupé par 10% d'hôpitaux). Les hôpitaux en décile 1 à 3 ne reçoivent aucun point supplémentaire. Les hôpitaux en décile 10 reçoivent la grande partie des points additionnels. Le Tableau 12, à titre d'exemple, passe en revue les déciles et points additionnels en unité de soins CD suivant les valeurs de 2005-2006.

L'utilisation du système des déciles implique que chaque hôpital est remboursé en fonction de sa position relative par rapport aux autres hôpitaux et non selon sa performance. L'utilisation des déciles est donc arbitraire. Comme effet secondaire, de petites différences entre hôpitaux peuvent donner de grandes différences au niveau du financement (Sermeus 2003) ; tout comme de grandes différences entre hôpitaux du même décile ne sont pas prises en compte.

Un exemple peut expliquer le calcul. Supposons un hôpital A et ses unités de soins CD qui ont une pondération de 75 au niveau nomenclature et de 0,53 au niveau RIM. La pondération de nomenclature place 75 dans le décile 7 (0,14 points) et la pondération RIM place le 0,53 en décile 5 (0,06 points). Le résultat final des unités CD est de 0,076 points supplémentaires par lit justifié ($0,14 \times 20\% + 0,06 \times 80\%$). Etant donné que la partie fixe du budget CD est de 1 point, l'hôpital reçoit 1,076 points B2 par lit justifié. Si l'hôpital a 100 lits justifiés CD, il aura un budget de 2 485 192,01 euros pour ces lits ($100 \times 1,076 \times 23.096,58$).

Décile	Coût de nomenclature		Coût infirmier RIM		Point additionnel B2 par lit justifié CD
	Pondération (20%)		Pondération (80%)		
	Limite inférieure	Limite supérieure	Limite inférieure	Limite supérieure	
1	0	59,21	0	0,48354	0
2	59,52	63,39	0,48419	0,50135	0
3	63,51	65,23	0,50162	0,51339	0
4	65,52	67,45	0,51673	0,52335	0,02
5	67,65	69,98	0,52407	0,5402	0,06
6	70,2	73,31	0,54215	0,54891	0,09
7	73,83	77,39	0,55092	0,56729	0,14
8	77,68	89,28	0,56789	0,5823	0,18
9	89,63	94,4	0,58255	0,60627	0,27
10	95,16	111,15	0,60628	0,68516	0,34

Tableau 12 - Paramètres des points supplémentaires pour les unités de soins CD

- Pour les unités de soins pédiatriques (E), un calcul similaire est effectué. La seule différence est que la pondération de nomenclature compte à 70% et le RIM pour 30% et les résultats par décile sont repris au Tableau 13.

Décile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de points supplémentaires par lit justifié	0	0,01	0,05	0,1	0,13	0,15	0,18	0,2	0,25	0,38

Tableau 13 - Points supplémentaires pour les unités de soins E

- Pour les unités à soins intensifs, le calcul est plus compliqué.

La 1^{ère} différence est que les déciles 7 à 10 sont divisés en petits groupes, ce qui rend la courbe des points additionnels encore plus exponentielle. Les lits de soins intensifs sont calculés en suppléments des points C+D+E comme un pourcentage des lits justifiés pour les soins intensifs ou comme un budget supplémentaire pour les unités de soins en routine. Trois critères sont utilisés pour le calcul de ces points B2 supplémentaires :

- Une sélection des interventions médicales suivant la nomenclature qui sont caractéristiques des soins intensifs comme la réanimation, la ventilation artificielle, la surveillance invasive, etc. 8 interventions médicales font partie de cette liste. Une pondération de coûts est calculée sur base des coûts moyens de ces interventions dans les unités de soins C+D+G+E pour 20%.
- Le nombre de jours d'hospitalisation des patients à profil intensif mesuré par le RIM. 5 soins intensifs (ZIP) et 23 soins non-intensifs (ZAP) y ont été identifiés pour tous les patients en lit CDE et C+D. Le ratio des jours ZIP sur les jours ZAP est considéré comme une mesure d'intensité pour 40%.
- Une mesure du case mix des unités de soins intensifs (NPerIZ) basé sur le nombre de journées prévues en soins intensifs par APR-DRG et sévérité pour 40%.

Décile	1	2	3	4	5	6	7-	7+	8-	8+	9-	9+	10-	10+
Points supp.	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,13	0,15	0,17	0,2	0,21	0,24	0,28	0,33	0,41

Tableau 14 - Points supplémentaires par lit justifié pour les unités CDE intensives

Le nombre de ces points supplémentaires (Tableau 14) est multiplié par le nombre de lits justifiés CDE. Le nombre de lits à caractère intensif est déterminé par le résultat de la multiplication divisé par 4.

Pour référence, les suppléments en points complémentaires représentaient 20% des points de base dans le BMF 2011.

3.3.2 Mesure des soins infirmiers dans le financement hospitalier selon le RIM

La Belgique fait partie des rares pays qui, à côté d'un résumé hospitalier médical, remplit un résumé infirmier minimum (RIM) à l'échelle nationale sur plus de 20 jours par an depuis 1988. Depuis 1994, le RIM est entré dans le système de financement hospitalier. Le RIM a été enregistré jusque fin juin 2006 avant de passer au DI-RHM (voir détail au chapitre 3.3.3). Le RIM consiste dans l'enregistrement de 23 interventions infirmières reprises dans le Tableau 15.

Item	n° Dénomination	Possibilités de score
1	Soins d'hygiène	1=sans aide à 4=aide complète
2	Mobilisation	1=sans aide à 4=aide complète
3	Elimination urinaire et/ ou fécale	1=sans aide à 4=aide complète
4	Alimentation et hydratation par os	1=sans aide à 4=aide complète
5	Alimentation et hydratation par sonde	1=Oui - 0=Non
6	Soins spécifiques de la bouche	Fréquence : 0 à 99
7	Prévention d'escarres par changement de position	Fréquence : 0 à 99
8	Aide habillement civil	Oui /Non
9	Soins aux patients trachéotomisés ou intubés	Aucun /Sans vent/Avec vent.
10	Rédaction de l'anamnèse infirmière	Oui /Non
11	Education à l'autonomie en vue de la sortie	Non /Occasionnelle /Structurée
12	Prise en charge d'une crise émotionnelle	Oui /Non
13	Soins aux patients désorientés	Non /Protection /Réorientation
14	Mesures d'isolement pour la prévention de contamination	Oui /Non
15	Enregistrement des paramètres vitaux	Fréquence : 0 à 99
16	Enregistrement des paramètres physiques	Fréquence : 0 à 99
17	Surveillance de traction, plâtre ou fixateur interne	Oui /Non
18	Prélèvements de sang	Fréquence : 0 à 99
19	Administration de médication IM/ SC/ ID	Fréquence : 0 à 99

Item	n° Dénomination	Possibilités de score
20	Administration de médication IV	Fréquence : 0 à 99
21	Surveillance de perfusion permanente intraveineuse	Fréquence : 0 à 99
22	Soins à une plaie chirurgicale	Fréquence : 0 à 99
23	Soins à une plaie traumatique	
23a	Surface soignée	0=Aucune à 4=>70%
23b	Nombre de soins durant la journée d'observation	Fréquence : 0 à 99

Tableau 15 - Les 23 Interventions infirmières du RIM

Les hôpitaux enregistrent le RIM pour tous les patients hospitalisés durant les 15 premiers jours de mars, juin, septembre et décembre. Parmi les journées enregistrées, le SPF-SP recueille l'enregistrement de 20 journées (5 par trimestre) dont les dates sont les mêmes pour tous les hôpitaux mais communiquées par après. En se basant sur l'enregistrement RIM, les journées de tous les patients sont attribuées à l'une des 28 zones sur la « Carte RIM » (voir Figure 31).

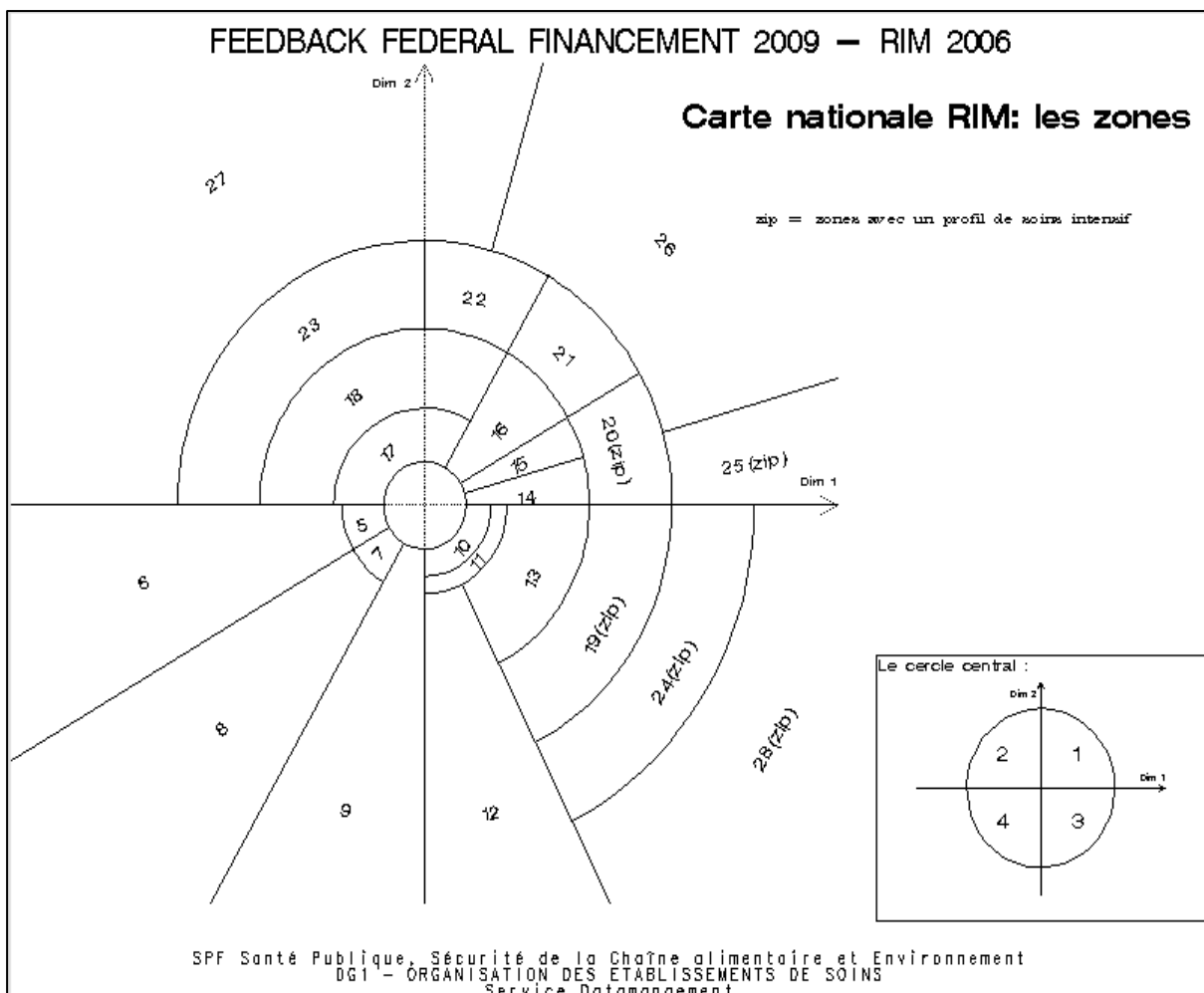


Figure 31 - Les zones de la Carte nationale RIM (Source : SPF-SP Feedback RIM 2009)

La Carte-RIM caractérise chaque unité de soins infirmière par rapport aux autres unités. Dans cet espace à 2 dimensions, l'axe horizontal réfère à l'intensité des soins et l'axe vertical

balance les unités infirmières à caractère technique par rapport à celles plus dédiées aux soins de base.

Les zones 19, 20, 24, 25 et 28 sont considérées comme des zones à soins intensifs (ZIP). Les autres zones sont considérées comme non-intensives (ZAP). Un poids est attribué à chaque zone suivant la dotation actuelle en personnel infirmier et à leurs qualifications pour l'ensemble des hôpitaux belges (voir Tableau 16).

Zone	Degré de qualification	Valeur points coûts	ETP/obs.	Valeur nationale en points
1	0.4990	0.9995	0.4069	0.4067
2	0.4521	0.9768	0.3480	0.3400
3	0.5362	10.175	0.4321	0.4397
4	0.4875	0.9939	0.3685	0.3662
5	0.5010	10.005	0.3841	0.3843
6	0.5784	10.379	0.3063	0.3179
7	0.5406	10.196	0.4023	0.4102
8	0.5779	10.377	0.3063	0.3178
9	0.5525	10.254	0.3593	0.3684
10	0.6674	10.810	0.9741	10.530
11	0.6653	10.800	0.9941	10.736
12	0.5728	10.352	0.7191	0.7444
13	0.6408	10.681	11.376	12.151
14	0.5893	10.432	12.542	13.084
15	0.5252	10.122	0.5372	0.5438
16	0.5026	10.013	0.5286	0.5292
17	0.4191	0.9609	0.3585	0.3445
18	0.3624	0.9334	0.3584	0.3345
19 (ZIP)	0.6409	10.682	13.781	14.720
20 (ZIP)	0.6392	10.674	13.394	14.296
21	0.6275	10.617	11.166	11.855
22	0.3974	0.9504	0.4218	0.4008
23	0.5773	10.374	0.3063	0.3177
24(ZIP)	0.6548	10.749	15.101	16.232
25(ZIP)	0.6550	10.750	15.045	16.173
26	0.6319	10.638	0.8314	0.8845
27	0.4029	0.9530	0.4201	0.4004
28(ZIP)	0.6782	10.862	15.539	16.879

Tableau 16 - Valeurs en points par zones ZIP-ZAP (Source : SPF-SP Feedback RIM 2009)

Déjà avant le passage au DI-RHM, la valeur des points attribués au ZIP-ZAP était mise en balance, parce qu'elle ne reflétait plus le poids de la charge de travail réelle dans les diverses unités de soins (Sermeus 2003).

Premièrement, la définition des zones n'avait plus été modifiée depuis 1992. Même si les poids par zone étaient recalculés pour toute nouvelle année de référence, le poids total n'avait augmenté que de 2% et, de plus, un shift s'opérait des journées patients vers les zones intensives ZIP. Certaines zones avaient été pondérées trop faiblement. En 2000, 18 des 28 zones ont été pondérées en dessous du niveau de 1998 et 10 de ces 28 zones avait même un poids inférieur à ceux de 1992.

Deuxièmement, ces zones ont été pondérées sur base de la dotation réelle en personnel de toutes les unités de soins. Les unités de soins étaient utilisées dans le calcul du poids d'une zone si leur profil moyen était dans cette zone. Par exemple, la zone 6 (voir Figure 31) a un profil de patient qui est indépendant de ses besoins en soins de base. Dans la perspective du RIM, il n'y a pas d'intervention infirmière qui sont exécutées à part quelques monitorings en routine pour les signes vitaux. Le nombre de patients dans cette zone est limité à 1,4% en 2000. Dû à la réduction de la durée de séjour, ce type de soins devient en effet plus rare. Même plus rare sont les unités de soins avec ce profil, comme profil moyen. En 1995, il y avait 35 unités de soins avec ce type de profil pouvant être utilisés pour déterminer le poids de la zone 6. Seulement 3 de ces unités étaient de type CDE pour lesquels le RIM détermine un budget additionnel. La majorité des unités étaient des unités de soins psychiatriques. Cela signifie que la pondération était principalement basée sur une dotation en personnel dans des unités psychiatriques et appliqué à des patients en unité de soins CD (54,7%). En 2000, seulement une unité de soins avec un profil moyen en zone 6 était existante, et c'était une clinique de jour. La dotation actuelle en personnel de cette unité de soins était utilisée pour déterminer la pondération de l'entièreté de cette zone. Le résultat était que, pour 1,4% de toutes les journées d'hospitalisation, la pondération a été augmentée de 52% (Sermeus et al. 2007).

Discussion sur le financement belge des soins infirmier selon le RIM.

Un avantage du système de financement belge est que les données infirmières sont prises en considération. Même si cela semble évident, cela n'est pas le cas dans beaucoup de système de financement. Il y a cependant des améliorations possibles au RIM:

- Le système est complexe et non transparent, principalement à cause des déciles de pondération des coûts suivant le type de lits.
- Toutes les unités de soins ne sont pas prises en compte dans le système, comme les unités de soins gériatriques.
- Les zones RIM sont calibrées avec des données réelles de dotation du personnel. Cela signifie que la façon historique de l'allocation des ressources est prise en compte dans le système et que le calcul des poids est discutable.
- L'utilisation du système de déciles signifie qu'une augmentation globale dans l'intensité infirmière dans l'ensemble des hôpitaux belges n'est pas prise en compte. Le système redistribue toujours les ressources de façon relative sur tous les hôpitaux.

- Les APR-DRG sont seulement utilisés au niveau du composant volume du budget. On assume que la partie supplémentaire du budget est distribuée de façon similaire sur toutes les pathologies dans l'hôpital. L'impact d'un changement de case mix n'est pas pris en compte.
- Le principal inconvénient est que l'impact de la réduction de la durée de séjours sur la dotation en personnel infirmier dans l'hôpital n'est pas reconnu ; cette réduction de DMS est redistribuée par le système «déciles» et surtout supportée par une charge de travail accrue de soins infirmiers.

Ces différents éléments ont menés à la décision du politique de faire évoluer le RIM pour aller vers une actualisation du RIM, appelé RIM-II et plus tard DI-RHM, dont l'analyse a débuté déjà en 2002. L'encodage du RIM s'est arrêté en juin 2006 pour débiter l'encodage du DI-RHM en janvier 2007 dans tous les hôpitaux non psychiatriques de Belgique.

3.3.3 Mesure des soins infirmiers selon le DI-RHM

L'analyse de l'actualisation du RIM a débuté dès 2000 et s'est prolongée jusque fin 2005. Basé sur la classification américaine des interventions infirmières (NIC- Nursing Interventions classification), le nouveau RIM, appelé RIM 2 puis DI-RHM, sera élaboré et testé durant l'année 2006 par 42 hôpitaux volontaires dans 51 unités de soins médicales et chirurgicales ainsi que dans 22 unités de maternité (Sermeus 2003). Le DI-RHM sera imposé dès janvier 2007 et fera partie de la nouvelle récolte de données RHM par le SPF-SP dans tous les hôpitaux non psychiatriques belges.

Le DI-RHM reprend 78 activités infirmières regroupées en 23 classes et 6 domaines, comme montré dans le Tableau 17. Les 78 items sont composés, au total, de 91 possibilités de codage. Dans le tableau, la colonne Type reprend la nature de l'item : B=Binaire (O/N) ; O= Ordinal (plusieurs modalités possibles) ; F=Fréquence ; N=Nombre d'activités ou de médicaments ; NZ=Nombre de zones.

Domaine	Classe	Item	Type
1. Fonctions physiologiques élémentaires	A. Gestion des activités/exercice	A100 Exercices corporels	B
	B. Soins liés à l'élimination	B100 Elimination chez l'enfant de moins de 5 ans	O
		B210 Suivi de la miction chez un patient continent pour l'urine	B
		B220 Soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent pour l'urine	B
		B230 Soins liés à l'incontinence urinaire	B
		B240 Soins liés à la stomie urinaire	B
		B250 Soins liés à la sonde urinaire à demeure	B
		B300 Mise en place d'une sonde vésicale	F
		B410 Suivi de la défécation chez un patient continent pour les selles	B

Domaine	Classe	Item	Type
		B420 Soutien de l'élimination fécale chez un patient continent pour les selles	B
		B430 Soins liés à l'incontinence fécale	B
		B440 Soins liés à une stomie fécale / pouch	O
		B500 Administration d'un lavement, elèvement de fécalomes, placement d'une sonde/canule rectale	B
		B600 Sensibilisation / éducation à l'élimination urinaire et / ou fécale	O
	C. Gestion de la mobilité	C110 Installation d'un patient alité	B
		C120 Installation d'un patient NON alité	O
		C200 Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre	O
		C400 Présence de traction(s)	B
	D. Soins liés à l'alimentation	D110 Soins liés à l'alimentation prise dans la chambre	O
		D120 Soins liés l'alimentation prise dans la salle à manger	O
		D130 Patient à jeun durant l'épisode de soin	B
		D200 Soins liés à l'alimentation maternelle et/ou artificielle de l'enfant	F
		D300 Administration d'alimentation entérale par sonde.	O
		D400 Surveillance d'une alimentation parentérale totale (TPN)	B
		D500 Sensibilisation / éducation à l'alimentation	O
	E. Promotion du confort physique	E100 Gestion des symptômes : douleur	F
		E200 Gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements	F
		E300 Gestion des symptômes : fatigue	F
		E400 Gestion des symptômes : sédation	F
	F. Soutien aux soins personnels	F110 Soins d'hygiène : toilette au lavabo / lit / couveuse	O
		F120 Soins d'hygiène : donner un bain ou une douche	O
		F200 Sensibilisation / éducation aux soins d'hygiène	O
		F300 Aide pour l'habillement civil de jour	B
		F400 Soins liés à l'image corporelle	N
		F500 Soins de bouche particuliers	F

Domaine	Classe	Item	Type
2. Fonctions physiologiques complexes	G. Gestion hydro-électrolyte/acido-basique	G100 Gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique	O
		G200 Gestion d'une sonde gastrique de décharge	B
		G300 Gestion de la glycémie	O
		G400 Gestion de l'équilibre acido-basique, ionique, de l'hémoglobine, de la coagulation	B
		G500 Gestion de la dialyse	O
	H. Administration des médicaments	H100 Administration de médicaments différents par voie IM / SC / ID	N
		H200 Nombre de médicaments différents administrés par voie IV	N
		H300 Fréquence d'administration la plus élevée de médicaments IV	F
		H400 Administration de médicaments par inhalation (aérosol / puff / tente)	N
		H500 Administration de médicaments par voie vaginale	N
I. Soins liés à la fonction neurologique	I100 Surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de mesure	F	
	I200 Surveillance d'une pression intracrânienne avec ou sans drainage	O	
K. Soins liés à la respiration	K100 Aspiration des voies aériennes	B	
	K200 Statut respiratoire	O	
	K300 Ventilation artificielle	O	
L. Soins de la peau/plaies	L100 Surveillance d'une plaie, d'un pansement, de matériel sans changement de pansement	NZ	
	L200 Soins aux plaies suturées et / ou aux points d'insertion de matériel	NZ	
	L300 Soins simples de plaies ouvertes	NZ	
	L400 Soins complexes de plaies ouvertes	NZ	
	L500 Soins aux lésions dermatologiques	NZ	
M. Thermorégulation	M100 Suivi de la thermorégulation du bébé dans la couveuse	B	
N. Perfusion tissulaire	N100 Administration de sang et de composants sanguins	N	
	N200 Soins et / ou surveillance aux voies d'accès	N	
	N300 Prélèvements sanguins veineux	N	
	N400 Prélèvements sanguins artériels	N	
	N500 Prélèvements sanguins capillaires	N	

Domaine	Classe	Item	Type
		N600 Assistance cardio-circulatoire électrique	B
		N700 Assistance cardio-circulatoire mécanique	O
3. Comportement	O. Thérapie comportementale	O100 Gestion des activités	O
		O200 Soins aux troubles comportementaux	B
	P. Thérapie cognitive	P100 Soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif	O
	Q. Amélioration de la communication	Q100 Amélioration de la communication	B
	R. Aide aux stratégies d'adaptation	R110 Soutien émotionnel de base	B
		R120 Soutien émotionnel particulier	B
		R130 Prise en charge d'une situation de crise émotionnelle	B
	S. Education du patient	S100 Sensibilisation / éducation spécifique	O
		S200 Sensibilisation / éducation concernant une intervention chirurgicale ou un examen diagnostique	O
4. Sécurité	V. Gestion du risque	V100 Prévention des plaies de décubitus : utilisation de matériel de prévention dynamique	B
		V200 Prévention des plaies de décubitus : changements de position	F
		V300 Surveillance continue des paramètres vitaux (coeur, poumons, température corporelle)	N
		V400 Surveillance discontinue des paramètres vitaux (coeur, poumons, température corporelle)	F
		V500 Prélèvements tissulaires ou de matériel organique	N
		V600 Mesure d'isolement	O
		V700 Soins liés à la désorientation	B
5. Famille	W. Soins liés à la naissance	W100 Soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement	B
		W200 Soins ante-partum : suivi de l'activité utérine	F
		W300 Accouchement par une sage-femme	B
		W400 Suivi post-partum	F
		W500 Soins "kangourou"	B

Domaine	Classe	Item	Type
	X. Soins relatifs au cycle de la vie	X100 Rooming-in	B
6. Système de santé	Y. Médiation au sein des systèmes de santé	Y100 Médiation interculturelle	B
		Y200 Anamnèse infirmière	B
	Z. Gestion du processus de soins/information	Z100 Evaluation fonctionnelle, mentale, psycho-sociale	B
		Z200 Assistance médicale aux actes médicaux non déléguables	N
	Z300 Contacts multidisciplinaires	B	
	Z400 Contacts avec les autres institutions	B	

Tableau 17 - Liste des Domaines, Classes et Items du DI-RHM

Les classes J, T et U sont des classes existantes dans la classification NIC mais qui n'ont pas été retenues dans la classification du DI-RHM. Néanmoins, les classes n'ont pas été réattribuées pour une éventuelle implémentation. Un manuel de codage reprend en détail chacun des items avec les modalités de codage, quand et comment codifier ou non, Les contraintes et exigences de validation (contrôles, justificatifs; EBN), etc. Ce manuel évolue avec des spécificités complémentaires de la version 1.3 en 2007 à la version actuelle 1.6 (2013).

Le DI-RHM se veut enregistrer les activités infirmières et de la réflexion infirmière au travers de la démarche en soins infirmiers. Une activité infirmière est définie, dans le manuel de codage, comme un comportement spécifique adopté par l'infirmier ou une action réalisée dans le cadre d'une intervention pour aider la personne soignée à atteindre un résultat escompté. Une intervention infirmière étant définie comme un soin reposant sur un jugement clinique et un savoir qu'un infirmier réalise afin d'améliorer les résultats escomptés pour un patient, il est donc nécessaire de réaliser une série d'activités afin de mettre en œuvre une intervention.

L'enregistrement DI-RHM est effectué pour tout épisode de soins et un **épisode de soins** est défini comme étant une période d'hospitalisation qui correspond au maximum à une journée de 24 heures. Lors de l'admission, de la sortie, d'un transfert interne du patient entre différentes unités de soins, de passages au bloc d'accouchement, en salle d'opération et/ou en salle de réveil ; la journée d'hospitalisation peut être divisée en autant d'épisodes de soins différents que de lieux différents dans lesquels séjourne le patient. Au cours de son hospitalisation, le séjour d'un patient va donc générer un à plusieurs épisodes de soins.

Les données sont enregistrées durant les 15 premiers jours de Mars, Juin, Septembre et Décembre pour l'ensemble des épisodes de soins dans l'hôpital hors Urgences, services psychiatriques et Bloc-opératoires. Les 60 journées de codage sont envoyées au SPF-SP, y compris l'enregistrement du personnel infirmier en quantité (heures et minutes) et par catégorie, dans les différentes unités de soins pendant les journées d'encodage. D'un autre

côté, le cadre infirmier est défini par unité de soins en catégorie de personnel, en qualification et en fonction.

Ces données seront utilisées au chapitre II.3.5 dans les analyses au niveau de l'hôpital pour une recherche d'indicateurs de performance du personnel infirmier et les unités de soins.

3.4 Recherches sur le DI-RHM

Quatre études belges (WIN-project, Schoupe et al., SPF/FOD 2007 ; WELAME, Myny et al., SPF/FOD 2011 ; Financement des soins infirmiers hospitaliers, Sermeus et al., KCE 2007 et Profi(e)l DI-VG, Mise en évidence et utilisation de profils de soins infirmiers dans le Budget des Moyens Financiers, Sermeus et al., SPF-SP 2013), via une méthodologie différente, ont pondéré en temps chacune des activités infirmières de l'outil DI-RHM. Nous avons eu une participation active dans les deux dernières études de 2006 à 2013 et la partie reprise pour l'évaluation du travail infirmier dans l'hôpital est reprise ci-dessous.

Dans l'étude « WIN - Workload Indicator for Nursing » (Schoupe et al. 2007), le niveau d'intensité infirmière (appelée pondération WIN) a été mesuré sur base d'une large enquête Delphi combinant d'une part, un auto-enregistrement de la durée d'un soin et d'autre part des « saisies multi-séquentielles » permettant de saisir le contenu et la durée des activités infirmières de façon rapide et efficace. L'étude a ainsi permis de développer des poids par intervention DI-RHM par type d'unités de soins, soit C (chirurgie), D (médecine) et G (gériatrie). Bien que la méthodologie appliquée lors de l'étude WIN ait été adaptée au vu de certains écueils rencontrés, le projet « WELAME - WErkLAst Meting » (Myny et al. 2011) peut être considéré comme une suite de l'étude WIN mais pour des champs d'étude différents (unités de soins indexées M, E, I, H, soins palliatifs et néonatalogie).

Dans l'étude « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (Sermeus et al. 2007), deux enquêtes Delphi ont été réalisées. La première enquête a consisté à obtenir un niveau d'intensité par item DI-RHM (appelée pondération KCE). Une seconde enquête Delphi a proposé une série de cas de patients où étaient décrites les activités infirmières réalisées pour un patient donné à un jour donné. Ces cas ont été évalués par un panel d'experts en fonction du temps infirmier nécessaire pour prendre en charge le patient tel que décrit.

Les pondérations KCE et WIN ont été comparées par Sermeus et al. (2007). Quand la pondération WIN a été appliquée aux activités infirmières issues des 112 cas patients analysés dans la première étude (Sermeus et al. 2007), une corrélation de 0.99 avait été mise en évidence. Lorsque cette même pondération WIN est appliquée à ces mêmes cas patients mais par unité de soins cette fois, la corrélation est alors supérieure à 0.99.

Ceci suggère que le niveau d'intensité en soins infirmiers est indépendant du contexte. Le niveau élevé de corrélation entre les deux études avait déjà été mis en évidence précédemment par Deprez et al. (2006). À l'époque, il avait été démontré que les cas décrits et accompagnés d'un contexte n'étaient pas évalués différemment de ceux qui n'en bénéficiaient pas.

Les études KCE et WIN étaient basées sur la version 1.3 du DI-RHM. La comparaison interversion 1.3 (septembre 2006), 1.4.1 (décembre 2007) et 1.5 (janvier 2009) a fait apparaître des différences qui sont suffisamment importantes pour revoir les pondérations sur base de la dernière version (1.6). L'étude WELAME était basée sur la version 1.5. Mais la méthodologie suivie comportait des modifications de définition des items.

Dans cette étude Profi(e)l DI-VG, les items ont de nouveau été étalonnés et les résultats de l'étude sont repris ci-dessous.

Dans l'analyse de performance des unités de soins, les pondérations KCE (Sermeus et al. 2007) et Profil DI-VG (Sermeus et al. 2013) seront reprises comme étalonnage dans l'évaluation de la charge de travail.

3.4.1 Etude KCE « Financement des soins infirmiers hospitaliers »

L'étude vise à rediriger le système de financement complémentaire vers une définition en personnel justifié comme clé de répartition des ressources infirmières, étant entendu qu'il ne faut pas envisager juste le temps requis mais plutôt le temps de soins nécessaire au patient en quantité, en qualité et en compétence.

En parallèle à cette évaluation globale, il était possible de mettre en évidence chacun des items correspondant à la prise en charge infirmière de ces cas. Dès lors, il était possible de comparer le temps total issu de la somme des temps pour chacun des items pris individuellement (1^{ère} enquête Delphi) avec le temps total issu du temps nécessaire pour la prise en charge infirmière et journalière d'un cas donné (2^{ème} enquête Delphi) où ces items individuels se retrouvent. Les coefficients de corrélation obtenus sont élevés ($r > 0.9$), ce qui valide les pondérations par intervention infirmière. Les cas décrits étaient issus d'un échantillon de patients issus d'unités de soins pédiatriques, intensives (ICU), médecine interne, chirurgicales et gériatriques.

Deux méthodes ont été mises en parallèle pour calibrer les prestations infirmières. D'une part, sur base d'une description de 112 cas « patient » réels, 202 experts ont estimé la charge de travail infirmière par jour de soins et par shift. Ces estimations ont permis de valider le codage du DI-RHM effectués pour ces cas.

D'autre part une enquête Delphi en 2 tours a permis de réaliser une pondération et le calibrage des 78 prestations infirmières et des 131 modalités de scores par 678 infirmiers. Par question, les experts pouvaient donner un temps modal (temps le plus fréquemment nécessaire pour réaliser l'activité infirmière), un temps minimum et un temps maximum, le pourcentage de patients auxquels ces temps s'appliquent ainsi que des éléments justificatifs pouvant expliquer la variance dans les temps nécessaires à la réalisation d'une activité infirmière.

L'analyse a montré que des pondérations valides, fiables et utilisables des soins infirmiers par intervention DI-RHM ont été développées. Il y a une très grande corrélation entre l'estimation des cas Patient décrits sur une base de 24 heures et la somme des pondérations des soins infirmiers par intervention codée en DI-RHM. Les deux méthodes ont été

appliquées de façon indépendante, par des infirmières différentes et de niveau différent, qui ne connaissaient pas l'autre méthode d'évaluation. De plus l'information à disposition était tout à fait différente. Les deux méthodes sont donc très consistantes l'une avec l'autre, comme le montre le Tableau 18, avec une corrélation de $r=0,902$. Il est donc possible de pondérer les soins infirmiers sur base d'un niveau requis de dotation en personnel plutôt que sur base des niveaux observés.

		Rating des Cas Patient	Points relatifs
Rating Cas Patient	Corrélation de Pearson	1	0,902 ⁽¹⁴⁾
	Sig. (2-tailed)		0
	N	112	112
Points relatifs	Corrélation de Pearson	0,902 ⁽¹⁴⁾	1
	Sig. (2-tailed)	0	
	N	112	112

Tableau 18 - Corrélation des points relatifs et cas patient dans l'étude KCE

(Source : Sermeus et al. 2007)

Le résultat du modèle est un système de poids relatifs de besoins en personnel, totalement basé sur les données DI-RHM, collectées au niveau national. Ce système de poids relatif est un estimateur de ressources infirmières et de personnel par jour patient selon une répartition de ressources assez transparente. Nous avons utilisé cet estimateur dans le calcul de la charge de travail pour toutes les données de l'hôpital, de 2007 à 2012.

3.4.2 Etude Profils Infirmiers

Dans cette étude Profi(e)l DI-VG, les items ont de nouveau été étalonnés. La raison principale de ce nouvel étalonnage est double. D'une part, l'enregistrement infirmier a évolué au cours des années ; d'une version 1.3 en 2007, l'outil a été intégré dans le RHM et subi des adaptations au cours des différentes versions et directives d'enregistrement passant alors d'une version 1.4 en 2008, à la version 1.5 en 2009 et 1.6 en 2011. Et d'autre part, la méthodologie poursuivie pour la détermination du temps de référence par item DI-RHM est différente tant sur le plan de la collecte des mesures que des sources utilisées. Pour ce dernier point notamment, par rapport à WIN et WELAME qui ont établi une liste fermée précisant les activités définissant chacune des items, ce sont les définitions telles que présentes dans le manuel de codage V1.6. qui ont été utilisées dans cette étude.

Une enquête Delphi a été mise en œuvre en utilisant les 78 items, 91 possibilités de codage et les 156 modalités de score de la version DI-RHM V1.5. Par item DI-RHM, 3 questions ont été posées :

- Quel est le temps modal (le plus fréquent dans la pratique quotidienne) nécessaire pour réaliser l'activité infirmière considérée ?
- Quel est le temps minimal ou maximal (avec proportions) nécessaire pour réaliser l'activité infirmière considérée ?

¹⁴ Corrélation significative au niveau 0.01 (2-tailed).

- Quels sont les éléments justificatifs éventuels de cette variation temporelle dans la réalisation de l'activité infirmière considérée ?

Suite à l'invitation à participer à cette enquête lancée par le SPF Santé Publique, 895 infirmiers et sages-femmes se sont portés candidats (428 candidats issus de 39 hôpitaux francophones et 467 candidats issus de 38 hôpitaux néerlandophones) au travers d'une répartition large entre type d'hôpital (général, universitaire, spécialisé), type d'unités de soins, âge et sexe). Pour la collecte des réponses, un site web dédié et sécurisé avait été développé à cet effet. Au final, les réponses sont issues des 678 infirmiers et sages-femmes participants (49% FR, 51%NL), soit un taux de réponse de 75,8%. À l'issue du premier tour de cette enquête Delphi, les résultats (moyennes, P25, P50 et P75) ont été soumis aux participants en même temps que leurs propres réponses. Le second tour donnant la possibilité aux participants de modifier leurs réponses, 55% d'entre eux ayant répondu à ce second volet.

Le nombre de réponses par question varie entre 9 (N700B : Suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique, score 2) et 470 (H100 : Administration de médicaments différents par voie IM/SC/ID) avec une moyenne de 247 réponses par item.

Ce qui conduit au final de calculer un temps standard par item, exprimé en minutes. Les valeurs ont été calculées sur base de la médiane des réponses qui a été préférée à la moyenne afin de ne pas tenir compte des outliers. Nous avons ensuite attribué des points à chaque prestation infirmière sur base des temps, 1 point représentant la valeur minimum des temps, soit 4,75 minutes, comme montré pour quelques items dans le Tableau 19.

Variables	Variables	Temps	Points
A100 Exercices corporels structurés	A100	30	6
B100 Soins liés à l'élimination chez l'enfant de moins de 5 ans			
1 = enfant propre	B100_1	20	4
2 = propre la journée	B100_2	15	3
3 = non propre aussi bien de jour que de nuit	B100_3	30	6
B210 Suivi de la miction chez un patient continent pour l'urine	B210	10	2
B220 Soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent pour l'urine	B220	30	6
B230 Soins liés à l'incontinence urinaire	B230	40	8
B240 Soins liés à la stomie urinaire	B240	20	4
B250 Soins liés à la sonde urinaire à demeure	B250	15	3

Tableau 19 - Résumé des temps et points par activité infirmière (Source : Sermeus et al. 2013)

Pour les items de fréquence, des catégories de fréquences ont été testées afin de diminuer l'impact du risque de manipulation et de ne pas avoir une domination des items de fréquence parmi les autres prestations. 81% des valeurs entrent dans des catégories où le poids donné respecte la fréquence. Les 19 autres pourcents concernent des outliers pour

lesquels le poids a été minimisé, tout en sachant que les items de fréquence ne représentent que 30% des prestations.

La liste complète des prestations avec leur temps et poids est reprise en annexe, tant pour la pondération KCE que pour la pondération Profil Infirmier.

3.4.3 Calcul de la corrélation entre les deux pondérations

La pondération KCE s'appuie sur la version 1.3 du DI-RHM et le Delphi de l'étude Profil Infirmier est basée sur la version 1.5. L'analyse montre que les différences entre les versions 1.4 et 1.5 sont négligeables et reprennent surtout des différences concernant l'orthographe. Cela ne conduira pas à une modification du contenu des éléments. En revanche, les différences entre les versions 1.3 et 1.4 sont plus importantes ; elles diffèrent principalement dans l'autorisation de codifier ou non certaines prestations (voir manuel de codage Introduction Guide soins infirmiers données du MDS, depuis la version 1.4 – juillet 2007). Le contenu des items ayant été modifié, le nouveau Delphi ajuste les temps requis des prestations aux nouvelles définitions. Le tableau en annexe - Annexe 1

Temps et pondérations par items suivant les études KCE et Profils des soins infirmiers – reprennent les temps et pondérations de chaque item, ce qui permet une comparaison par item. Quelques différences sont importantes notamment concernant la gestion de la dialyse (G500), les soins liés à l'alimentation maternelle et/ou artificielle de l'enfant (D200), l'amélioration de la ventilation: ventilation artificielle (K300), le suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique (N700), etc. D'une manière générale les temps du Delphi Profils Infirmiers sont similaires pour les items n'ayant pas subi de modifications.

Une étude de corrélation entre les deux pondérations montre une distribution asymétrique droite des valeurs qui pousse à une normalisation des variables via une transformation logarithmique. Bien que cette transformation présente une légère asymétrie gauche, on constate une normalisation satisfaisante des deux variables. La corrélation entre les deux variables transformées logarithmiques des points KCE et Profils est de 0.958 (Tableau 20).

Corrélations					
		Tot_Pond_KCE	Tot_Pond_Profil	I_KCE	I_Profil
Tot_Pond_KCE	Corrélation de Pearson	,866	,862	1	,958
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000
Tot_Pond_Profil	Corrélation de Pearson	,803	,880	,958	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	

Tableau 20 - Corrélation entre points KCE et points Profils (Source : calculs propres)

Si l'on regarde, la représentation graphique des indicateurs de charges de travail qui seront calculés ci-après, selon les deux pondérations, on s'aperçoit de la corrélation entre les deux échelles. Les valeurs de la pondération Profils Infirmiers sont toutes inférieures à celles de la pondération KCE dû principalement à la catégorisation des items de fréquence.

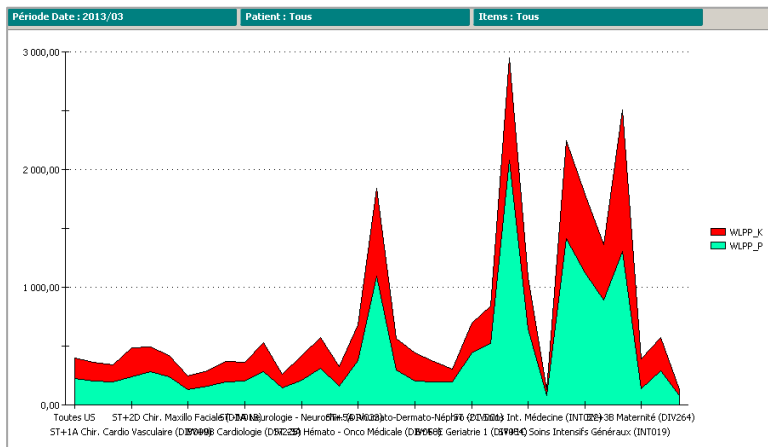


Figure 32 - Charge de travail par unité de soins selon les pondérations KCE et Profils Infirmiers (Source : Modèle DI-RHM)

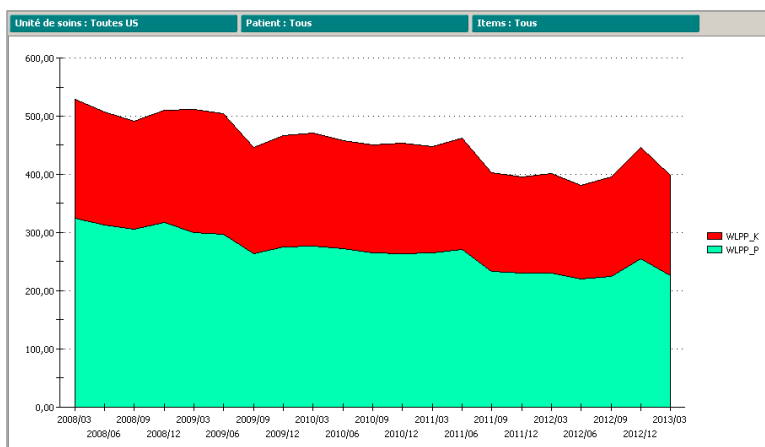


Figure 33 - Evolution de la charge de travail selon les pondérations KCE et Profils Infirmiers (Source : Modèle DI-RHM)

La Figure 32 reprend l'indicateur de charge de travail calculé selon les pondérations KCE (en rouge) et Profils Infirmiers (en vert), pour toutes les unités de soins de Chirurgie et de Médecine sur une seule période de codage (mars 2013).

La Erreur ! Source du renvoi introuvable. montre l'évolution de mars 2008 à mars 2013 de l'indicateur de charge de travail, toutes unités de soins confondues calculé selon les pondérations KCE (en rouge) et Profils Infirmiers (en vert).

Vu le timing dans la définition des pondérations, celle du KCE a été utilisée jusqu'à fin décembre 2012. A partir de 2013, la pondération Profils Infirmiers sera utilisée, y compris rétroactivement pour le suivi de l'évolution des indicateurs ; cette dernière apporte également plus de cohérence entre les items de fréquence et les autres.

3.5 Recherche d'indicateurs de performance infirmière dans l'hôpital

3.5.1 Introduction

Au niveau de l'hôpital, même si le nouveau financement n'est pas encore établi, il semblait important de voir, au préalable, si la codification DI-RHM des interventions reflétait la réalité de l'activité infirmière dans chaque unité de soins et d'analyser la charge de travail de ces unités par rapport au personnel en place.

De plus, le financement, quel qu'il soit, semble aller vers une plus grande responsabilité des hôpitaux dans une répartition du personnel infirmier entre les différentes unités de soins. Une dotation de base par type d'unité de soins pourrait être définie et/ou normée, comme à l'heure actuelle, mais au-delà une plus grande flexibilité et une plus grande importance pourrait-être donnée à l'équipe volante. Dans cet objectif, une bonne compréhension de

l'activité actuelle par unité de soins (US), de la répartition du personnel par catégorie de personnel, au niveau de l'hôpital et entre les US, et de la charge de travail est indispensable.

La recherche est de définir un cadre d'analyse et une recherche d'indicateurs qui pourront servir de base à une discussion entre les Directions générale, médicale et infirmière et surtout en coordination avec les Chefs d'unités de soins pour une définition à venir des unités de soins selon leurs spécificités de prestations infirmières et de la répartition du personnel infirmier.

3.5.2 Méthode et matériel

Développement du modèle

Afin de soutenir les objectifs visés, nous avons mis en place, en 2008, un modèle multidimensionnel afin d'analyser l'entièreté des données du DI-RHM par journées reprises avec les données du personnel en place. Le modèle reprend les dimensions suivantes :

- Activités infirmières : en modalité de score, item, classe et domaine
- Périodes : 60 jours de codification agrégées en jour de la semaine, trimestre et année
- Unités de soins (US) agrégées par site et par spécialité médicale (index de lit)
- Type de patients : maman, bébé ou autre
- Patients
- Catégories de personnel
- Qualifications du personnel regroupées par catégorie
- Fonction du personnel
- Index de lit
- Pour les mesures suivantes : nombre de patients réels et attendus, d'épisodes de soins (ES) réels et attendus, nombre d'item avec leur pondération de charge de travail, les durées des ES, les moyennes d'items par patient et par ES, les minimum et maximum d'items codifiés par US, le nombre de lits agréés ou non par US et par index de lit, nombre d'heures prestées, Nombre d'ETP et nombre de personnes payés.

Les résultats de l'activité infirmière par unité de soins sont ensuite présentés aux chefs d'unités afin de recueillir leurs commentaires, leur sentiment sur le reflet de l'activité codifiée par rapport à l'activité réelle et les actions à prendre.

Les rapports analysés et préparés sont :

- Analyse de la codification : exhaustivité (réel vs attendu) des patients par jour d'encodage, exhaustivité des patients et items codifiés par jour et par unité de soins, pourcentages d'items codifiés par item, par classe et par domaine, représentativité du nombre de patients et d'ES pour chaque modalité de score-Item-Classe-Domaine, codification et avancement par codificatrice, enregistrement du personnel par fonction-qualification-période.
- Analyse des soins donnés et de la charge de travail par US :
 - Comparaison de la représentativité des soins donnés pour deux US comparables (voir Figure 34).

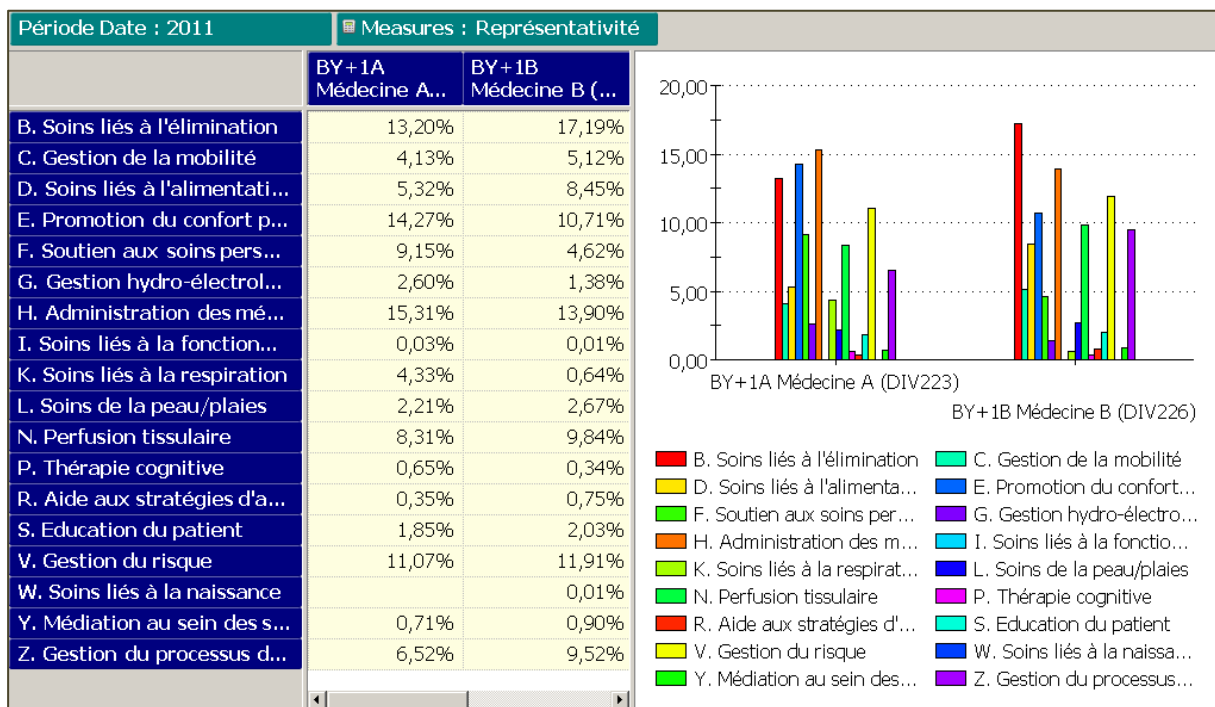


Figure 34 - Représentativité des classes de soins donnés entre 2 unités de soins comparables (Source – Modèle DI-RHM)

- Comparaison de la charge de travail moyenne par patient dans des US comparables par rapport à la charge de travail moyenne de leur spécialité médicale pour les 15 jours d'une période.
- Analyse des soins donnés par unité de soins en nombre de patients, nombre d'ES, d'Items, moyenne d'items par ES avec le minimum et maximum et la durée moyenne des ES.
- Analyse de la charge de travail par classe pour une US en comparaison à son index de lit.
- Analyse de l'activité et de la charge de travail par ES et par patient pour toutes les US (voir Figure 35).
- Analyse du personnel infirmier :
 - Charge de travail par jour, par jour de la semaine, pour différentes US et catégorie de personnel.
 - Nombre d'ETP par lit, par US, par catégorie de personnel, par période et par index de lit.
 - Nombre d'heures prestées, nombre d'heures prestées per patient et par jour (NHPPD) et nombre d'heures de présence patient sur 24H par unité de soins pour la période.
 - Comparaison du NHPPD et de la charge de travail par patient et par jour (WLPPD) pour des US comparables (voir Figure 35).
 - Nombre d'heures prestées par jour et par US selon le jour de la semaine.
 - Analyse du personnel infirmier en nombre d'heures payées et en nombre de personnes par qualification, catégorie de personnel et par fonction.

Les indicateurs repris dans ces analyses seront expliqués au point II.3.5.3 Résultats.

Période Date : 2011	Items : Tous			Patient : Tous		Pond KCE	WLPP _K	WLPEC _K
	Nbr Patients	Nbr ES	Nbr Items	Nbre Items Moy. par ES	Durée Moy,...			
Toutes US	16 084	65 383	874 733	13	15,84	6 902 588	429	106
ST+2C Centre des Brûlés (...)	29	282	5 626	20	22,74	70 188	2 420	249
BY+2A Chirurgie A (DIV2...)	374	1 780	20 405	11	16,99	144 708	387	81
BY+2B Chirurgie B (DIV2...)	391	1 787	21 732	12	16,51	154 386	395	86
ST Soins intensifs Post An...	85	235	4 953	21	15,15	49 833	586	212
ST+1A Chir. Cardio Vascul...	362	2 149	30 848	14	19,27	237 343	656	110
ST+2A Chir. Orthopédique...	346	1 871	29 187	16	17,70	215 637	623	115
ST+2B Neurochirurgie (DI...	294	1 461	20 608	14	17,47	158 744	540	109
ST+2D Chir. Maxillo Facial...	350	1 644	16 475	10	16,33	109 593	313	67
ST+3A Hôpital de semain...	361	810	9 484	12	7,64	61 233	170	76
ST+3B ORL - CCV - Ophthal...	316	1 341	16 587	12	15,42	115 349	365	86
ST+4A Urologie - Gynécol...	409	1 760	21 506	12	15,64	135 516	331	77
ST+4B ORL-Ophthalmo-Chi...	167	503	4 837	10	10,46	33 329	200	66
ST+4C Chir.Abd - Endo - T...	557	3 007	42 213	14	18,44	289 551	520	96
BY+0B Cardiologie (DIV2...	281	1 358	16 434	12	19,66	106 897	380	79
BY+1A Médecine A (DIV2...	248	1 489	21 212	14	21,18	152 770	616	103
BY+1B Médecine B (DIV2...	356	1 473	14 709	10	17,24	103 385	290	70
ST -1A Neurologie - Neuro...	472	2 280	27 156	12	19,86	198 863	421	87
ST -1C Méd.int.-Infectiolo...	257	1 473	20 105	14	20,99	137 387	535	93

**Figure 35 - Analyse de l'activité et de la charge de travail par unité de soins
(Source : Modèle DI-RHM)**

Les données utilisées dans le modèle sortent de l'application interne de codification du DI-RHM pour les données infirmières. Les données de personnel proviennent de l'application interne d'enregistrement du personnel infirmier. Ce sont ces mêmes applications qui préparent les données pour le SPF-SP. Les nombres de lits proviennent directement du fichier de structure envoyé au SPF-SP. Le modèle est mis à jour 1 fois par semaine pour les données infirmières pour voir l'évolution et la situation de l'encodage. Les données du personnel et des lits sont mises à jour une fois par trimestre, lorsque l'encodage des activités infirmières est terminé pour les 15 jours du trimestre.

A partir du modèle, les rapports développés seront soumis à la Direction Infirmière et aux Chefs d'unités afin d'avoir leur consentement sur la réalité de la codification et la mise en place d'actions pour améliorer l'enregistrement des activités infirmières et ainsi le reflet de leurs activités.

Le modèle devrait également servir de base de discussion avec les directions médicale et infirmière sur la situation de l'hôpital face aux possibilités de nouveaux financements.

Amélioration des flux d'information

Avant d'analyser les données du modèle et de vérifier les informations qui seraient envoyées au SPF-SP, le tout premier objectif était de vérifier l'exhaustivité de la codification faite sur base de différentes sources : les feuilles d'enregistrement manuelle des activités par unité de soins, par jour et par patient qui sont scannées et introduites dans le dossier patient et les feuilles de distribution des médicaments aux patients. Dans l'attente d'une informatisation du dossier infirmier et de la distribution du médicament qui se met en place

actuellement, il a fallu revoir le flux d'information entre l'inscription manuelle des activités infirmières en unités de soins sur les feuilles de soins, le scanning de la feuille par le service des archives médicales, les délais de mise à disposition des informations sur les médicaments, l'attente de documents permettant la prise en compte de l'activité ou non, dans certains cas, et la finalisation de la codification dans l'application interne. A l'heure actuelle, le passage au dossier infirmier informatique a débuté mais n'est pas encore intégré dans le flux de codification, qui, à terme, devrait être automatique.

3.5.3 Résultats

Exhaustivité de l'information et avancement de la codification

Afin de vérifier l'exhaustivité des informations codifiées, un état d'avancement compare, par unité de soins, les données du modèle par rapport au nombre de patients attendus, c'est-à-dire le nombre de patients hospitalisés dans l'unité de soins durant une journée ou partie de journée durant les 15 premiers jours de Mars, Juin, Septembre et Décembre. Un feedback est effectué pour le responsable des codificatrices qui permet une discussion sur l'état d'avancement, les informations manquantes et le flux d'information et la qualité des informations disponibles. Des échanges d'informations et/ou de communications sont mis en place entre un coordinateur infirmier du DI-RHM, les Chefs d'unité et les codificatrices.

US	%_CLO_ES au 29/10/12	Nb_ES_Omni pro	Nb_ES_Omni pro_CLO	Nb_ES_Omni pro_NCLO	Nb_ES_NCLO _Class-H	%_CLO_ES au 16/11/12	Gain
BY -1B Hôpital de jour	44,0%	344	283	61	2	82,3%	38,2%
BY -1E Hospi provisoire	58,6%	338	245	93	15	72,5%	13,9%
BY Soins Post Anesth.	80,1%	261	245	16	0	93,9%	13,8%
BY+0B Cardiologie	72,6%	340	315	25	3	92,6%	20,0%
BY+0C Soins intensifs	32,7%	104	54	50	0	51,9%	19,2%
BY+0E Geriatrie 1	66,3%	466	416	50	11	89,3%	23,0%
BY+0E Geriatrie 2	69,7%	475	455	20	0	95,8%	26,1%
BY+1A Médecine A	85,4%	321	293	28	7	91,3%	5,9%
BY+1B Médecine B	85,1%	342	315	27	0	92,1%	7,0%
BY+2A Chirurgie A	89,5%	474	464	10	2	97,9%	8,4%
BY+2B Chirurgie B	74,4%	450	398	52	4	88,4%	14,0%
BY+3A Pédiatrie	87,5%	304	289	15	0	95,1%	7,5%
BY+3B Maternité	91,7%	616	598	18	6	97,1%	5,4%
BY+3B Néonatalogie	73,8%	80	76	4	0	95,0%	21,3%
BY+4C Pédiatrie de jour	88,6%	70	62	8	0	88,6%	0,0%
	75,4%	4.985	4.508	477	50	90,4%	15,1%

Tableau 21 - Résumé du Feedback de la codification DI-RHM au responsable Codification

Ce feedback (voir Tableau 21, présenté sous forme résumée) montre par unité de soins le pourcentage codifié en début et en fin de période, le nombre d'ES attendus (Omnipro), clôturés (Omnipro_CLO) et restants à faire (Omnipro_NCLO), avec le pourcentage codifié durant la période (gain). Le non-clôturé classé H permet de détecter, parmi les dossiers restant à faire, les dossiers dont il manque la codification de la classe-H, c'est-à-dire les médicaments. La feuille de médicaments ne suivant pas le même flux d'information, celle-ci arrive souvent en retard par rapport à la codification du dossier.

Feedback au Département infirmiers et Chefs d'unité

Le développement du modèle a permis une réflexion, avec le Département infirmier, sur les rapports nécessaires à l'analyse de la situation et au feedback de l'activité aux Chefs d'unité. Plusieurs rapports ont été développés comme décrits au chapitre précédent.

La Figure 35 - Analyse de l'activité et de la charge de travail par unité de soins - permet de visualiser pour toutes les unités de soins le nombre de patients traités, les nombre d'ES et le total des prestations effectuées. Ce tableau donne une indication de l'activité, y compris de la charge de travail par infirmier et permet une comparaison entre unités similaires. Ce même tableau peut aussi évaluer l'un des éléments selon différents jours ou périodes et donc d'évaluer les évolutions.

Un feedback est effectué à chaque période de codage afin d'analyser la codification faite sur base de la documentation des prestations infirmières du service. Le feedback repris ci-après concerne l'unité de soins de Chirurgie Orthopédique pour la 1^{ère} période DI-RHM 2013:

Items : Tous		Uds : ST+2A Chir. Orthopédi...			
	Nbr Patients	Nbr Items	Nbr ES	Durée ES	Durée Moy. ES (H)
2012/03	83	7 235	473	508 815	17,93
2012/06	88	5 679	459	462 900	16,81
2012/09	73	6 780	456	487 294	17,81
2012/12	82	5 524	450	451 268	16,71
2013/03	78	5 180	435	443 327	16,99

Figure 36 - Feedback chiffrés par US page 1, 2013/1

La première page du feedback (Figure 36) montre, pour les 5 dernières périodes, le nombre de patients, d'items et d'épisodes de soins (ES), la durée totale et moyenne des ES en heures par jour. Ce tableau permet à l'unité de soins de comparer son activité générale entre les dernières périodes.

Les pages 2 à 6 (la page 2 est reprise en Figure 37) reprennent tous les items du DI-RHM regroupés en classes et domaines. Pour l'unité de soins et la dernière période, le nombre de chaque prestation effectuée est repris avec le nombre de patients et d'ES concernés. Le %ES est le pourcentage d'ES pour qui la prestation a été effectuée par rapport au total des ES passés dans le service. Le %Items donne le pourcentage de la prestation concernée par rapport à l'ensemble des prestations effectuées durant la période. Pour les classes et domaines, le pourcentage exprime la proportion des ES ou items concernés par cette classe ou domaine par rapport au total. Selon le service, on peut donc se questionner si ce pourcentage est le reflet de la réalité ou non et s'il est représentatif des prestations requises par la moyenne des patients passant dans le service.

Période Date : 2013/03		Uds : ST+2A Chir. Orthopédi...				
	Nbr Items	Nbr Patients	Nbr ES	%ES	% Item	
Tous	5 180	78	435	100,0	100,0	
1. Fonctions physiologiques élémentaires	2 673	78	431	99,1	51,6	
A. Gestion des activités/exercice						
A100 Exercices corporels						
B. Soins liés à l'élimination	708	75	375	86,2	13,7	
B100 Elimination chez l'enfant de moins de 5...						
B210 Suivi de la miction chez un patient cont...	99	47	99	22,8	1,9	
B220 Soutien de l'élimination urinaire chez u...	133	46	133	30,6	2,6	
B230 Soins liés à l'incontinence urinaire	26	6	26	6,0	0,5	
B240 Soins liés à la stomie urinaire						
B250 Soins liés à la sonde urinaire à demeure	67	16	67	15,4	1,3	
B300 Mise en place d'une sonde vésicale	8	8	8	1,8	0,2	
B410 Suivi de la défécation chez un patient c...	187	58	187	43,0	3,6	
B420 Soutien de l'élimination fécale chez un...	79	22	79	18,2	1,5	
B430 Soins liés à l'incontinence fécale	25	5	25	5,7	0,5	
B440 Soins liés à une stomie fécale / pouch						
B500 Administration d'un lavement, elèvem...	8	7	8	1,8	0,2	
B600 Sensibilisation / éducation à l'éliminati...	76	46	76	17,5	1,5	
C. Gestion de la mobilité	506	73	334	76,8	9,8	
C110 Installation d'un patient alité	58	34	58	13,3	1,1	

Figure 37 - Feedback chiffrés par US page 2, 2013/1

La page 7 du feedback (

Période Date : 2013/03		Uds : ST+2A Chir. Orthopédi...				
	Nbr Patients	%ES	% Item			
V400 Surveillance discontinuée des paramètres vitaux (cœur, poumons, te...	78	97,0	8,1			
Z100 Evaluation fonctionnelle, mentale, psycho-sociale	78	89,2	7,5			
D110 Soins liés à l'alimentation prise dans la chambre	76	84,8	7,1			
E100 Gestion des symptômes : douleur	72	58,2	4,9			
F110 Soins d'hygiène : toilette au lavabo / lit / couveuse	66	59,8	5,0			
C200 Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre	65	52,6	4,4			
L100 Surveillance d'une plaie, d'un pansement, de matériel sans changem...	65	33,1	2,8			
S100 Sensibilisation / éducation spécifique	64	53,3	4,5			
C120 Installation d'un patient NON alité	62	49,7	4,2			
E200 Gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements	59	43,4	3,6			

Figure 38) reprend les 10 items les plus scorés durant la période avec le nombre de patients concernés, le pourcentage de l'item par rapport au total et le pourcentage d'ES concernés. Ce tableau permet également de déterminer les spécificités de l'US.

Période Date : 2013/03		Uds : ST+2A Chir. Orthopédi...				
	Nbr Patients	%ES	% Item			
V400 Surveillance discontinuée des paramètres vitaux (cœur, poumons, te...	78	97,0	8,1			
Z100 Evaluation fonctionnelle, mentale, psycho-sociale	78	89,2	7,5			
D110 Soins liés à l'alimentation prise dans la chambre	76	84,8	7,1			
E100 Gestion des symptômes : douleur	72	58,2	4,9			
F110 Soins d'hygiène : toilette au lavabo / lit / couveuse	66	59,8	5,0			
C200 Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre	65	52,6	4,4			
L100 Surveillance d'une plaie, d'un pansement, de matériel sans changem...	65	33,1	2,8			
S100 Sensibilisation / éducation spécifique	64	53,3	4,5			
C120 Installation d'un patient NON alité	62	49,7	4,2			
E200 Gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements	59	43,4	3,6			

Figure 38 - Feedback chiffrés par US page 7, 2013/1

La dernière page du feedback (Figure 39) donne les 10 items les moins scorés de la période avec le nombre de patients concernés, le pourcentage de l’item par rapport au total et le pourcentage d’ES concernés. Ce dernier tableau n’est pas moins intéressant pour le service qui peut se demander si c’est normal de n’avoir effectué ces prestations que pour quelques patients et pour un pourcentage infime comparé aux autres prestations.

Période Date : 2013/03		Uds : ST+2A Chir. Orthopédi...		
	Nbr Patients	%ES	% Item	
D400 Surveillance d'une alimentation parentérale totale (TPN)	1	1,1	0,1	
L400 Soins complexes de plaies ouvertes	1	0,5	0,0	
P100 Soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cog...	1	0,5	0,0	
Z200 Assistance médicale aux actes médicaux non déléguables	1	0,2	0,0	
Z300 Contacts multidisciplinaires	1	0,2	0,0	
C400 Présence de traction(s)	2	0,7	0,1	
I100 Surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de...	2	1,4	0,1	
L500 Soins aux lésions dermatologiques	2	0,7	0,1	
F500 Soins de bouche particuliers	4	1,1	0,1	
K200 Statut respiratoire	4	2,3	0,2	

Figure 39 - Feedback chiffrés par US page 8, 2013/1

Sur base de ces feedbacks, une analyse complémentaire peut être effectuée sur demande du chef d’unité, être faite par jour et peut remonter jusqu’à l’épisode de soins.

Après quelques années de distribution de ces feedbacks, les unités de soins ont été conscientisées à la documentation des prestations effectuées et de la codification qui en ressortait, afin d’en vérifier la cohérence par rapport à la réalité. Ce n’était pas le cas, surtout au début de la codification et pour certains items. L’enregistrement des prestations s’est fortement amélioré au cours des années. Le feedback est fort apprécié par le secteur qui l’attend, l’analyse et en discute avec le cadre intermédiaire responsable. Il est important que le format et le contenu des Feedbacks restent constants pour ne pas changer les habitudes d’analyse par les utilisateurs.

Recherche d’indicateurs

Dans les premières analyses, seules les prestations effectuées par patients, par jour, par unité de soins ont été rapportées afin de vérifier la codification.

Le financement étant l’élément déterminant de l’analyse de performance économique et celui-ci n’étant pas encore déterminé, les indicateurs de performances repris ci-après sont restés inexploités au niveau de l’hôpital. Ils sont cependant relatés car ils ont été calculés et analysés.

Nombre d’heures de soins infirmiers par journée patient

Dans la recherche d’indicateurs d’activité pour l’activité infirmière, tout comme la littérature le suggère, le NHPPD (Nursing Hours Per Patient Day) ou nombre d’heures de soins infirmiers par journée patient de 24 heures est souvent repris comme une mesure bien

acceptée pour le travail infirmier. Le NHPPD est considéré comme mesure de comparaison que ce soit pour des comparaisons inter-hospitalières ou interservices (Duffield 2009) ou autres comparaisons où la mesure de soins par patient est nécessaire (Twigg 2011), pour l'instauration de normes (Queensland 2008), dans des mesures de qualité (Van den Heede 2010), d'amélioration de l'état du patient (Goode 2010 ; Twigg 2011) ou de la satisfaction patient (Lois Berry 2012). Le SPF-SP le reprend dans son Feedback national du personnel infirmier (voir page 53, chapitre I.2.1.7), ce qui permettra une comparaison au niveau analyse de la performance de l'hôpital et de ses différentes unités de soins.

La présence du personnel de soins par unité de soins et par jour a été comptabilisée (A) ainsi que la somme des durées des épisodes de soins (B) pour l'unité de soins et la journée considérée (24 heures). Le quotient de A par B conduit à la mesure d'un Nursing Hours Per Patient Day (NHPPD).

$$\text{NHPPD} = \frac{\text{Nombre d'heures du personnel infirmier par jour}}{\text{Somme des durées des épisodes de soins sur la journée}}$$

Le calcul du NHPPD pour les unités de soins chirurgicales est repris dans la Figure 40. Le NHPPD ne tient pas compte du nombre de lits dans l'unité mais bien du temps total des lits occupés.

Période Date : 2011		Période Pers Période : Toutes		Cat_Qualif Hiérarchie : All	
	Nbre d'heures prestées		NHPPD Tot		Nbre_Heures_Patient_24H
	Ttes catég.	Ttes catég.	PAI	Ttes catég.	Ttes catég.
ST Soins intensifs Post Anesth...	4 560	30,72	30,72	148,41	
ST+2D Chir. Maxillo Faciale (D...	6 477	5,79	3,94	1 119,35	
ST+4B ORL-Ophthlmo-Chirurg...	1 100	5,01	4,67	219,37	
ST+3B ORL - CCV - Ophthlmo...	3 964	4,60	3,79	862,15	
C	57 684	4,53	3,92	12 729,99	
ST+1A Chir. Cardio Vasculaire...	7 707	4,46	3,86	1 726,43	
BY+2B Chirurgie B (DIV214)	5 237	4,26	3,47	1 230,42	
ST+4C Chir.Abd - Endo - Tr (D...	9 472	4,10	3,56	2 312,18	
ST+2B Neurochirurgie (DIV008)	4 338	4,08	3,90	1 064,44	
ST+3A Hôpital de semaine (DI...	1 032	4,00	4,00	258,05	
ST+4A Urologie - Gynécologie...	4 529	3,95	3,34	1 147,45	
BY+2A Chirurgie A (DIV213)	4 459	3,54	3,08	1 261,18	
ST+2A Chir. Orthopédique (DI...	4 809	3,48	3,29	1 380,55	

Figure 40 - NHPPD pour les US chirurgicales (Source : Modèle DI-RHM)

Le NHPPD a souvent été exprimé, surtout pour les dotations infirmières, sur base du ratio Nombre d'Infirmier par lit ou par patient, par exemple 1:5 ou 4:20 soit 1 infirmière par 5 patients ou 4 infirmières pour 20 patients. Bien que le nombre total reste le même, l'interprétation des 2 ratios est différente. Un nombre d'infirmier par lit est plutôt utilisé dans le cadre de normes, le nombre d'infirmiers par patient tient compte du nombre de patients présents et aligne le ratio sur le nombre de patients par unité de soins (Lois Berry 2012).

Le NHPPD est plus représentatif pour évaluer la charge de travail infirmière en nombre d'heures, au lit du malade. Il ne tient pas compte du nombre de lits disponibles mais du temps de présence des patients dans leur lit.

Charge de travail par patient ou par épisode de soins

Au niveau de la charge de travail, l'échelle « KCE » (voir chapitre II.3.4.1) puis l'échelle « Profil Infirmier » (voir chapitre II.3.4.2) a été choisie comme pondération des activités infirmières. La charge de travail peut être déclinée par patient (WLPP-WorkLoad Per Patient), par ES (WLPEC -WorkLoad Per Episode of Care) comme montré dans des comparaisons d'unités de soins sous forme de tableau (voir Figure 35 - Analyse de l'activité et de la charge de travail par unité de soins) ou sous forme graphique sur la Figure 41 qui compare la charge de travail par classe de soins entre une unité de soins et l'ensemble des unités de soins de même index de lit.

WLPP ou Charge de travail par patient = $\frac{\text{Somme des pondérations des activités infirmières}}{\text{Nombre de patients}}$

WLPEC ou charge de travail par ES = $\frac{\text{Somme des pondérations des activités infirmières}}{\text{Nombre d'épisodes de soins}}$

La charge de travail par patient ou par jour mesure l'intensité des soins moyenne par patient ou par épisode de soins sur une durée de temps. L'avantage de cette moyenne c'est qu'elle peut être mesurée par item ou groupe d'item avec une comparaison possible entre unités de soins, ou une unité de soins par rapport à l'ensemble des unités de même index, comme montré dans le graphique ci-dessous (Figure 41).

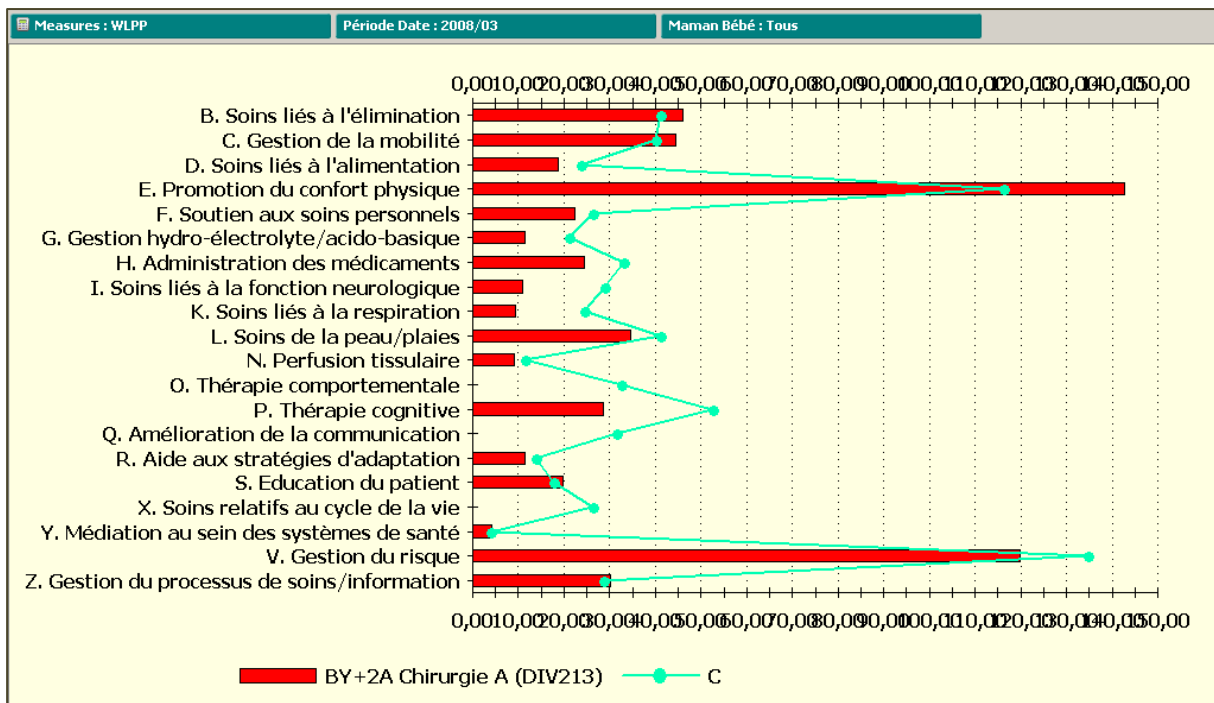


Figure 41 - Charge de travail par classe de soins entre une unité de soins de chirurgie et l'ensemble des unités de soins d'index de lit C (Source : Modèle DI-RHM)

Mesure du travail infirmier par jour par unité de soins

L'indicateur de travail infirmier par jour mesure le travail infirmier effectué par jour, calculé comme :

$$\text{Travail infirmier par jour} = \text{WLPPD} / \text{NHPPD} * 24$$

WLPPD = Charge de travail par patient 24H et
 NHPPD=Nombre d'heures infirmières par patient 24H

La Figure 42 permet de comparer pour les US reprises la charge de travail infirmier par jour (jaune) et ses composantes : la charge de travail par patient (WLPP en vert) / le nombre d'heures infirmière par patient 24H (NHPPD en mauve) ; la charge de travail par patient est elle-même égale au total des pondérations (bleu) / le nombre de patients ; le NHPPD étant égal au nombre d'heures prestées par jour (en bleu ciel) / le nombre d'heures de présence patient (en rouge).

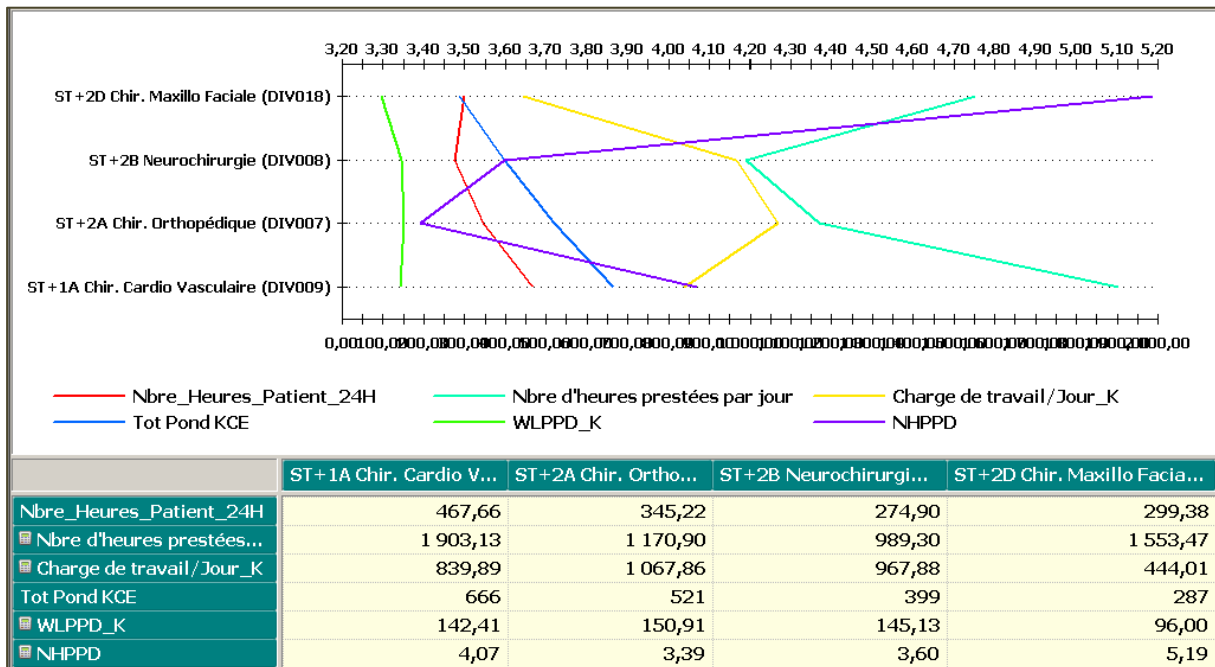


Figure 42 - Comparaison entre US de la charge de travail et de ses composantes (Source : Modèle DI-RHM)

Dans la Figure 42 ci-dessus, on peut remarquer une charge de travail infirmière journalière (en jaune) très différente d'une unité de soins à l'autre. Par exemple en Chirurgie Maxillo-faciale, la charge de travail semble de loin inférieure aux autres unités. Cela est dû au NHPPD plus important dans cette unité, c'est-à-dire au nombre d'heure infirmières plus important alloué à cette unité, par rapport au nombre d'heures patient présent dans l'unité. Dans cette unité, la charge de travail par patient (WLPPD) est légèrement inférieure, ce qui renforce une charge de travail moindre. Le nombre de lits dans l'unité n'a pas d'impact, vu que le nombre d'heures infirmières (NHPPD) est ramené par journée patient.

Si l'on prend le cas de l'unité de Chirurgie Vasculaire comparée à l'unité de Chirurgie Maxillo-faciale, le nombre d'heures infirmières allouées y est plus important, mais comme l'occupation de l'unité est plus importante (nombre d'heures patient plus important), le

NHPPD est inférieur. La charge de travail par patient y étant plus importante, cela donne une charge de travail infirmière par jour plus importante.

L'indicateur de la charge ou du travail infirmier par jour est réellement important. Il permet d'analyser et de comparer différentes unités selon l'activité réelle requise et le nombre d'heures prestées et donc le personnel alloué. L'idéal serait d'équilibrer la charge de travail infirmier entre les différentes unités en répartissant les ressources infirmières disponibles suivant l'occupation des lits et la charge de travail requises par patient.

Si le financement futur du personnel infirmier laisse une plus grande autonomie aux hôpitaux pour répartir leur personnel, il sera utile d'utiliser ces indicateurs plutôt que les dotations actuelles.

Charge de travail et répartition des ressources

La charge de travail par jour est un indicateur d'activité infirmière, qui peut être pris comme indicateur de performance mais il est connu qu'une charge de travail trop importante amène une insatisfaction au travail, un épuisement du personnel, une augmentation de l'absentéisme, sans compter que la fatigue peut avoir un impact important sur la sécurité du patient.

Le lien a souvent été montré entre une dotation inadéquate en personnel et la répercussion chez les patients comme une augmentation du taux de mortalité, des pneumonies contractées à l'hôpital, des infections urinaires, des septicémies, des infections hospitalières, des plaies de pression, des saignements gastroduodénaux, des chocs et des arrêts cardiaques, des erreurs médicales, des échecs des secours, et des durées plus longues que prévues du séjour à l'hôpital (Needleman et al. 2002 ; (Aiken et al. 2002 ; Lois Berry 2012). Dans son étude, Aiken établit un lien entre les ratios infirmière-patients et les décès qui auraient pu être évités. Dans les unités de chirurgie, chaque patient ajouté à la charge de travail d'une infirmière fait augmenter de 7 % le risque qu'un patient meure sous les soins de cette infirmière. Avec chaque patient supplémentaire, l'épuisement chez l'infirmière ou l'infirmier augmente de 23 %, et l'insatisfaction au travail augmente de 15 %.

Suivant ces éléments, sur base des données disponibles de charge de travail et des moyennes nationales belges de dotation en personnel par catégorie et par index qui viennent juste d'être publiées en comparaison aux études internationales, il est possible d'établir un modèle de base de répartition du personnel entre les différentes unités de soins dans l'hôpital, sur base d'un case-mix des patients constant et des prestations infirmières attendues.

Si de nombreux systèmes d'évaluation de la charge de travail ont déjà été mis en place dans beaucoup d'hôpitaux, ils ne sont pas souvent utilisés lors de la prise de décisions relatives à la dotation. Une étude menée dans ce domaine montre que lorsque le processus d'évaluation de la charge de travail indique un surplus d'infirmières au sein d'une unité; elles sont alors acheminées vers d'autres unités. Lorsque le processus recommandait un nombre plus grand d'infirmières, la recommandation était rarement mise en œuvre (Hall et al. 2006).

Faut-il encore que l'on puisse tenir compte des besoins réels des patients, des compétences requises, de l'autorité nécessaire pour le transfert des ressources et surtout de la disponibilité de personnel en termes de personnes et de leur niveau de compétence. Le problème n'est, à l'heure actuelle, pas seulement un problème économique de coût mais également un problème de non disponibilité de personnel supplémentaire sur le marché.

La recherche de personnel infirmier à l'étranger a été effectuée à l'hôpital avec un accord entre le CHU et la Tunisie tout d'abord et avec le Portugal ensuite. Si l'expérience avec la Tunisie s'est révélée difficile, les infirmières portugaises se sont beaucoup mieux intégrées, avec une bonne compétence et se révèle être une solution acceptable pour une offre d'infirmiers belges insuffisante.

Ces problèmes devraient donc pousser les hôpitaux vers une meilleure répartition des ressources disponibles en interne et veiller à une charge de travail acceptable et répartie entre les différentes unités de soins. Un modèle collaboratif de calcul de la charge de travail et de répartition du personnel pourrait être mis en place afin d'avoir un impact sur la satisfaction au travail. Le financement et la législation future devraient permettre de diminuer les normes du personnel fixe en unité de soins afin d'augmenter l'effectif des équipes mobiles et ainsi disposer d'une plus grande possibilité de répartition des ressources.

Une solution à court terme pour le CHU serait de considérer les normes en personnel des hôpitaux non universitaires comme personnel de base dans les unités et de transférer la différence vers l'équipe mobile. Encore faut-il analyser les compétences requises, la flexibilité nécessaire et les personnes en place à transférer dans cette équipe mobile.

3.6 Conclusions - Discussion

Au niveau économique, il est certain que l'activité et le financement sont étroitement liés et il est important de pouvoir évaluer la position de l'hôpital face au financement et y répondre le plus favorablement. Mais, en dépit de tout financement, connaître son activité est la base de toute bonne utilisation des ressources en vue d'une amélioration, d'une recherche de performance et d'un objectif de qualité. Les ressources infirmières ne sont absolument pas négligeables vu les coûts de personnel dans l'ensemble des coûts de l'hôpital d'une part, et de la grande difficulté actuelle de recrutement d'infirmiers. Il faut donc jouer sur la balance de garder ses coûts de personnel sous contrôle, de garder un haut niveau de satisfaction de la profession, d'utiliser leur compétence au mieux et ce dans une concertation positive. La base de discussion est l'activité réelle sur base du personnel payé selon le financement actuel, surtout en période de transition et d'incertitude concernant le futur financement. L'élément essentiel est de connaître la situation de l'hôpital, de détecter les améliorations possibles, que ce soit en termes de répartition du personnel infirmier existant, d'analyse de la charge de travail réelle, de la structure des unités de soins par rapport aux objectifs de l'hôpital, de la qualité des soins et des besoins du patient.

L'utilisation du DI-RHM est l'outil imposé par le SPF-SP, dont il faut vérifier la codification des prestations réelles car il devrait être un élément important du futur financement. Vu son

existence et les ressources déployées à le développer, à récolter les informations et à les valider, il semble évident de l'utiliser à des fins de gestion interne dans l'hôpital, de calcul de charge de travail et d'outil de répartition des ressources infirmières selon les besoins dans l'hôpital. Le DI-RHM répond bien à cet objectif et permet une base de discussion cohérente et équivalente entre les unités de soins concernées.

Il ne faut cependant pas oublier que toutes les unités de soins ne sont pas concernées par le DI-RHM comme les US psychiatriques, le bloc-opératoire et les urgences. D'autre part, dans la construction du DI-RHM, les activités de base, communes à toutes les unités ne sont pas reprises comme l'administration, la prise de connaissance du dossier patient, l'enregistrement des activités, etc. Dans la mesure de la charge de travail, du temps presté et des activités effectuées, il ne faut pas oublier également d'ajouter les activités non prises en compte par le DI-RHM, les temps de transition entre pause et surtout des besoins du patient. La notion de temps requis par rapport au temps observé est donc essentielle dans la construction de l'outil de calcul de la charge de travail. Le développement des plans de soins dans le nouveau dossier infirmier informatisé devrait permettre une meilleure estimation des soins requis par chaque patient.

Dans l'attente du futur financement, il faut espérer que le DI-RHM sera pris en considération dans le financement et que l'outil restera une collecte de données nationales malgré son coût actuel. Face à cette même situation, les Etats-Unis par exemple ont considéré que l'introduction d'un facteur d'intensité infirmière dans le financement actuel n'était pas nécessaire pour augmenter les ressources infirmières mais qu'il y avait d'autres facteurs qui pourraient mieux influencer le niveau de ressources comme un rapport sur la qualité ou un paiement à la performance (Ginsburg 2008). Le Canada, au contraire, prône pour un modèle de dotation infirmière et des pratiques qui se basent sur des données probantes, avec une participation du secteur dans les décisions internes (Lois Berry 2012).

Le modèle développé et les indicateurs de charge de travail sont une approche nécessaire à toute responsabilisation des hôpitaux sur une répartition optimale des ressources infirmières entre les unités de soins, tant au niveau de la meilleure utilisation possible du personnel existant, qu'à la satisfaction des infirmiers-infirmières et donc à la satisfaction des patients.

Comme nous l'avons montré, les indicateurs de charge de travail tiennent compte du temps de présence infirmière au lit du patient présent dans l'unité de soins. D'autres indicateurs devront compléter cette vue afin d'analyser le taux d'occupation des lits par unité de soins et par jour. Dans certains cas comme les weekends ou les vacances, il est peut-être préférable de fermer certaines unités de soins et de rassembler les patients dans des unités plus complètes.

Il reste à développer un système collaboratif de répartition du personnel disponible selon la charge de travail calculée entre les unités de soins. Cette répartition ne sera possible que si la législation autorise une dotation des unités de soins plus flexible et sous la responsabilité des hôpitaux qui pourront alors augmenter l'effectif des équipes mobiles.

Conclusions de la Partie II

La gestion des hôpitaux est complexe de par le contexte de la Santé en continuel changement, de par son financement qui d'année en année se réduit et/ou se modifie, de par l'ensemble et la diversité du personnel qu'il soit médecin, infirmier, soignant ou administratif, et de par les patients avec chacun leurs besoins et leurs espérances.

Afin de mener à bien sa mission, l'hôpital va établir sa stratégie et ses objectifs. C'est en fonction de ceux-ci que va se développer l'ensemble des tâches qu'il faut gérer. Les choix sont multiples et doivent être réévalués pour voir si les résultats sont en concordance avec les objectifs poursuivis.

Méthodologie d'analyse de la performance

L'analyse menée dans les trois domaines d'application a permis de dégager une méthodologie d'analyse et d'amélioration de la performance.

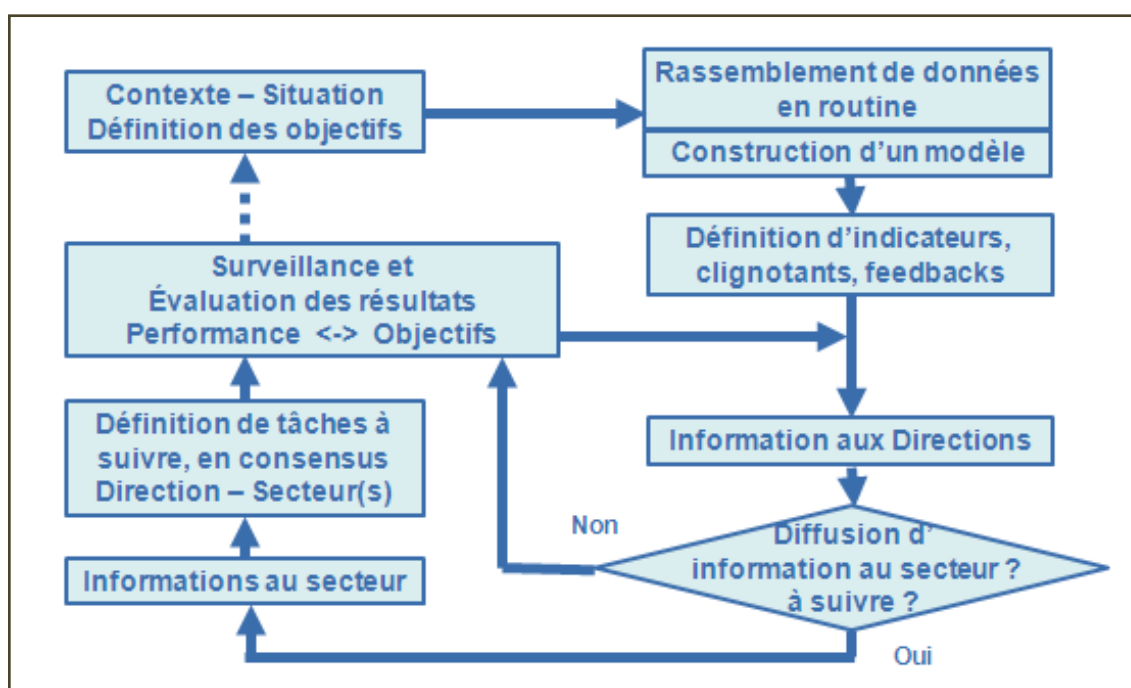


Figure 43 - Méthodologie d'amélioration de la performance

La mesure de la performance, comme montré dans les trois domaines étudiés, a débuté par une définition du contexte, de la situation ainsi que les objectifs poursuivis, en termes précis et en fonction des objectifs globaux poursuivis par l'hôpital. Ensuite les données disponibles, et principalement des données envoyées aux instances publiques, ont été rassemblées dans un système d'information comme base de validation des données, d'analyse de l'activité, de positionnement de l'hôpital vis-à-vis du financement. Ce modèle permet de dégager des indicateurs de performance qui mesurent l'état de départ, donnera l'évolution de la situation en fonction de clignotants, permettra d'évaluer si les actions prises sont en

concordance avec les objectifs poursuivis. Des feedbacks sont produits afin d'informer la Direction dans un premier temps. La Direction, en fonction des résultats, décide de diffuser ou non l'information au secteur concerné. Au début de l'analyse, le secteur reçoit l'information afin d'être conscientisé de la situation et du problème éventuel. C'est en consensus que le secteur et la direction décident des actions ou tâches à accomplir. Le modèle permet de suivre, dans le temps, l'évolution des résultats, l'efficacité ou non des actions choisies par rapport aux objectifs fixés, de mesurer l'amélioration par rapport aux années antérieures, à la moyenne nationale ou tout autre cible déterminée, de simuler le financement à venir. S'il y a lieu, le contexte peut être revu ainsi que les objectifs poursuivis.

Mesurer est un pré requis, l'analyse et le suivi sont les tâches opérationnelles qui mènent à la définition d'actions à prendre ; les indicateurs permettent d'évaluer la performance, l'amélioration et l'effet des actions entreprises par rapport aux objectifs. L'ensemble fait partie du processus de gestion de la performance et d'amélioration continue tel que la méthodologie du « Plan – Do – Check – Act » de la roue de Deming le propose. Il est important de déterminer les objectifs d'amélioration et les actions avec un lien aux objectifs stratégiques.

Indicateurs et suivi

Les domaines analysés : activité justifiée, forfaitarisation des médicaments et activité infirmière sont trois domaines dont le financement a été ou est en cours de modification ces dernières années.

Au niveau activité hospitalière, le nombre de journées justifiées par rapport au nombre de journées facturées donne une indication sur la justification de la durée des séjours et la comparaison avec les durées moyennes donne un clignotant sur la performance des actions menées et des domaines d'amélioration possible.

Au niveau du suivi de la consommation des spécialités pharmaceutiques, le ratio entre les montants reçus, forfait et facturation, et la consommation réelle permet de vérifier l'équilibre financier. La consommation par produit comparée aux consommations nationales permet de détecter les types de produits où des analyses complémentaires peuvent être effectuées pour améliorer la performance.

Au niveau de l'activité infirmière, les indicateurs montre la possibilité d'évaluer la charge de travail infirmière et d'améliorer la répartition des ressources infirmières parmi les différentes unités de soins.

Mais un domaine est toujours en interconnexion avec les autres et une action pour redresser un indicateur peut avoir un effet sur les résultats d'un autre indicateur. Il est donc nécessaire de disposer d'un ensemble d'indicateurs qui permettra d'analyser la performance dans chaque dimension de l'organisation, dans chaque domaine de ses besoins, selon la stratégie commune établie pour répondre à sa mission.

Dans sa dimension économique, l'hôpital doit réévaluer sa position en continu, mais d'autant plus à chaque modification du financement, et mesurer l'impact de ce nouveau financement afin de maintenir ou d'augmenter ses ressources en répondant à ses objectifs stratégiques.

Les nouveaux financements vont dans le sens de donner une plus grande responsabilité aux hôpitaux dans leur gestion, il est donc important d'appliquer une gestion de la performance à de nouveaux domaines, tout en continuant à tenir sous surveillance ceux étudiés.

Les indicateurs serviront de clignotants à cette gestion de la performance qui, par ses actions, permettra d'assurer un financement suffisant par rapport à l'activité ou par rapport aux consommations, et une allocation optimale et efficiente des ressources disponibles. Si un déficit de ressources est détecté, une analyse peut être menée rapidement entre acteurs responsables afin de définir la meilleure façon de modifier ses habitudes, procédures, guidelines, etc. et revenir à l'équilibre.

Conclusions et discussion générales

La Belgique est l'un des pays disposant d'un grand nombre d'informations médico-économiques. Selon des dispositions légales réglées par arrêtés royaux, les hôpitaux doivent fournir à l'administration de la Santé Publique, à l'INAMI, aux mutuelles et autres entités publiques beaucoup de données qui doivent être codifiées et formatées suivant des directives strictes. La récolte des données et leur codification demandent énormément de ressources aux hôpitaux qui ne sont que financées en très faible proportion. Prenons en exemple le BMF, dans la sous partie B4 : un montant est alloué aux hôpitaux pour le codage des données RHM et RPM, montant qui est largement insuffisant et ne couvre pas, dans les faits, les salaires des personnes nécessaires à toutes les étapes du travail de la récolte des données, du codage et de la préparation des fichiers pour l'envoi officiel du RHM.

Il semblait donc naturel d'utiliser ces données, non seulement, pour l'envoi des informations aux administrations mais également de les utiliser dans la gestion interne de l'hôpital et d'en déduire si l'hôpital est performant ou non dans les domaines analysés, de voir où se situent les améliorations possibles, d'avoir une gestion rationnelle et responsable qui devrait conduire à maîtriser les charges et à optimiser les ressources disponibles.

Les données seules de l'hôpital ne permettent cependant pas d'évaluer toujours la performance de l'hôpital, vu qu'une grande partie des ressources vient du financement et du BMF dont la majorité est divisé entre les hôpitaux sous la contrainte d'une enveloppe fixe.

Sur base des données reçues, le SPF-SP et l'INAMI calculent le financement attribués à chaque hôpital sur base de leurs résultats par rapport aux moyennes nationales. Ils fournissent des feedbacks individuels aux hôpitaux, mais également certains feedbacks sur l'ensemble des données nationales permettant à l'hôpital de se positionner parmi les autres hôpitaux. Ces feedbacks permettent à l'hôpital de comparer ses performances vis-à-vis des autres hôpitaux.

L'analyse, qui a été poursuivie dans ce travail, avait pour objectif d'améliorer la gestion hospitalière en faisant ressortir, selon une vue économique par rapport au financement belge, des indicateurs pour la mesure de la performance. Ces indicateurs ont été définis sur base des données médico-économiques, que l'hôpital recueille en routine pour l'envoi aux instances publiques, en comparaison aux données nationales.

Il a été démontré que l'utilisation de ces données dans des analyses et les indicateurs qui en découlent peuvent aider à une meilleure gestion et répartition des ressources disponibles, à revoir l'organisation des procédures internes afin d'améliorer la performance et l'équilibre entre financement, activité et allocation des ressources vis-à-vis des objectifs.

Ces indicateurs jouent le rôle de clignotants sur le suivi des actions vis-à-vis des objectifs fixés, sur le résultat de la performance attendue. Différents indicateurs permettront de couvrir la plupart des dimensions de l'organisation et un tableau de bord permettra de visualiser rapidement l'ensemble des clignotants. Encore faut-il y être attentif et essayer de corriger les situations non performantes en cherchant une attitude consensuelle.

Depuis quelques années, de nombreuses voix s'élèvent pour que la gestion hospitalière s'inspire de plus en plus d'une vision managériale telle qu'on l'observe dans les entreprises. Sans entrer dans ce débat qui consiste à savoir si un hôpital est, somme toute, une entreprise comme les autres, s'il y a bien un élément que l'on peut y introduire, c'est la notion de culture d'entreprise. Si le but commun à tous les acteurs de l'hôpital est bien de soigner des malades, il est impératif que l'ensemble du personnel soit conscient des contraintes budgétaires auxquelles l'hôpital moderne est confronté.

La norme de croissance du budget de la santé (hors inflation) a été fortement réduite pour 2013 et 2014 et a été fixée respectivement à 2% et 3% (contre 4,5% depuis 2005). Les deux secteurs principalement touchés par ces mesures d'économie sont les spécialités pharmaceutiques et les honoraires médicaux. Il faut donc rester vigilant et continuellement placer sous surveillance l'activité, la performance et l'organisation.

Que ce soit au niveau de l'activité justifiée, de la consommation des spécialités pharmaceutiques ou de l'activité infirmière, l'analyse des données a permis, outre la définition d'indicateurs, de conscientiser les acteurs sur la situation, sur le mécanisme du financement et sur les améliorations possibles. C'est seulement si ces aspects sont compris et acceptés que des actions concrètes peuvent alors être mises en place et que chacun va essayer de s'améliorer vers un objectif commun.

Les actions se traduisent par une modification dans la transmission des informations, une meilleure transcription des informations médicales et infirmières dans le dossier patient, une amélioration de la qualité dans la codification des dossiers, une responsabilisation des prescriptions, une recherche constante de processus de soins respectant l'EBM et l'analyse des différentes possibilités pharmacologiques, une réflexion sur l'état du patient et sa prévision de sortie, une amélioration des procédures internes dans les flux patients, etc. Une analyse seule n'est rien si elle n'est pas suivie d'une collaboration de tous vers un objectif commun.

Les actions doivent être soutenues par et coordonnées avec les Directions Générale, Médicale, Infirmière, Financière et Administrative. Cet élément est primordial tout d'abord dans l'acceptation et la responsabilisation de la situation, dans la volonté de s'améliorer par les acteurs, qu'ils soient gestionnaires, médecins, infirmiers, administratifs, etc. Ensuite, la définition des actions à prendre est le résultat d'un consensus pris en connaissance de cause, face au changement, en vue de s'améliorer et d'atteindre ensemble les objectifs fixés. C'est ce qui est appelé la gestion de la performance.

Si ces conclusions peuvent paraître philosophiques, elles sont néanmoins le fait de l'observation qui a été menée durant ces dernières années, notamment dans les 3 domaines

traités et qui ont abouti dans une amélioration de la position de l'hôpital. Mais comme le contexte fluctue, les personnes changent et l'effort n'est pas continu, il faut placer l'hôpital sous surveillance. Les indicateurs et les clignotants répertoriés vont jouer ce rôle et permettre à l'ensemble des acteurs de se remettre en question, lorsqu'une amélioration s'avère nécessaire.

C'est particulièrement difficile dans le cas de l'hôpital universitaire qui doit concilier les soins aux patients avec la formation de nouveaux prestataires de soins. Ainsi, chaque année, un nouveau quota de médecins et d'infirmières en formation vont entrer sur le terrain et influencer sur la qualité de la récolte des données. Il est évident que pour eux, les notions de gestion et de qualité des dossiers médicaux sont assez éloignées de leurs préoccupations principales. Il incombe au personnel en place mais aussi aux structures chargées de la gestion des informations de leur faire comprendre que ces tâches administratives, apparemment ingrates, sont un passage obligatoire vers des soins de qualité, avec un maximum de sécurité dans un hôpital, qu'il soit ou non en bonne santé financière.

Dans la gestion de l'hôpital, l'amélioration de la performance est :

- Un processus continu,
- Qui a besoin d'une légitimité et d'un soutien de la Direction,
- Qui se mesure par des indicateurs,
- Qui s'explique aux acteurs de terrain,
- Qui s'effectue par une définition de tâches / actions prises en consensus,
- En concordance avec la stratégie et les objectifs de l'organisation.

L'objectif de cette thèse étant de partir des informations recueillies en routine dans l'hôpital et, sur cette base, d'analyser les performances de l'hôpital vis-à-vis du financement, on pourrait se demander si les mêmes données peuvent servir à la gestion de l'hôpital, au financement des hôpitaux et faire partie d'un benchmark hospitalier.

Pour la gestion de l'hôpital, la codification des différentes prestations doit représenter la réalité de l'activité ou des consommations. Cette codification est uniforme dans un même établissement et les informations sont donc comparables entre les différentes unités de soins ou disciplines médicales. Si les mêmes données sont utilisées à des fins de financement, pour un partage d'une enveloppe entre les hôpitaux, on peut se demander dans quelle mesure la codification n'est pas influencée pour permettre un meilleur positionnement de l'hôpital. Pour contrer cet élément, des contrôles et des audits doivent avoir lieu régulièrement, de façon inopinée et approfondie, avec des répercussions financières à la clé. Si les directives d'enregistrement se veulent strictes et précises, celles-ci doivent être précisées et vérifiées pour que les données représentent une même identification entre tous les hôpitaux.

La Belgique recueille énormément d'informations en vue du remboursement des soins de santé et du financement des hôpitaux. La codification des informations demandent énormément de ressources à l'hôpital qui n'en est que financé en partie, sans compter les

ressources au niveau de l'administration pour leurs vérifications, audits et traitement. On peut se demander s'il n'y a pas moyen d'avoir un financement plus simple et moins coûteux, qui laisserait plus de responsabilités aux hôpitaux dans leur gestion, le choix de leur stratégie, de la répartition des ressources et de leurs moyens pour arriver à leurs objectifs ? Faut-il encore que les différents acteurs de l'établissement s'entendent sur la stratégie choisie et participent à la réalisation des objectifs.

Dans un cadre plus large, l'hôpital fait partie d'une politique globale des Soins de santé dont il dépend. Si, par exemple, une politique de soins et de revalidation à domicile était développée, il est certain que la durée de séjour moyenne à l'hôpital diminuerait. C'est toute la problématique de l'hospitalisation à domicile qui doit être envisagée mais qui sort du cadre de ce travail. Mais, outre le financement, le patient avec ses choix et son bien-être doit rester au centre des préoccupations d'une politique globale de la Santé.

Les finances de l'hôpital, comme l'essence pour la voiture, alimentent le véhicule permettant de réaliser ses objectifs et sa mission. Les indicateurs aident à visualiser son état mais ce sont les personnes en charge qui décident de ce qu'il est nécessaire de faire pour optimiser les ressources et leurs performances, en accord avec les secteurs de l'organisation.

Références

- Aiken, LH, Clarke, SP, Sloane, DM, Sochalski, J & Silber, JH 2002, 'Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction', *Jama*, vol. 288, no. 16, pp. 1987-93, PubMed, item: 12387650.
- AMCP 2007, 'AMCP Guide to Pharmaceutical Payment Methods', *J Manag Care Pharm*, vol. 13, no. 8 Suppl C, pp. S1-39, PubMed, item: 17970611.
- Anderson, B & Hannah, KJ 1993, 'A Canadian nursing minimum data set: a major priority', *Can J Nurs Adm*, vol. 6, no. 2, pp. 7-13, Nlm, item: 8347655.
- APDRG Suisse 2005, Cost-weights et Swiss payment groups: Version 5.1, viewed 12 juillet 2013, <http://www.apdrgsuisse.ch/public/fr/o_rapport_cw_v51b_f.pdf>.
- APDRG Suisse 2005, TAR APDRG 2006: Principes et règles de financement et de facturation par APDRG APDRG Suisse, viewed 12 juillet 2013, <<http://www.apdrgsuisse.ch/public/fr/rapports.htm>>.
- Atwood, JR, Hinshaw, AS & Chance, HC 1986, 'Relationships among nursing care requirements, nursing resources, and charges.', in FA Shaffer (ed.), *Patients and purse strings: Patient classification and cost management*, National League for Nursing, New York, pp. 99-120.
- Australian Government Department of Health and Ageing 2006, National Hospital Cost Data Collection (NHCDC) hospital reference manuals. Round 10 (2005–06), viewed 12 juillet 2013, <[http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/1044AF873B77B7B4CA25739E007B03BB/\\$File/Public%20Sector%20Estm.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/1044AF873B77B7B4CA25739E007B03BB/$File/Public%20Sector%20Estm.pdf)>.
- Averill, RF, Goldfield, N, Steinbeck, B, Grant, T, Muldoon, J, Brough, AJ & Gay, J 1997, Development of the All Patient Refined DRGs (APR-DRGs), 3M HIS Research Report 1997, 3M, <http://solutions.3m.com/3MContentRetrievalAPI/BlobServlet?lmd=1225920498000&assetId=1180606514429&assetType=MMM_Image&blobAttribute=ImageFile>.
- Azoury, E 2006, 'Tableaux de Bord & Systèmes d' Information aux Cliniques universitaires Saint-Luc', in *Datawarehouse Course: proceedings of the Datawarehouse Course Brussels*.
- Bargagliotti, LA & Smith, H 1985, 'Patterns of nursing costs with capitated reimbursement', *Nurs Econ*, vol. 3, no. 5, pp. 270-5, Nlm, item: 3929147.
- Belfius 2012, Nouvelle analyse sectorielle des hôpitaux généraux en Belgique, Bruxelles, 18 octobre 2012, <https://www.belfius.be/publicsocial/FR/Media/communiqu%C3%A9_tcm_30-44089.pdf>.
- Berthou, A & Junger, A 2000, *Nursing data. Rapport final: étude des travaux 1998–2000* Institut de santé et d'économie, Lausanne, Switzerland.
- Berthou, A & Junger, A 2000, *Rapport final nursing data 1998–2000*, Institut de santé et d'économie, Lausanne, Switzerland.
- Boyle, S 2011, 'United Kingdom (England): Health system review', *Health systems in transition*, vol. 13, no. 1, p. 1.

- Brown, AD, Pink, GH & Champagne, F 2005, 'L'établissement d'un système de mesure de la performance des services de santé : Leçons tirées de la présentation de rapports sur les hôpitaux en Ontario, au Canada', *INFOLETTRE*, vol. 2, no. Numéro 1, Février 2005, pp. 3-6, viewed 24 juillet 2013.
- Busato, A & von Below, G 2010, 'The implementation of DRG-based hospital reimbursement in Switzerland: A population-based perspective', *Health research policy and systems*, vol. 8, no. 1, p. 31.
- Busse, R, Schreyogg, J & Smith, PC 2006, 'Hospital case payment systems in Europe', *Health Care Manag Sci*, vol. 9, no. 3, pp. 211-3, Nlm, item: 17016926.
- Busse, R, Geissler, A, Quentin, W & Wiley, M 2011, *Diagnosis-related groups in Europe*, ISBN-13: 978-0-33-524557-4, Open University Press, Mc Graw Hill Companies.
- Canadian Institute for Health Information, DAD resource intensity weights and expected length of stay, 2003 and 2004, 2004, <http://www.icis.ca/cihiweb/dispPage.jsp?cw_page=bl_dad_28sep04_e>.
- Canadian Institute for Health Information, Canadian MIS database hospital financial performance indicators 1999, 2000 to 2003, 2004 and preliminary 2004–2005., 2006, Ottawa, Ontario, Canada.
- Canadian Nurses Association 2003, 'Measuring nurses' workload', *Nursing Now*, vol. 15, pp. 1-4, viewed 24 juillet 2013.
- Carton, J 2003, 'La réforme du financement des hôpitaux : la notion d'activité justifiée', *Reflets et perspectives de la vie économique*, no. 2003/1 (Tome XLII), pp. 39-46.
- Caterinicchio, RP & Davies, RH 1983, 'Developing a client-focused allocation statistic of inpatient nursing resource use: An alternative to the patient day', *Social Science & Medicine*, vol. 17, no. 5, pp. 259-72.
- Champagne, F Juin 2006, 'La performance hospitalière dans une perspective organisationnelle – concepts, préférences et enjeux', Bruxelles, <<http://www.health.fgov.be/internet2Prd/groups/public/@public/@mixednews/documents/ie2divers/8274418.pdf>>.
- Chan, YL & Ho, SK 2000, 'Performance Measurement and the Use of Balanced Scorecard in Canadian Hospitals', *Advances in Management Accounting*, vol. 9, pp. 145-69.
- Coenen, S 2012, Utilisation plus fréquente des antibiotiques recommandés, baisse du nombre de patients traités, Agence Intermutualiste IMA-AIM, 2012/12/19 Communiqué de presse <<http://www.nic-ima.be/binaries/imaweb/fr/pdf/news/171212-persbericht-antibiotica-def-fr-sc.pdf>>.
- Cornelis, K 2008, 'La forfaitarisation des médicaments dans les hôpitaux', *MC-Informations* vol. 233, no. 2008-9.
- Cour des comptes 2006, Nouvelles règles de financement des hôpitaux: Rapport de la Cour des comptes transmis à la Chambre des représentants, Cour des comptes, Bruxelles.
- Coveney, M 2011, Performance Measurement vs. Performance Management <http://www.stw-consulting.co.uk/Articles/280029/STW_Consulting/The_CPM_Blog/General/Performance_Measurement_Vs.aspx>.
- Coveney, M, Ganster, D, Hartlen, B & King, D 2003, *The strategy gap: leveraging technology to execute winning strategies*, Wiley. com.

- Cromwell, J & Price, KF 1988, 'The sensitivity of DRG weights to variation in nursing intensity', *Nurs Econ*, vol. 6, no. 1, pp. 18-26, Nlm, item: 3126403.
- D'Hoore, W & Guisset, A-L 2005, *La performance hospitalière – quelques considérations théoriques*, CIUMM Université Catholique de Louvain.
- De La Villarmois, O 2001, 'Le concept de performance et sa mesure, un état de l'art', *Les Cahiers de la Recherche*, pp. 1-21.
- Delesie, L, De Becker, P & Sermeus, W 1986, *Pilootstudie registratie minimale verpleegkunde gegevens*, Katholieke Universiteit, Centrum voor Ziekenhuiswetenschap.
- Department of Health, NHS costing manual, 2007 <<http://www.avantec.uk.com/downloads/government/DH%20NHS%20Costing%20Manual.pdf>>.
- Deprez, N 2006, *Ijken van verpleegkundige zorgprofielen voor staffingstoepassingen op intensieve zorgen afdelingen.*, K.U.Leuven. Groep Biomedische wetenschappen. Departement Maatschappelijke gezondheidszorg.
- Dittrich, R 2011, *The United States and Swiss health care systems: A comparative analysis. What can the U.S. learn from the Swiss experience?*, Cornell University, http://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/1176/>.
- Drucker, PF 1993, 'We need to measure, not count', *Wall street journal*, vol. 13, p. A18.
- Dubois-Fresney, C 1998, *Le résumé de soins infirmiers Maloine Paris*.
- Duffield, C 2009, *Initial report on the implementation of the NHPPD management tool for nursing staffing levels*, Dept. of Health and Families.
- Durant, G 2011, *Le financement des hôpitaux en Belgique*, Wolters Kluwer Belgium.
- Ehreth, J & Williams, D 2009, 'European pharmaceutical pricing and reimbursement conference', *Expert review of pharmacoconomics & outcomes research*, vol. 9, no. 1, p. 37.
- Elo, S 1995, 'The public health nursing minimum data set: Development, application and use', *Vard I Norden*, vol. 15, pp. 9-16.
- Epstein, MJ & Birchard, B 1999, *Counting what counts: Turning corporate accountability to competitive advantage*, Perseus Books (Reading, Mass.), 0738201065.
- European Centre for Disease Prevention and Control, *Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union 2012*, <http://www.szu.cz/uploads/EAAD_2012/ESAC_Net_Summary_of_the_latest_data_on_antibiotic_consumption_in_the_European_Union_November_2012.pdf>.
- European Health Management Association 2006, *Healthbasket: Health benefits and service costs in Europe: A European research project*, <<http://www.ehma.org/index.php?q=node/81>>.
- European Hospital and Healthcare Federation 2006, *HOPE report on DRGs as a financing tool.*, <http://www.hope.be/05eventsandpublications/docpublications/77_drg_report/77_drg_report_2006.pdf>.
- Evers, JL 2002, 'Female subfertility', *Lancet*, vol. 360, no. 9327, pp. 151-9, Nlm, item: 12126838.
- Fattore, G & Torbica, A 2006, 'Inpatient reimbursement system in Italy: How do tariffs relate to costs?', *Health Care Manag Sci*, vol. 9, no. 3, pp. 251-8.

- Fernandez, A 2011, *Les nouveaux tableaux de bord des managers : le projet décisionnel dans sa totalité*, Editions Eyrolles.
- Fetter, RB, Shin, Y, Freeman, JL, Averill, RF & Thompson, JD 1980, 'Case mix definition by diagnosis-related groups', *Medical care*, vol. 18, no. 2, pp. i-53.
- Finkler, SA 2008, 'Measuring and Accounting for the Intensity of Nursing Care Is It Worthwhile?', *Policy, Politics, & Nursing Practice*, vol. 9, no. 2, pp. 112-7.
- Fischer, W 2002, 'Diagnosis related groups (DRGs) und Pflege: Grundlagen, Codierungssysteme, Integrationsmöglichkeiten [Diagnosis related groups (DRGs) and nursing: Foundations, coding system, possibilities for integration]', Bern, Switzerland: Huber.
- Garel, P, Chevalier, F, Léviton, J & Hoorens, D 2009, *Hospitals in the 27 Member States of the European Union*, HOPE.
- Gerkens, S & Merkur, S 2010, 'Belgium: Health system review', *Health systems in transition*, vol. 12, no. 5, pp. 1-266.
- Germain, B 1993, 'Informatique: le résumé de soins infirmiers, utopie ou nécessité?', *Objectif Soins*, no. 14, pp. 50-8.
- Ginsburg, PB 2008, 'Paying Hospitals on the Basis of Nursing Intensity Policy and Political Considerations', *Policy, Politics, & Nursing Practice*, vol. 9, no. 2, pp. 118-20.
- Goode, CJ, Blegen, MA, Park, SH, Vaughn, T & Spetz, J 2011, 'Comparison of patient outcomes in Magnet(R) and non-Magnet hospitals', *J Nurs Adm*, vol. 41, no. 12, pp. 517-23, NIm, item: 22094616.
- Goossen, W, Delaney, C & Sermeus, W 2004, 'Preliminary results of a pilot of the international nursing minimum dataset (i-NMDS)', in *Proceedings of Medinfo 11th World Congress on Medical Informatics of the International Medical Informatics Association: proceedings of the Proceedings of Medinfo 11th World Congress on Medical Informatics of the International Medical Informatics Association*.
- Goossen, W, Delaney, C, Coenen, A, Saba, V, Sermus, W, Warren, J, Marin, H, Park, H, Junger, A & Hovenga, E 2006, 'The international nursing minimum data set (i-NMDS)', *Nursing and informatics for the 21st century. An international look at practice, trends and the future*, pp. 305-20.
- Gottlober, P 2001, 'Medicare hospital prospective payment system: How DRG rates are calculated and updated', Office of Inspector General, Office of Evaluation and Inspections Region IX, San Francisco.
- Green, J, McClure, M, Wintfeld, N, Birdsall, C & Rieder, K 1987, 'Severity of illness and nursing intensity: going beyond DRGs', *NLN publications*, no. 20-2191, p. 207.
- Guisset, A-L, Sicotte, C, Leclercq, P & d'Hoore, W 2002, 'Définition de la performance hospitalière: une enquête auprès des divers acteurs stratégiques au sein des hôpitaux', *Sciences sociales et santé*, vol. 20, no. 2, pp. 65-104.
- Hall, LM, Pink, L, Lalonde, M, Murphy, GT, O'Brien-Pallas, L, Laschinger, HKS, Tourangeau, A, Besner, J, White, D & Tregunno, D 2006, 'Decision making for nurse staffing: Canadian perspectives', *Policy, Politics, & Nursing Practice*, vol. 7, no. 4, pp. 261-9.
- Halloran, EJ 1985, 'Nursing workload, medical diagnosis related groups, and nursing diagnoses', *Research in nursing & health*, vol. 8, no. 4, pp. 421-33.

- Harrell, J 1986, 'Predicting nursing care costs with a patient classification system', NLN publications, no. 20-2155, pp. 149-63.
- Hill, TJ 2004, Hospital Performance Improvement and the Balanced Scorecard, viewed 24 juillet 2013, <<http://www.authorstream.com/Presentation/Demetrio-38757-Performance-Improvement-Balanced-Scorecard-Rural-Hospital-Historical-Challenges-Institute-imp-Education-ppt-powerpoint/>>.
- Hovenga, E & Hindmarsh, C 1996, 'Queensland Health-PAIS validation study: results and issues for nursing cost capture', in Proceedings of the Eighth Casemix Conference in Australia, Sydney Sept: proceedings of the Proceedings of the Eighth Casemix Conference in Australia, Sydney Sept.
- Inmon, WH & Hackathorn, RD 1994, Using the data warehouse, Wiley-QED Publishing.
- Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité (INAMI) Instructions de facturation sur support magnétique ou électronique, 2006, <http://www.inami.fgov.be/care/fr/infos/bill/pdf/2006/maj38/coordinated_version.pdf>.
- Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité (INAMI) Forfaitarisation spécialités pharmaceutiques en hôpital 2006, <<http://www.inami.fgov.be/care/fr/hospitals/specific-information/forfaitarisation/index.htm>>.
- Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité (INAMI) 2010, Performance du système de soins de santé en Belgique, <http://www.riziv.fgov.be/information/all/studies/study48/pdf/performance_health_care_FR.pdf>.
- International Council of Nurses 2003, 'ICN Workforce Forum report', in International Council of Nurses Forum: proceedings of the International Council of Nurses Forum Oslo, Norway, <http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/sew/sew_workforce_forum_report_2003.pdf>.
- Jarrett, AT 2006, 'Understanding basic concepts and strategies for obtaining pharmaceutical reimbursement', American journal of health-system pharmacy, vol. 63, no. 21 Supplement 7, pp. S7-S9.
- Johnson, PE 2008, 'Pharmaceutical reimbursement: An overview', American journal of health-system pharmacy, vol. 65, no. 2 Supplement 1, pp. S4-S10.
- Kane, NM & Siegrist, R 2002, 'Understanding rising hospital inpatient costs: Key components of cost and the impact of poor quality', August, vol. 12, pp. 1999-2000.
- Kaplan, RS, Norton, DP & Horv6th, P 1996, The balanced scorecard, vol. 6, Harvard Business School Press Boston.
- Kazandjian, VA & Lied, TR 1999, Healthcare performance measurement: systems design and evaluation, ASQ Quality Press.
- Laport, N 2003, 'Les flux de données dans le secteur Soins de Santé', in Institut Paul Lambin: proceedings of the Institut Paul Lambin Bruxelles.
- Laport, N, Sermeus, W, Vanden Boer, G & Van Herck, P 2008, 'Adjusting for nursing care case mix in hospital reimbursement: a review of international practice', Policy Polit Nurs Pract, vol. 9, no. 2, pp. 94-102, Nlm, item: 18519592.
- Le Pen, C 2006, 'L'exception des médicaments hospitaliers semble révolue', Pharmaceutiques, no. MAI 2006, pp. 48-9, viewed 24 juillet 2013.

- Licoppe, C 2008, 'Financement des hôpitaux Belges', in 3M User's Group Conference: proceedings of the 3M User's Group Conference Bruxelles.
- Lois Berry, I & Curry, P, Charge de travail du personnel infirmier et soins aux patients, 2012, Fédération canadienne des syndicats d'infirmières et infirmiers, <<http://www.fcsii.ca/tapport-et-%C3%A9tudes/charge-de-travail-du-personnel-infirmier-et-soins-aux-patients-0>>.
- Lucet, C, Ficet, J, Daue, F, Van Boven, C, Cannoodt, L, Van Dijck, D, Jacques, J, Annemans, L, Kipps, J & Gillet, P 2011, HPI. be Hospital Performance Indicators. Indicateurs de performance hospitalière en Belgique: Développement d'un set d'indicateurs dans le cadre de l'amélioration continue de la performance, viewed 17 juillet 2013 <<http://hdl.handle.net/2268/109524>>.
- Mabire, C, Egli, Y & Junger, A 2009, 'Analyse des séjours hospitaliers: apport des données infirmières', Swiss Medical Informatics, vol. 25, no. 66, pp. 6-14.
- McCue, M, Mark, BA & Harless, DW 2003, 'Nurse Staffing, Quality, and Financial Performance'.
- McKibbin, RC, Brimmer, PF, Galliher, JM, Hartley, SS & Clinton, J 1985, 'Nursing costs & DRG payments', AJN The American Journal of Nursing, vol. 85, no. 12, pp. 1353-7.
- Mølgard, E 2000, Calculation of nursing costs in relation to the DRG-system, viewed 17 juillet 2013 <<https://perswww.kuleuven.be/~u0010801/downloads/drgnursingloadmvg.pdf>>.
- Morgan, S 2004, 'Drug spending in Canada: recent trends and causes', Medical care, vol. 42, no. 7, pp. 635-42.
- Mortensen, EM, Restrepo, MI, Anzueto, A & Pugh, JA 2006, 'Antibiotic therapy and 48-hour mortality for patients with pneumonia', The American journal of medicine, vol. 119, no. 10, pp. 859-64.
- Muiser, J 2007, 'The new Dutch health insurance scheme: challenges and opportunities for better performance in health financing', World Health Organisation Discussion Paper, vol. 3, p. 2007.
- Myny, D, Defloor, T., Alvarez-Irusta, L., Annys, D., Demeyere, F., DeVreese, I., Proenca, V., & Vanderمولen, M, Vanderwee, K., Van Hecke, A., Gobert, M. 2011, Rapport final. Welame, FOD Wetenschapsbeleid, Ghent.
- Needleman, J, Buerhaus, P, Mattke, S, Stewart, M & Zelevinsky, K 2002, 'Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals', New England Journal of Medicine, vol. 346, no. 22, pp. 1715-22.
- Nightingale, F 1863, Notes on nursing, New York: Dover publications.(Original 1860).
- Odiorne, GS 1965, Management by objectives: A system of managerial leadership, Pitman Publishing Corporation.
- OECD 2011, "Health spending", in Society at a Glance 2011: OECD Social Indicators, OECD Publishing.
- OECD 2012, HealthData 2013, a selection of key indicators in Excel, OECD, viewed June 2013, <<http://www.oecd.org/els/health-systems/oecdhealthdata2012-frequentlyrequesteddata.htm>>.

- OECD 2013, Health policies and data, OECD Health Data 2013, OECD, viewed 7 Août 2013, <<http://www.oecd.org/els/health-systems/oecdhealthdata2013-frequentlyrequesteddata.htm>>.
- Olejaz, M, Nielsen, AJ, Rudkjøbing, A, Birk, HO, Krasnik, A & Hernández-Quevedo, C 2012, 'Health Systems in Transition', *Health*, vol. 14, no. 2.
- Oostenbrink, JB & Rutten, F 2006, 'Cost assessment and price setting of inpatient care in the Netherlands. The DBC case-mix system', *Health Care Manag Sci*, vol. 9, no. 3, pp. 287-94.
- Ouraghi, S 2012, Hôpitaux et budget des moyens financier, SPF-SP service comptabilité et gestion des hôpitaux, viewed 7 Août 2013, <<http://www.coopami.org/en/coopami/realisation/2012/pdf/2012101104.pdf>>.
- Paira, A & Pereira, F 2006, Nursing minimum dataset in Portugal, viewed 18 janvier 2008, <<http://fnaee.pt/index.php?set=links-esenfs>>.
- Paris, V & Docteur, E 2006, *Pharmaceutical Pricing and Reimbursement Policies in Canada*, OECD Publishing.
- Paris, V & Docteur, E 2007, *Pharmaceutical Pricing and Reimbursement Policies in Switzerland*, OECD Publishing.
- Pereira, F, Paiva e Silva, A, Mendonça, D & Delaney, C 2010, 'Towards a Uniform Nursing Minimum Data Set in Portugal', *Online Journal of Nursing Informatics (OJNI)*, vol. 14, no. 2, p. 2.
- Picone, D, Casemix and Nursing Quality Project, 1995, Canberra Australia: Commonwealth Department of Human Services and Health.
- Picone, D, Ferguson, L & Hathaway, V, NSW Nursing costing study, 1993, Sydney Metropolitan Teaching Hospitals Nursing Consortium.
- Queensland Government - Queensland Health, Nursing Workload Management - Human Resources Policy, 2008.
- Schoupe, L, Defloor, T, Gobert, M & Van Goubergen, D 2007, 'Workload Indicator for Nursing', Rapport SFP-FOD.
- Schreyögg, J, Tiemann, O & Busse, R 2006, 'Cost accounting to determine prices: how well do prices reflect costs in the German DRG-system?', *Health Care Manag Sci*, vol. 9, no. 3, pp. 269-79.
- Schreyögg, J, Stargardt, T, Tiemann, O & Busse, R 2006, 'Methods to determine reimbursement rates for diagnosis related groups (DRG): a comparison of nine European countries', *Health Care Manag Sci*, vol. 9, no. 3, pp. 215-23.
- Scott, A 2003, Irish NMDS as part of research project, viewed 18 janvier 2008, <http://www.dcu.ie/nursing/decision_making.shtml>.
- Sermeus, W 2003, *De Belgische ziekenhuisfinanciering ontcijferd*, Acco.
- Sermeus, W, Weber, P, Chu, S, Fischer, W & Hunstein, D 2006, 'The DRG Imperative: Overview and nursing impact', *Nursing Informatics for the 21st Century: An international Look at Practice, Trends and the Future*. Chicago: Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS), pp. 231-45.
- Sermeus, W, Gillet, P, Tambeur, W, Gillain, D, Grietens, J & Laport, N 2007, 'Financement des soins infirmiers hospitaliers', *Health Services Research (HSR)*. Bruxelles: Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE); 2007. KCE reports 53B (D/2006/10.273/07).

- Sermeus, W, Gillain, D, Laport, N, Van Herck, P, Robyns, N & Thonon, O 2013, *Profi (e)I DI-VG - Mise en évidence et utilisation de profils de soins infirmiers dans le BMF*.
- Siegel, JE, Weinstein, MC, Russell, LB & Gold, MR 1996, 'Recommendations for reporting cost-effectiveness analyses', *JAMA: the journal of the American Medical Association*, vol. 276, no. 16, pp. 1339-41.
- Smith, P, Mossialos, E & Papanicolas, I 2008, 'Mesure des performances pour l'amélioration des systèmes de santé: expériences, défis et perspectives', OMS, Genève.
- Sovie, M 1988, 'Establishing the nursing minimum data set as a part of the data requirements for DRGs', *Identification of the Nursing Minimum Data Set*. New York, NY: Springer Publishing Company, Inc, pp. 300-12.
- SPF-SP Santé Publique, Directives RCM (Résumé Clinique Minimal), 2003, <[http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MCD\(MinimumClinicalData\)/Guidelines/index.htm](http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MCD(MinimumClinicalData)/Guidelines/index.htm)>.
- SPF-SP Santé Publique, RPM (Registres de Données psychiatriques minimales) - Manuel RPM troisième édition (.PDF), 2004, <http://www.health.belgium.be/filestore/660472_FR/ManuelRPM%203e%20edition_FR_0_660472_fr.pdf>.
- SPF-SP Santé Publique, Directive pour le RIM (Résumé Infirmier Minimum), 2006, <[http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MND\(MinimumNursingData\)/Guidelines/index.htm](http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MND(MinimumNursingData)/Guidelines/index.htm)>.
- SPF-SP Santé Publique, Brochure Finhosta version 2.6 (.PDF), 2006, <http://www.health.belgium.be/filestore/7748412_FR/Brochure%20Finhosta%20version%202.6%20120406_7748412_fr.pdf>.
- SPF-SP Santé Publique, Tableau de Bord des Hôpitaux, 2006, <[http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Dashboardofthehospitals\(DBH\)/index.htm](http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Dashboardofthehospitals(DBH)/index.htm)>.
- SPF-SP Santé Publique, Directives d'enregistrement RHM: Introduction et domaines, 2007, <[http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MHD\(MinimumHospitalData\)/Guidelines/index.htm](http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MHD(MinimumHospitalData)/Guidelines/index.htm)>.
- SPF-SP Santé Publique, Feedback fédéral pour le financement 2009 sur base du RIM année 2006: tableaux et graphiques, 2009, <http://www.health.belgium.be/filestore/17860619_FR/RIM_FED_FIN_2006_FR_17860619_fr.zip>.
- SPF-SP Santé Publique, Statistiques hospitalières annuelles - Questionnaire, 2012, <<http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/Hospitalstatistics/Questionnaire/index.htm>>.
- SPF-SP Santé Publique, Feedbacks sur les données du personnel du RHM, 2013, <[http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MHD\(MinimumHospitalData\)/Publications/feedback_staff_data/index.htm?fodnlang=fr](http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MHD(MinimumHospitalData)/Publications/feedback_staff_data/index.htm?fodnlang=fr)>.
- SPF-SP Santé Publique, Brochure Finhosta version 4.0 - Collecte annuelle 2012 (.PDF), 2013, <http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg1/@accountancy/documents/ie2divers/19084143_fr.pdf>.

- SPF-SP Santé Publique, Directives d'enregistrement RHM - Introduction RHM version mars 2013, 2013, <http://www.health.belgium.be/filestore/19085262_FR/Introduction%20RHM%202013-04.pdf>.
- SPF-SP Santé Publique, L'enregistrement SMUR (Service mobile Urgence), 2013, <[http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MES\(MedicalEmergencyServices\)/index.htm#enrsmur](http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MES(MedicalEmergencyServices)/index.htm#enrsmur)>.
- SPF-SP Santé Publique, Evolution du BMF par sous-partie (budget notifié au 1er janvier 2013), 2013, <<http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg1/@datamanagement/documents/ie2divers/19088083.pdf>>.
- Sullivan-Marx, EM 2008, 'Lessons learned from advanced practice nursing payment', Policy, Politics, & Nursing Practice, vol. 9, no. 2, pp. 121-6.
- Sullivan-Marx, EM 2008, 'Lessons learned from advanced practice nursing payment', Policy, Politics, & Nursing Practice, vol. 9, no. 2, pp. 121-6.
- Sutherland, J, Crump, R, Repin, N & Hellsten, E 2013, 'Paying for Hospital Services: A Hard Look at the Options', CD Howe Institute Commentary, no. 378.
- Swartenbroekx, N, Van de Voorde, C, Crott, R & Ramaekers, D 2004, Systèmes de financement des médicaments hospitaliers: étude descriptive de certains pays européens et du Canada, Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE) Bruxelles.
- SwissDRG 2012, Les forfaits par cas dans les hôpitaux suisses - Informations de base pour les professionnels de la santé, viewed 24/8/2013, <http://www.swissdrg.org/assets/pdf/fr/Broschuere_SwissDRG_f_A4.pdf>.
- Teil, A 2002, 'Défi de la performance et vision partagée des acteurs: application à la gestion hospitalière', Université Jean Moulin-Lyon III.
- Thompson, J & Diers, D 1991, 'Nursing resources', DRGs. Their design and development, pp. 121-83.
- Thompson, JD, Averill, RF & Fetter, RB 1979, 'Planning, budgeting, and controlling--one look at the future: case-mix cost accounting', Health Services Research, vol. 14, no. 2, p. 111.
- Tilkin, C 1989, 'PRN 87', La mesure du niveau des soins infirmiers requis. Eros, Université de Montréal.
- Timmermans, J 2006, 'La forfaitarisation des médicaments à l'hôpital. ', Medi-Sphère, no. 274, pp. 6-10.
- Tremblay, G 2010, 'Efficacité et efficience économique', Économie de la santé au Québec, vol. mars 2010.
- Turtiainen, A, Kinnunen, J, Sermeus, W & Nyberg, T 2000, 'The cross cultural adaptation of the Belgium Nursing Minimum Data Set to Finnish nursing', Journal of Nursing Management, vol. 8, no. 5, pp. 281-90.
- Twigg, D, Duffield, C, Bremner, A, Rapley, P & Finn, J 2011, 'The impact of the nursing hours per patient day (NHPPD) staffing method on patient outcomes: a retrospective analysis of patient and staffing data', International Journal of Nursing Studies, vol. 48, no. 5, pp. 540-8.

- Van de Sande, S, De Ryck, D, De Gauquier, K, Hilderson, R, Neyt, M, Peeters, G, Swartenbroekx, N, Tambeur, W, Vanden Boer, G & Van de Voorde, C 2010, 'Étude de faisabilité de l'introduction en Belgique d'un système de financement "all-in" par pathologie', Health Services Research (HSR).
- Van den Heede, K, Simoens, S, Diya, L, Lesaffre, E, Vleugels, A & Sermeus, W 2010, 'Increasing nurse staffing levels in Belgian cardiac surgery centres: a cost-effective patient safety intervention?', *Journal of advanced nursing*, vol. 66, no. 6, pp. 1291-6.
- Verweire, K & Berghe, L 2004, *Integrated performance management: a guide to strategy implementation*, Sage.
- Weinstein, MC 1990, 'Principles of cost-effective resource allocation in health care organizations', *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, vol. 6, no. 1, pp. 93-103.
- Welton, J 2006, 'Paying for nursing care in hospitals', *AJN The American Journal of Nursing*, vol. 106, no. 11, pp. 67-9.
- Welton, JM & Halloran, EJ 2005, 'Nursing diagnoses, diagnosis-related group, and hospital outcomes', *J Nurs Adm*, vol. 35, no. 12, pp. 541-9, NIm, item: 16344648.
- Welton, JM & Dismuke, CE 2008, 'Testing an inpatient nursing intensity billing model', *Policy, Politics, & Nursing Practice*, vol. 9, no. 2, pp. 103-11.
- Welton, JM, Zone-Smith, L & Fischer, MH 2006, 'Adjustment of inpatient care reimbursement for nursing intensity', *Policy Polit Nurs Pract*, vol. 7, no. 4, pp. 270-80, NIm, item: 17242392.
- Werley, HH, Lang, NM & Westlake, SK 1986, 'The nursing minimum data set conference: executive summary', *Journal of Professional Nursing*, vol. 2, no. 4, pp. 217-24.
- Westerdijk, M, Zuurbier, J, Ludwig, M & Prins, S 2012, 'Defining care products to finance health care in the Netherlands', *The European Journal of Health Economics*, vol. 13, no. 2, pp. 203-21.

Annexes

Annexe 1

Temps et pondérations par items suivant les études KCE et Profils des soins infirmiers

Le poids Profil est donné, y compris pour les items de fréquence par catégorie :

- 3*4 signifie que la fréquence 3 doit être multipliée par la pondération 4
- (3à8)*4 signifie que les fréquences 3 à 8 doivent être multipliées par la pondération 4
- (5-6) 18 signifie que les fréquences 5 et 6 ont une pondération de 18
- (>3) 16 signifie que les fréquences au-delà de 3 ont toutes une pondération de 16.

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
A100 Exercices corporels structurés	60,6	30	12	6
B100 Soins liés à l'élimination chez l'enfant de moins de 5 ans				
1 = enfant propre	50,7	20	6	4
2 = propre la journée	40,5	15	8	3
3 = non propre aussi bien de jour que de nuit	30,2	30	10	6
B210 Suivi de la miction chez un patient continent pour l'urine	13,5 ¹⁵	10	2	2
B220 Soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent pour l'urine	38,7 ⁴	30	6	6
B230 Soins liés à l'incontinence urinaire	47,7	40	10	8
B240 Soins liés à la stomie urinaire	32,7	20	7	4
B250 Soins liés à la sonde urinaire à demeure	26,4	15	5	3
B300 Réalisation d'un sondage vésical (nombre)	19,9	20	fréq * 4	1*4 2*4 3*4 (>3) 16
B410 Suivi de la défécation chez un patient continent pour les selles	13,9 ⁴	8	2	2
B420 Soutien de l'élimination fécale chez un patient continent pour les selles	27,8 ⁴	20	5	4
B430 Soins liés à l'incontinence fécale	33,8	30	7	6
B440 Soins liés à une stomie fécale / pouch				
1= stomie fécale	24,6	25	5	5
2 = pouch	24,6	20	5	4
B500 Lavement et/ou l'enlèvement manuel de fécalome(s) et/ou le placement d'une sonde/canule rectale dans le but de prévenir ou traiter la constipation	22,5 ⁴	13,33	4	3

¹⁵ Moyenne de Huberts ;

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
B600 Sensibilisation/Education à l'élimination urinaire et/ou fécale				
1= Sensibilisation et information occasionnelle	25	15	5	3
2= Education structurée	29	30	6	6
C110 Installation d'un patient alité	44,8 ⁴	40	7	8
C120 Installation d'un patient NON alité				
1= présence	38,5 ⁴	20	6	4
2 = aide partielle	29,7	30	6	6
3 = aide complète	40,5 ⁴	40	8	8
C200 Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre				
1 = accompagnement	24,7 ⁴	25	5	5
2 = aide complète	27,1	30	5	6
C400 Présence de traction(s)	30,2	30	6	6
D110 Soins liés à l'alimentation prise dans la chambre				
1= Suivi ou soutien logistique	17,3 ⁴	15	3	3
2= aide partielle	31,5	30	6	6
3 = aide complète	66,4	60	13	13
4 = guidance et présence permanente	67,4	45	13	9
D120 Soins liés à l'alimentation prise à la salle à manger				
1= Suivi ou soutien logistique	14,5	15	3	3
2= aide partielle	25	30	5	6
3 = aide complète	45,1	50	9	10
4 = guidance et présence permanente	76,5	55	15	12
D130 Patient à jeun durant tout l'épisode de soins infirmiers	8,3	Non demandé	2	1
D200 Soins liés à l'alimentation maternelle et/ou artificielle de l'enfant (nombre)	79,3	20	fréq * 15	1*4
				2*4
				(3à8)*4
				(>8) 36
D300 Administration d'alimentation entérale par sonde				
1= par sonde sans perforation cutanée	37,9	30	8	6
2 = voie d'accès artificielle avec perforation cutanée	39,2	30	8	6
D400 Surveillance d'une alimentation parentérale totale (TPN)	21,4	19	4	4
D500 Sensibilisation/Education à l'alimentation				

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
1= Sensibilisation et information occasionnelle		15	5	3
2= Education structurée		20	6	4
E100 Gestion des symptômes: douleur (nombre)	24,3	15	fréq * 5	1*3
				(2à4)*3
				(5-6) 18
				(7-8) 24
				(9à14) 33
				(>14) 51
E200 Gestion des symptômes: nausées et/ou vomissements (nombre)	19,8	12	fréq * 4	1*3
				2*3
				(3-4) 9
				(5-6) 15
				(7à12) 24
				(>12) 45
E300 Gestion des symptômes: fatigue (nombre)	17,4	10	fréq * 3	1*2
				(2-3)*2
				(4à9) 10
				(>9) 24
E400 Gestion des symptômes: sédation (nombre)	24,7	10	fréq * 5	1*2
				(2-3)*2
				(4à8) 10
				(9à12) 22
				(>12) 30
F110 Soins d'hygiène: toilette au lavabo / lit / couveuse				
1= Suivi ou soutien logistique	13,9	10	3	2
2= aide partielle	20,3	15	4	3
3 = aide complète	35,8 ⁴	26	6	5
4 = guidance et présence permanente	24,4	30	5	6
F120 Soins d'hygiène: donner un bain ou une douche				
1= Suivi ou soutien logistique	15,9 ⁴	10	3	2
2= aide partielle	21,8	15	4	3
3 = aide complète	28,8	25	6	5
4 = guidance et présence permanente	25,5 ⁴	30	5	6

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
F200 Sensibilisation/Education aux soins d'hygiène				
1= Sensibilisation et information occasionnelle	25,8	15	5	3
2= Education structurée	30	20	6	4
F300 Aide pour l'habillement civil de jour	20,1 ⁴	15	3	3
F400 Soins liés à l'image corporelle (nombre)	19,4	11,66	fréq * 4	1*2 (2-3)*2 (>3) 0
F500 Soins de bouche particuliers (nombre)	29,8	10	fréq * 6	2 (2à4)*2 (5à8) 12 (>8) 20
G100 Gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique				
1= suivi du débit urinaire ou de l'état nutritionnel ou du poids	20,3	9,66	4	2
2 = suivi de la balance hydro-électrolytique avec bilan in-out 1 fois	18,3	10	4	2
3 = suivi de la balance hydro-électrolytique avec bilan in-out 2 à 6 fois	27	20	5	4
4 = suivi de la balance hydro-électrolytique avec bilan in-out 7 à 12 fois	37,6	30	8	6
5 = suivi de la balance hydro-électrolytique avec bilan in-out plus de 12 fois	65,8	30	13	6
G200 Gestion d'une sonde gastrique de décharge	24,4	15	5	3
G300 Gestion de la glycémie				
1= présence d'une gestion de la glycémie.	31,7 ⁴	20	6	4
2 = présence d'une gestion de la glycémie avec éducation	47,3 ⁴	30	9	6
G400 Gestion de l'équilibre acido-basique et/ou ionique et/ou de l'hémoglobine et/ou de la coagulation	27,6	15	6	3
G500 Gestion de la dialyse : % présence				
1= dialyse péritonéale	104,8	45	21	9
2 = hemodialyse opérationnelle 8 heures	95,5	60	19	13
3 = hemodialyse opérationnelle > 8 heures	73,8	120	15	25
H100 Administration de médicaments différents par voie IM/SC/ID (nombre)	11,1 ⁴	5	fréq * 2	1 (2à4)*1 (>4) 5
H200 Administration de médicaments différents par voie IV (nombre)	11,3 ⁴	8	fréq * 2	1*2

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
				(2à6)*2
				(7à10) 16
				(>10) 26
H300 Administration de médicaments par voie IV : fréquence la plus élevée	7,9	-	fréq * 1	1*2
				(2à4)*2
				(5-6) 12
				(>6) 16
H400 Administration de médicaments par inhalation (aérosols/puffs) (nombre)	11,9 ⁴	10	fréq * 2	1*2
				(2à4)*2
				(5à8) 12
				(>8) 18
H500 Administration de médicaments par voie vaginale (nombre)	15,4	8	fréq * 3	2
				(>1) 4
I100 Surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de mesure	11,4 ⁴	6	fréq * 2	1
				(2à4)*1
				(5à10) 7
				(>10) 12
I200 Surveillance d'une pression intracrânienne avec ou sans drainage				
1= surveillance sans drainage	25,8	24	5	5
2 = surveillance avec drainage	30,4	40	6	8
K100 Aspiration des voies aériennes	42,2 ⁴	25	7	5
K200 Amélioration de la respiration: matériel de soutien				
1= masque, lunettes, sonde, tente, cloche ou couveuse	12,7	10	3	2
2 = tube endo-trachéal, masque laryngé	35,8	30	7	6
3 = canule trachéale	60,1	30	12	6
K300 Amélioration de la ventilation: ventilation artificielle				
1= présence d'une ventilation artificielle	115,4	40	21	8
2 = présence d'une ventilation artificielle spéciale ou d'une position particulière	104	41,25	23	9
L100 Surveillance d'une plaie et/ou d'un pansement et/ou de matériel sans changement du pansement (nombre de zones)	11,7 ⁴	5	fréq * 6	1*1
				(2à4)*1

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
				(>4) 6
L200 Soins aux plaies suturées et/ou aux points d'insertion de matériel (nombre)	17,8 ⁴	10	fréq * 4	1*2
				(2à3)*2
				(4à6) 8
				(>6) 16
L300 Soins simples de plaies ouvertes (nombre)	17,6	15	fréq * 4	1*3
				(2à4)*3
				(>4) 18
L400 Soins complexes de plaies ouvertes (nombre)	35,5	20	fréq * 7	1*4
				2*4
				(>2) 16
L500 Soins aux lésions dermatologiques (nombre)	19,8	10	fréq * 4	1*2
				2*2
				(3-4) 6
				(5à8) 12
				(>8) 36
M100 Gestion de la thermorégulation du bébé dans la couveuse	54,6	30	11	6
N100 Administration de sang et de composants sanguins (nombre)	24,2 ⁴	27	fréq * 4	1*6
				2*6
				(>2) 24
N200 Soins et/ou surveillance à une voie d'accès (nombre)	11,9 ⁴	9,4	fréq * 2	1*2
				(2-3)*2
				(>3) 8
N300 Prélèvements sanguins veineux (nombre)	11,3	10	fréq * 2	1*2
				(2-3)*2
				(>3) 8
N400 Prélèvements sanguins artériels (nombre)	10,5 ⁴	7	fréq * 2	1*1
				(2à4)*1
				(5à9) 6
				(>9) 11
N500 Prélèvements sanguins capillaires (nombre)	7,2 ⁴	5	fréq * 1	1*1
				(2à5)*1
				(6à10) 7

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
				(>10) 12
N600 Suivi d'une assistance cardio-circulatoire électrique	44,3	20	9	4
N700 Suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique				
1= présence d'une assistance mécanique interne sans circulation extracorporelle (CEC)	88,6	42	18	9
2 = présence d'une assistance mécanique externe avec CEC	93,1	50	19	10
3 = présence d'une assistance mécanique externe avec CEC et membrane d'oxygénation	58,4	107,5	19	23
O100 Gestion des activités				
1= présence d'une activité en groupe	60,8	60	12	13
2 = présence d'une activité individuelle	26,2	27,5	5	6
O200 Soins aux troubles comportementaux	64,5	40	13	8
P100 Soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif				
1= occasionnel	53,6	30	11	6
2 = structuré	54	30	11	6
Q100 Amélioration de la communication	43,5 ⁴	25	7	5
R110 Soutien émotionnel de base	30,8	30	6	6
R120 Soutien émotionnel particulier	53,7	30	11	6
R130 Prise en charge d'une situation de crise émotionnelle	48	30	10	6
S100 Sensibilisation/Education spécifique				
1= occasionnel	30,4 ⁴	20	5	4
2 = structuré	31,4	30	6	6
S200 Sensibilisation/Education concernant une intervention chirurgicale ou un examen diagnostique				
1= occasionnel	31,4 ⁴	15	5	3
2 = structuré	29,1	15	6	3
V100 Prévention des plaies de décubitus: utilisation de matériel de prévention dynamique	23,6	15	5	3
V200 Prévention de plaies de décubitus: changements de position (nombre)	14,2 ⁴	12	fréq * 2	(1à3) 6
				(4-5) 12
				(6) 18
				(7à9) 24
				(>9) 36

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
V300 Surveillance des paramètres vitaux (coeur, poumons, température corporelle) : monitoring continu (nombre)	56,8	45	fréq * 11	1*9
				(2-3)*9
				(4-5) 36
				(6à9) 54
				(>9) 108
V400 Surveillance des paramètres vitaux (coeur, poumons, température corporelle) : monitoring discontinu (nombre du plus fréquent)	18,3	11	fréq * 11	1*2
				(2à4)*2
				(5à8) 12
				(9à12) 20
				(>12) 34
V500 Prélèvements tissulaires ou de matériel organique (nombre)	11,7	10	fréq * 4	1*2
				(2-3)*2
				(>3) 8
V600 Mesures d'isolement: précautions additionnelles				
1= présence d'au moins 2 de précautions additionnelles	59,8	30	11	6
2 = isolement architectural avec au minimum 3 précautions additionnelles	54,8	40	9	8
V700 Soins liés à la désorientation: mesures de protection	44,3	30	7	6
W100 Soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement	238,4	120	48	25
W200 Soins ante-partum: suivi de l'activité utérine (fréquence du paramètre le plus mesuré)	67	16,66	fréq * 13	1*4
				(2-3)*4
				(4à7) 20
				(>7) 44
W300 Accouchement par une sage-femme	83	60	17	13
W400 Soins post-partum: suivi post-partum (fréquence du plus mesuré)	15,3	4,75	fréq * 3	1*1
				(2-3)*1
				(4-5) 4
				(>5) 7
W500 Soin «kangourou»	40,1	47,5	8	10

Items DI-RHM	Temps moyen KCE en minutes	Temps médian Profil en minutes	Poids KCE	Poids Profil
X100 Rooming-in : % présence	29,6	20	4	4
Y100 Médiation interculturelle	21	15	4	3
Y200 Anamnèse infirmière	19,6	15	4	3
Z100 Evaluation fonctionnelle, mentale, psycho-sociale	31	10	6	2
Z200 Assistance aux actes médicaux non déléguables (nombre)	41,7	30	fréq *7	1*6
				(2) 12
				(>2) 18
Z300 Echanges multidisciplinaires (intra-muros)	32,6	20	6	4
Z400 Contacts avec les autres institutions (extra muros)	12,5	10	2	2

Annexe 2

Publications

- Adjusting for Nursing Care Case-Mix in Hospital Reimbursement, A review of International Practice - Nancy Laport, Walter Sermeus, Guy Vanden Boer and Pieter Van Herck - Policy, Politics, & Nursing Practice Volume 9 Number 2 May 2008 94-102, © 2008 Sage Publications
- Development and validation of nursing resource weights for the Belgian Nursing Minimum Dataset in general hospitals: A Delphi questionnaire survey approach - Walter Sermeus, Pierre Gillet, Daniel Gillain, Jan Grietens, Nancy Laport, Dominik Michiels, Olivier Thonon, Guy Vanden Boer, Pieter Van Herck, Koen Van den Heede - International journal of nursing studies, 2009, vol. 46, no 2, p. 256-267.
- Financement des soins infirmiers hospitaliers - Sermeus W., Gillet P., Tambeur W., Gillain D., Grietens J., Laport N., Michiels D., Thonon O., Vanden Boer G., Van Herck P., Swartenbroekx N., Ramaekers D - *KCE Reports Vol. 53b 2007*, Centre fédéral d'expertise des soins de santé (Résumé p.1-13).
- Revision of the Belgian nursing minimum dataset: from data to information – W. Sermeus, K. Van den Heede, D. Michiels, P. Van Herck, L. Delesie, J. Codognotto, O. Thonon, C. Van Boven, P. Gillet, D. Gillain, N. Laport, G. Vandenboer, W. Tambeur - *Studies in Health Technology and Informatics, Volume 122, 616-618: Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People – 2006*
- Profi(e)l DI-VG Mise en évidence et utilisation de profils de soins infirmiers dans le BMF - Prof. W. Sermeus, D. Gillain, N. Laport, S. Leroy, N. Robyns, O. Thonon, P. Van Herck - Service Public Fédéral, Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement – Rapport final - Résumé, December 2012.

Policy, Politics, & Nursing Practice

<http://ppn.sagepub.com>

Adjusting for Nursing Care Case Mix in Hospital Reimbursement: A Review of International Practice

Nancy Laport, Walter Sermeus, Guy Vanden Boer and Pieter Van Herck
POLICY POLIT NURS PRACT 2008; 9; 94 originally published online Jun 2, 2008;
DOI: 10.1177/1527154408319696

The online version of this article can be found at:
<http://ppn.sagepub.com/cgi/content/abstract/9/2/94>

Published by:



<http://www.sagepublications.com>

Additional services and information for *Policy, Politics, & Nursing Practice* can be found at:

Email Alerts: <http://ppn.sagepub.com/cgi/alerts>

Subscriptions: <http://ppn.sagepub.com/subscriptions>

Reprints: <http://www.sagepub.com/journalsReprints.nav>

Permissions: <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

Citations <http://ppn.sagepub.com/cgi/content/refs/9/2/94>

Adjusting for Nursing Care Case Mix in Hospital Reimbursement

A Review of International Practice

Nancy Laport, MScA

University Hospital of Liège, Belgium

Walter Sermeus, PhD, FEANS, RN

Guy Vanden Boer, MSc, RN

Pieter Van Herck, MSc, RN

Catholic University Leuven, Belgium

The purpose of this study was to examine and review the different ways in which nursing care can be accounted for in a general hospital reimbursement system. The study is based on a literature review and a survey of international experts. It provides a typology of nursing care adjustment methods, using current and past practices of 14 Western countries as key examples. The results of our review indicate that it is necessary to take the variability of nursing care within DRGs into account, not from a cost-accounting perspective, but from a management perspective in terms of correct resource allocation. However, further investigation of these complex relationships is urgently needed.

Keywords: *nursing; hospital; cost; reimbursement mechanism; diagnosis-related groups; case mix*

Nursing staff costs account for approximately 50% of total personnel budgets and 20% to 30% of hospital operational costs (Welton, Zone-Smith, & Fischer, 2006). Despite the high impact that nursing costs have on hospital budgets, most countries reimburse nursing costs as part of a hospital's room and board costs. This means that total nursing costs are represented as an average nursing cost per day—that is, total nursing costs divided by the total number of inpatient days. Because most countries have moved toward a prospective payment system for reimbursing hospital care and have therefore chosen diagnosis-related groups (DRGs) as the primary tool for reimbursement of this care, length of stay is used as a proxy for nursing costs (Sermeus, Weber, Chu, Fischer, & Hunstein, 2006).

A large family of DRG systems exists (Fischer, 2002). The DRG system began at Yale in the 1970s. Out of these originated the DRGs from the Health Care Financing Administration, which were used to determine how much Medicare paid hospitals for treatments received by beneficiaries. Because the administration is now known as the Centers for Medicare and Medicaid Services, its DRGs are now called *CMS-DRGs*. The all-patient DRGs represent an expansion of the basic DRGs and are meant

to be more representative of non-Medicare populations. All-patient-refined DRGs incorporate severity of illness and risk of mortality subclasses into the DRGs. Several countries have adapted DRGs into their own DRG classification—Australia, Scandinavia (i.e., Norway and Denmark), Germany, France, the United Kingdom, the Netherlands, and Austria.

DRGs represent the part of a patient classification system that provides a means of relating the type of patients that a hospital treats (i.e., a hospital's case mix) to the costs incurred by the hospital (Fetter, Shin, Freeman, Averill, & Thompson, 1980). It is a method to collate patients into a manageable number of groups on the basis of their economic and clinical homogeneity. Clinical homogeneity is achieved on the basis of agreement in medical diagnosis, comorbidities, medical procedures, and complications. Economic homogeneity is achieved

Authors' Note: This study was funded by the Belgian Healthcare Knowledge Centre under grant number HRS 2005-19, D/2006/10.273/07. Web site: <http://www.kce.fgov.be> Address correspondence to Pieter Van Herck, MSc, RN, Centre for Health Services and Nursing Research, Catholic University Leuven, Kapucijnenvoer 35, Fourth Floor, 3000 Leuven, Belgium; e-mail: Pieter.vanherck@med.kuleuven.be.

by using first length of stay and then the complete cost of hospitalization as classification criteria.

As soon as DRGs were introduced, several nursing research studies revealed that they are not homogeneous with regard to nursing care (Atwood, Hinshaw, & Chance, 1986; Green, McClure, Wintfeld, Birdsall, & Rieder, 1988; Halloran, 1985; Harrell, 1986). This finding has been measured in different ways. DRGs explain only 20% to 40% of the variability in nursing care. Coefficients of variation for nursing care per DRG vary from 0.22 to 2.56 (McKibben, Brimmer, Galihier, Hartley, & Clinton, 1985). Some DRGs are more nurse intensive, with nursing costs constituting 6% to 25% of total charges (Bargagliotti & Smith, 1985). The most common critique is that hospital products are predominantly defined by medical conditions and that nursing is a cost factor that reflects the intensity of nursing care and a measure of how many nurses and minutes are needed. Welton and Halloran (2005) showed that there are alternatives: Using DRG data and nursing data as descriptors of the hospital product can improve the prediction of total hospital length of stays, total intensive care unit days, and total charges—and it can do so by about 30%.

Although nursing care is not homogeneous within and between DRGs, in most countries nursing care costs do not directly influence the reimbursement scheme. John Thompson, a nurse and a member of the Yale University team that devised the DRG, proposed an accounting method for hospital nursing care costs that uses nursing intensity to adjust prospective payments to hospitals (Thompson, Averill, & Fetter, 1979). Efforts during the 1980s to construct a nursing data model that could be used in hospital billing and discharge abstracts resulted in the proposal of a nursing minimum data set (NMDS; Werley, Lang, & Westlake, 1986). Nursing intensity was one of four nursing indicators, along with nursing diagnoses, interventions, and outcomes. Work toward using nursing intensity to account for variability in nursing care essentially ended in 1992, with the death of Thompson. As early as 1980, the state of New Jersey studied the allocation of nursing intensity to DRGs, as pressed by the New Jersey State Nurses Association, which partially conditioned its support for DRGs on the inclusion of such a study (Thompson & Diers, 1991). According to this proposal, DRGs would be weighted by a nursing intensity factor that would be reflected in reimbursement rates. As a result an instrument to measure nursing resource use was developed—namely, resource intensity measures (Caterinicchio & Davies, 1983). However, because of flawed methodology, such measures were never implemented as part of the New Jersey scheme.

In 1985, the Health Care Financing Administration made contract funds available through the American Nurses Association to investigate nursing intensity within DRGs. In 1987, the Yale Health Systems Management Group, led by John Thompson and Bob Fetter, initiated a study to develop and test models of accounting for nursing resources within DRGs. The study identified high variability in nursing time from DRG to DRG and from hospital to hospital. Thompson and Diers (1991) concluded, “The comparisons among hospitals suggested that there is so much yet to be understood about the difference in nursing intensity that any change in the reimbursement policy, such as weighting DRGs by nursing intensity, would be premature.”

Two separate tracks originated from the work of Thompson: The first track, a professional-oriented track, led to the development of the NMDS concept; the second track, a management-oriented track, focused on workload measurement. Based on NMDSs, the first track was seen as a continuation of the work initiated by Florence Nightingale (1860), as described in her *Notes on Hospitals*. Following initiatives on hospital discharge data sets in the 1970s, an NMDS from 1977 was prepared in the United States. The proposal for an NMDS was finalized in 1985. NMDS was defined as “a minimum data set of items of information with uniform definitions and categories concerning the specific dimension of nursing that meets the information needs of multiple data users in the health care system” (Werley et al., 1986). The data set was structured according to nursing diagnoses, nursing interventions, and results of nursing care. A fourth element was included into the data set, as suggested by Thompson: the intensity of nursing care. Intensity of nursing care was defined as the total number of hours of nursing care per individual patient. Except for some limited use in collecting data for research purposes, the data set has never been implemented in a systematic way (Goossen et al., 2006).

At the same time, Belgium developed an NMDS that focused on 23 nursing interventions mandated by the Belgian Ministry of Public Health. The development of the Belgian NMDS resulted in a systematic collection of nursing data in Belgian hospitals since 1988 (Delesie, De Becker, & Sermeus, 1986).

Both the U.S. model and the Belgium model inspired myriad countries—Canada (Anderson & Hannah, 1993), the Netherlands (Goossen, Delaney, & Sermeus, 2004), Finland (Turtiaenen, Kinnunen, Sermeus, & Nyberg, 2000), Switzerland (Berthou & Junger, 2000a), Portugal (Paira & Pereira, 2006), Sweden (Elo, 1995), and Ireland (Scott, 2003)—to develop their own NMDSs. In most countries, NMDS development was tested on a small

scale for research purposes; however, systematic data collection has yet to be started.

In 1997, the International Medical Informatics Association–Nursing Informatics started an initiative to develop an international nursing minimum data set (Goossen et al., 2006). In 2004, a pilot study assessed the data set by comparing it with U.S., Belgian, and Swiss data. Although the need for comparable data is high, as reflected in the International Council of Nurses' agenda and strategies (2003), a final international nursing minimum data set structure has yet to be defined.

The second track, based on workload measurement, focused on using existing patient classification systems to measure nursing workload. The common denominator here is nursing time. Many examples can be given, such as initiatives in France, Australia, and Switzerland. In 1987, France launched the framework of the Programme de Médicalisation du Système d'Information to experiment with the collection of data on the intensity of nursing care. Proposals were made to complement the framework with data concerning the nature of nursing care (Germain, 1993). In Australia, the Australian Nurses Federation developed cost weights per DRG (Picone, Ferguson, & Hathaway, 1993). The patient assessment and information system, a patient classification system (PAIS) developed by Hovenga (1996), was used to sort DRGs into similar groups. In Switzerland, similar work was done in developing the Leistungserfassung in der Pflege (LEP; Nursing performance registration) patient classification system and linking it to DRGs.

Both tracks were confronted with serious problems in linking nursing data with DRGs. In the NMDS track, definitions were set at high conformity standards, inducing a problem in data availability. In the workload track, although many hospitals had data from patient classification systems that were used internally for workload measurement, often these data were neither representative of the NMDS definitions nor comparable. Both approaches also led to different ways of linking nursing care and DRGs, as reviewed by Fischer (2002) and Sermeus et al. (2006). The NMDS approach mainly redefined the patient product by linking DRGs and nursing care data, whereas the workload approach described the nurse costing variable.

In describing the patient product, DRG classification is mainly built on medical data (such as medical diagnoses and interventions) and some patient data (such as age). Nursing is not included in describing the patient product. To include nursing, Fischer (2002) and Sermeus et al. (2006) suggested two alternatives: One approach is to keep the basic DRG structure intact; the other involves a nursing classification system—namely, the nursing-related group—which is independent of the DRG classification. A

potential drawback of the first approach is that complications and comorbidities are not only refined on the basis of medical data but are supplementary on the basis of nursing diagnoses and interventions.

A similar approach can be followed for determining nursing costs. The most frequently used method is to fix nursing costs in terms of nursing hours per patient day. This figure can be obtained by dividing the total nursing hours by the number of inpatient days. Variability in nursing care is measured only by variability in length of stay. For this method, nursing data are not required. To include nursing, Fischer (2002) and Sermeus et al. (2006) suggested two alternatives. The first approach recognizes that nursing care differs between DRGs, which leads to fixed (relative) nursing cost weights per DRG, calculated by linking nursing workload systems to DRGs. For this method, DRGs need to be calibrated for nursing care. Sample data can be sufficient. The second approach describes the variability of nursing care within DRGs. For this method, continuous nursing data collection is required.

The current NMDS track focuses on the first approach, whereas the current workload track focuses on the second approach (see Table 1). Given that the workload track treats nursing as a cost factor instead of a production factor, the nursing profession does not often approve of using this approach (International Council of Nurses, 2003).

The challenge lies in bringing these two tracks together. There is no value in having well-defined NMDSs without data to link to it. There is no value in having large amounts of intrahospital workload data without overall comparability. Workload and nursing data need to go hand in hand. There is no use in discussing a workload figure without including information on patient problems, nursing interventions, or patient outcomes. There is no need to develop nursing classifications aside from DRGs. However, there is a high need for integration.

The aim of this study is to describe how various countries have combined these two approaches, integrating nursing intensity measurements into hospital financing systems.

Method

Published reports about hospital financing systems are not easily found in the scientific literature. Most pertinent literature is found in governmental and institutional reports. Thus, we adapted our search strategy accordingly. As such, four main sources were identified: the Health Basket Project, the European Hospital and Healthcare Federation, key representatives within various hospital financing systems, and numerous reports and articles.

Table 1
Two Tracks Addressing Nursing Care Adjustment of Hospital Reimbursements

Characteristics	Professional Track: Nursing Minimum Data Set	Managerial Track: Workload Measurement
Focus	Products	Costs
Common denominator	Added value	Nursing time
Approach	Uniform definitions and data collection	Making use of existing data
Link to hospital financing	Adjusting diagnosis-related groups	Determining cost weights

First, the Health Basket Project was led by the European Health Management Association (2007) and funded by the Sixth European Union Framework Programme. The project was launched in April 2004 and completed in March 2007. The objective of the project was to describe how different countries define the services provided within their systems, by analyzing the structure and contents of benefit catalogues (or baskets). The participating countries included Denmark, France, Germany, Hungary, Italy, Poland, Spain, the Netherlands, and the United Kingdom. The detailed description and comparison of hospital financing systems in these nine European Union countries were published in a special issue of the *Journal of Health Care Management Science* (Busse, Schreyogg, & Smith, 2006; Schreyogg, Stargardt, Tiemann, & Busse, 2006).

Second, the European Hospital and Healthcare Federation (2006) did a survey of member states on DRGs and hospital financing. At the time of our study, the federation's report was not yet finalized. We obtained permission, however, to use the preliminary data from the survey. Nineteen European Union countries answered the questionnaire.

Third, to gain precise information on the financing of nursing within various hospital financing systems, we surveyed key representatives of Patient Classification Systems International, the International Medical Informatics Association–Nursing Informatics, and the national representatives of the European Federation of Nurses. Of 17 contacts, 5 replied (Switzerland, United States, Germany, United Kingdom, and the Netherlands).

Last, reports and articles were retrieved by using a snowball technique to search Medline and the Web sites of governmental bodies, financial and advisory institutes, and professional organizations. The following key terms were used: *DRG*, *diagnoses-related groups*, *case mix*, *hospital financing*, *hospital costs*, *nursing financing*, *hospital reimbursement system nursing*, *financing (system) hospital care*, and *prospective payment system*.

Results

Hospital nursing care is part of the operating costs of a hospital. Although some countries adjust their financing systems for nursing care, most do not, treating nursing costs as part of room and board costs. In some countries, DRGs are used for reimbursement. Nursing costs are integrated into the cost weight per DRG. In other countries, nursing costs are treated separately.

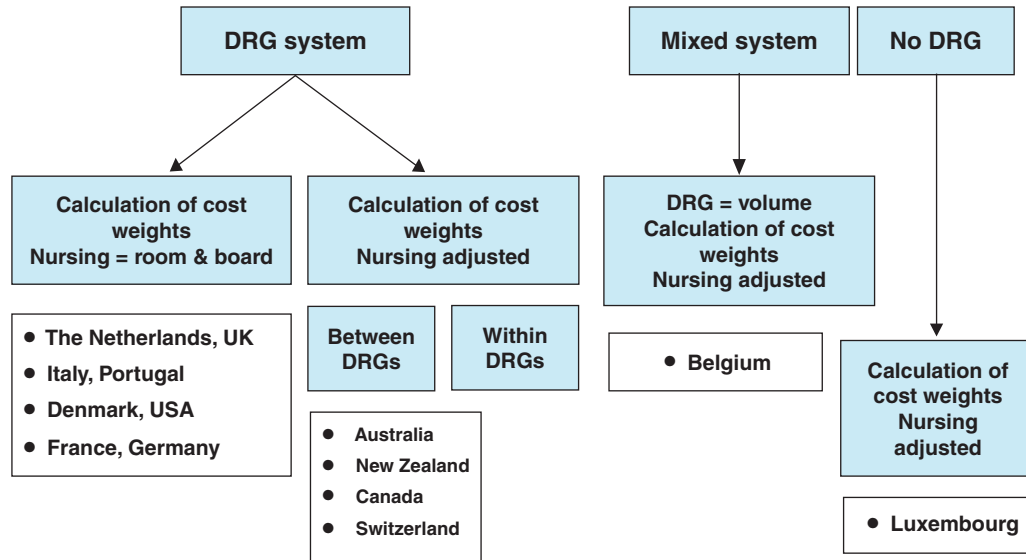
Hospital financing systems can be divided into two categories: systems that use DRGs (or a comparable system to group patients) and systems that do not use DRGs. In Europe, almost all countries use DRGs for hospital financing (Schreyogg, Stargardt, Tiemann, & Busse, 2006). Some systems, such as the Belgian system, are mixed.

Nursing costs are linked to DRGs in three ways: The first method involves the calculation of an average nursing cost per patient day. The cost of nursing care is directly related to the number of inpatient days. Nursing cost weights per DRG are directly related to length of stay. The second method uses DRG-specific nursing cost weights and nursing workload systems to calculate the average nursing time per DRG. Some DRGs are more nursing intensive than others. Nursing cost weights differ between DRGs. The third method uses a variable nursing cost weight per DRG rather than a fixed nursing cost weight. In this method, DRGs are linked to patient-level nursing data to obtain the hospital-specific nursing cost weight per DRG.

If no DRGs are used, then nursing costs can be calculated in two ways: by calculating the average nursing cost per patient day or by calculating the nursing cost related to nursing workload. In the first method, the cost of nursing care is directly related to the number of inpatient days. The second method results in a hospital-specific nursing cost weight.

The majority of countries use DRGs without adjusting for nursing care. Examples include the Netherlands

Figure 1
Typology of Nursing Care Adjustments in Various Countries



DRG = diagnosis-related group.

(Oostenbrink & Rutten, 2006), the United Kingdom (Department of Health, 2007), Italy (Fattore & Torbica, 2006), and Portugal (Paira & Pereira, 2006). The approaches used in most countries are quite comparable. DRGs are used to group patients. A uniform costing methodology is used to calculate standard costs per DRG. For allocation of these costs, various cost drivers are used. The number of inpatient days is the main cost driver for allocating nursing costs.

At present, countries such as Denmark (Molgaard, 2000) and the United States (Welton, 2006) do not adjust the DRG cost weight for nursing care. Discussions considering this option are currently taking place. The goal is to prevent cost compression, which means that hospitals that have low nursing-intensity patients do better within the current reimbursement system, whereas hospitals that have high nursing-intensity patients tend not to do as well.

Countries such as France (Dubois-Fresney, 1997) and Germany (Schreyogg, Tiemann, & Busse, 2006) had experience in adjusting cost weights for nursing care but stopped these initiatives. In 1992, Germany introduced a system called *Pflege-Personal-Regelung* (nursing staff regulation), which used a set of nursing categories that corresponded to an expected need of nursing time. However, in 1996, the system was discarded because the estimated nursing time was too high to be accounted for in the financing system.

Countries such as Australia, New Zealand, Canada, and Switzerland explicitly adjust DRGs for nursing care. In Australia (Australian Government Department of Health and Ageing, 2006), the cost of nursing care is included in the nursing ward cost bucket. Cost allocation can be done in two ways. If data are available regarding individual patients' use of resources, such data are collected at the hospital level during a sampling period through a nursing acuity system, such as the PAIS (Hovenga & Hindmarsh, 1996). The data for each patient represent the sum of acuity scores from admission to discharge. Nursing costs are then allocated to each patient in proportion to these data. If data on individual patients' use of resources are not available, then a tool is required to distribute costs among patients using a particular resource. For this purpose, nursing service weights were developed; these represent the relative use of a resource by patients across Australian DRGs. Service weights are derived from studies that measure the typical use of a resource by patients in each DRG. Currently, there are service weights for allied health, audiology, occupational therapy, pharmacy, physiotherapy, speech therapy, supply, pathology, imaging, critical care unit, intensive care (adult, pediatric, and neonatal), prostheses, operating room, and pediatric and adult nursing.

Picone et al. started the work on nursing service weights in 1993 as part of the Nursing Costing Study and

has further refined it (Picone, 1995). Once service weights are applied to volume and cost data to derive patient-level costs, these data are then used to calculate cost weights. A cost weight is the measure of the average cost at the DRG level compared to the average cost across all DRGs. National cost weights are calculated on the basis of the National Hospital Cost Data Collection, under the supervision of the Department of Health and Ageing.

Canada uses case mix groups, a methodology similar to DRGs (Canadian Institute for Health Information, 2004). Case mix groups are subdivided into levels of complexity that are comparable to the severity-of-illness groups in DRGs. The annual calculation of resource intensity weights per case mix group requires patient-specific cost data, which is accomplished by the Canadian Institute for Health Information. The data are collected according to a standardized framework for collecting and reporting financial and statistical data on the day-to-day operations of health service organizations. The framework is known as the Standards for Management Information Systems in Canadian Health Service Organizations (Canadian Institute for Health Information, 2006)—a comprehensive set of standards used to report management information that is integrated into the Canadian Management Information Systems Database and is related to staffing, costs, workload, and provision of services.

Workload measurement systems are one element in the management information systems standards that relates to nursing care. Such systems are time-tracking management systems that provide a standardized method of measuring output. In 1997, the workload measurement systems for nursing and most therapeutic disciplines adopted a standardized framework for data collection. The management information systems guidelines do not specify a particular methodology for collecting workload data. The framework provided in the guidelines is a reporting framework. Any system that meets the reporting framework requirements is acceptable for collecting workload information. Workload must be linked to the functional center reporting the worked hours of the provider and the patient activity generating the consumption of resources. Three nursing workload systems dominate the market: GRASP, Nursing Information System Saskatchewan, and Medicus (Canadian Nurses Association, 2003). As of year 1998, only 20% of Ontario hospitals did not have a workload measurement system.

In Switzerland (APDRG Suisse, 2005a), DRGs were introduced in 2002. Its DRG system is based on specific case-mix cost weights (APDRG Suisse, 2005b), which

are based on activity and all-inclusive costs, except capital costs. An average cost is calculated per all-patient DRG, separately for university and nonuniversity hospitals. In determining nursing costs within DRG cost weights, two major nursing workload systems are used: LEP is used mainly in German-speaking hospitals, and Project de Recherche en Nursing (PRN) is used mainly in French-speaking hospitals. Still, some hospitals do not currently use a nursing workload system. A project called Nursing Data (Berthou & Junger, 2000b) aims to develop a national nursing information system for the health sector, including hospitals, home care, and long-term care, in all medical specialties and in the four Swiss languages (German, French, Italian, Romansh).

Some countries, such as Belgium and Luxembourg, correct for nursing care but do so independent of DRGs. Although Luxembourg does not use DRGs to finance hospitals, it is interesting to see how the country measures nursing activities and how it uses these in the hospital budgeting system. Luxembourg has 13 acute care hospitals spread throughout the country. Until 1995, these hospitals were financed on the basis of a uniform per diem payment, lump sum payments for various surgical operations, and fee-for-service remuneration for physicians. Since 1995, a prospective payment system has been in operation. In this contract, the personnel costs to the union of the sick-benefit funds are negotiated on the basis of a standard established, according to a uniform methodology for all the hospitals. The standards of care-giving personnel are established using the [PRN] method.

All parties in the Luxembourg system have agreed to use the Canadian PRN system (Tilquin, 1989) for measuring workload in nursing units. Annual audit results are used as a negotiating basis to determine staffing levels for the following year. The hospital receives a personnel budget for the inpatient units representing at least 82% of the PRN audit results.

Belgium (Sermeus, 2006) currently uses a prospective payment system for financing hospital care. This system consists of two components: volume and cost. In the volume component, the all-patient-refined DRGs system is used to define a hospital's case mix. For each all-patient-refined DRG, severity of illness, and age category, the federal government defines an expected length of stay. To have a stable expected length of stay, a reference period of 3 years is used. Based on several algorithms, inliers and outliers are defined. For inliers, the national average length of stay (called justified length of stay) is used to finance hospital care. For outliers, complementary financing rules are defined. Based on the number of

expected patient days, a number of justified beds per hospital is calculated.

In the cost component, the average cost of the hospital is calculated. This is done for several cost centers but is not linked with DRGs. The nursing department is one of these cost centers. The budget is divided into two parts: a fixed budget and a variable budget. The fixed budget is determined for various types of nursing wards and is based on minimal nurse staffing ratios set on historical staffing levels. For some nursing wards, such as internal medicine, surgery, intensive care, and pediatrics, the fixed budget is complemented by a variable nursing intensity component based on the Belgian NMDS (Sermeus et al., 2006). In sum, 6.5% of the total budget is allocated on the basis of these data.

Discussion

From the literature review, it is clear that many different systems are currently being used to address nursing care in hospital financing systems. The main reason for adjusting the financing system for nursing care is to prevent cost compression. Nursing represents 20% to 30% of all costs. This figure implies that using average nursing costs induces a high level of bias through the overestimation of lower-cost patient groups and through the underestimation of higher-cost patient groups. The impact of this type of nursing care adjustment is debatable.

Cromwell and Price (1988) showed that the impact of adjusting DRG cost weights to nursing intensity is small. Although the impact on individual DRGs is great, the impact at the hospital level is little: 95% of all hospital budgets would not change more than 1% in an upward or downward direction. According to this perspective, there is limited reason to adjust for nursing care. This was one of the major reasons why the United States decided in the late 1980s to not integrate adjustment for nursing care into the existing DRG system (Sovie, 1988).

As compared to the argument of precise calculation of health care costs, from a cost-accounting perspective, the management perspective is far more important. The management perspective is dynamic. It would be interesting to examine how changing case mix or length of stay would affect nursing intensity. In actual average-cost calculations, reducing the length of stay would result in less nursing care being reimbursed.

In an adjusted cost model, reducing the length of stay would result in doing more in fewer days, which would increase the average nursing intensity, thereby better addressing higher nursing care needs in shorter length of stays.

The availability of data is certainly the main limitation of adjusting for nursing care. Most countries struggle with the availability of uniform nursing data. Most clinical costing methods make use of available nursing workload systems within hospitals. In most countries, different nursing workload systems are accepted, but all systems require one reporting standard. When these data are not available, nursing services weights are an alternative. In many countries, these service weights exist for many different cost centers. The Australian experience shows that it is also possible to develop nursing service weights for nursing care.

Most of the countries that adjust DRG cost weights for nursing care, however, stop at the level of an average nursing cost weight per DRG. Some experiences—such as the Nursing Data experience in Switzerland, the NMDS experience in Belgium, and the nursing intensity billing experience in the United States—show that it is possible to link DRGs and nursing data. Doing so would allow us to further investigate nursing care variability within DRGs. The limited explained variance of 15% to 20% indicates that more research is needed to further clarify this relationship and that averaging nursing care per DRG may not be appropriate.

References

- Anderson, B., & Hannah, K. J. (1993). A Canadian nursing minimum data set: A major priority. *Canadian Journal of Nursing Administration*, 6, 7-13.
- APDRG Suisse. (2005a). *Cost-weights et Swiss payment groups: Version 5.1*. Retrieved January 18, 2008, from http://www.apdr Suisse.ch/public/fr/o_rapport_cw_v51b_f.pdf
- APDRG Suisse. (2005b). *TAR APDRG 2006: Principes et règles de financement et de facturation par APDRG* [TAR APDRG 2006: Principles and rules of invoicing and reimbursement per APDRG]. Retrieved January 18, 2008, from <http://www.apdr Suisse.ch/public/fr/rapports.htm>
- Atwood, J. R., Hinshaw, A. S., & Chance, H. C. (1986). Relationships among nursing care requirements, nursing resources, and charges. In F. A. Shaffer (Eds.), *Patients and purse strings: Patient classification and cost management* (pp. 99-120). New York: National League for Nursing.
- Australian Government Department of Health and Ageing. (2006). *National Hospital Cost Data Collection (NHCDC) hospital reference manuals. Round 10 (2005-06)*. Retrieved January 18, 2008, from: <http://www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/content/health-casemix-data-collections-NHCDC-HRMS>
- Bargagliotti, L. A., & Smith, H. (1985). Patterns of nursing costs with capitated reimbursements. *Nursing Economics*, 3(5), 270-275.
- Berthou, A., & Junger, A. (2000a). *Nursing data. Rapport final: étude des travaux 1998-2000* [Final report: Study of work progress 1998-2000]. Lausanne, Switzerland: Institut de santé et d'économie.
- Berthou, A., & Junger, A. (2000b). *Rapport final nursing data 1998-2000*. Lausanne, Switzerland: Institut de santé et d'économie.

- Busse, R., Schreyogg, J., & Smith, P. C. (2006). Hospital case payment systems in Europe. *Health Care Management Science*, 9(3), 211-213.
- Canadian Institute for Health Information. (2004). *DAD resource intensity weights and expected length of stay, 2003 and 2004*. Retrieved January 18, 2008, from http://www.icis.ca/cihiweb/dispPage.jsp?cw_page=bl_dad_28sep04_e
- Canadian Institute for Health Information. (2006). *Canadian MIS database hospital financial performance indicators 1999, 2000 to 2003, 2004 and preliminary 2004-2005*. Ottawa, Ontario, Canada: Author.
- Canadian Nurses Association. (2003). Measuring nurses' workload. *Nursing Now*, 15, 1-4.
- Caterinicchio, R. P., & Davies, R. H. (1983). Developing a client-focused allocation statistic of inpatient nursing resource use: an alternative to the patient day. *Social Science & Medicine*, 17(5), 259-272.
- Cromwell, J., & Price, K. (1988). The sensitivity of DRG weights to variation in nursing intensity. *Nursing Economics*, 6(1), 18-26.
- Delesie, L., De Becker, P., & Sermeus, W. (1986). *Pilootstudie registratie minimale verpleegkundige gegevens* [Pilot study registration of minimal nursing data]. Leuven, Belgium: Katholieke Universiteit Leuven, Centrum voor Ziekenhuiswetenschap.
- Department of Health. (2007). *NHS costing manual*. Retrieved January 18, 2008, from http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_074472
- Dubois-Fresney, C. (1997). *Le résumé de soins infirmiers* [The summary of nursing care delivery]. Paris: Maloine.
- Elo, S. (1995). The public health nursing minimum dataset: Development, application and use. *Vard I Norden*, 15(3), 9-16.
- European Health Management Association. (2006). *Healthbasket: Health benefits and service costs in Europe: A European research project, April 2004-March 2007*. Retrieved January 18, 2008, from <http://www.ehma.org/projects>
- European Hospital and Healthcare Federation. (2006). *HOPE report on DRGs as a financing tool*. Retrieved January 18, 2008, from the HOPE Web site: <http://www.hope.be/>
- Fattore, G., & Torbica, A. (2006). Inpatient reimbursement system in Italy: How do tariffs relate to costs? *Health Care Management Science*, 9(3), 251-258.
- Fetter, R., Shin, Y., Freeman, J., Averill, A., & Thompson, J. (1980). Case mix definition by diagnosis-related groups. *Medical Care*, 18(3), 1-53.
- Fischer, W. (2002). *Diagnosis related groups (DRGs) und Pflege: Grundlagen, Codierungssysteme, Integrationsmöglichkeiten* [Diagnosis related groups (DRGs) and nursing: Foundations, coding system, possibilities for integration]. Bern, Switzerland: Huber.
- Germain, B. (1993). Le résumé de soins infirmiers, utopie ou nécessité? [The summary of nursing care delivery, utopia or necessity?]. *Objectif Soins*, 14, 50-58.
- Goossen, W., Coenen, A., Sermeus, W., Marin, H., Hovenga, E., & Casey, A. (2006). The international nursing minimum data set (i-NMDS). In C. Weaver, C. Delaney, P. Weber, R. Carr (Eds.), *Nursing and informatics for the 21st century. An international look at practice, trends and the future* (pp. 305-320). Chicago: Healthcare Information and Management Systems Society.
- Goossen, W., Delaney, C., & Sermeus, W. (2004, September). *Preliminary results of a pilot of the international nursing minimum dataset (i-NMDS)*. Proceedings of Medinfo 11th World Congress on Medical Informatics of the International Medical Informatics Association.
- Green, J., McClure, C. M., Wintfeld, N., Birdsall, C., & Rieder, K. A. (1988). Severity of illness and nursing intensity: Going beyond DRGs. In J. C. Scherubel & F. A. Shaffer (Eds.), *Patients and purse strings II* (pp. 207-230). New York: National League for Nursing.
- Halloran, E. J. (1985). Nursing workload, medical diagnosis related groups, and nursing diagnoses. *Research in Nursing and Health*, 8(4), 421-433.
- Harrell, J. S. (1986). Predicting nursing care costs with a patient classification system. In F. A. Shaffer (Eds.), *Patients and purse strings: Patient classification and cost management* (pp. 149-164). New York: National League for Nursing.
- Hovenga, E., & Hindmarsh, C. (1996, September). *Queensland Health-PAIS validation study. Results and issues for nursing cost capture*. Proceedings of the Eight Casemix Conference, Sydney, Australia.
- International Council of Nurses. (2003). *ICN Workforce Forum report, 2003 29th-30th, September*. Oslo, Norway: Author.
- McKibben, R. C., Brimmer, P. F., Galihier, J. M., Hartley, S. S., & Clinton, J. (1985). Nursing costs and DRG payments. *American Journal of Nursing*, 85(12), 1353-1356.
- Molgaard, E. (2000). *Calculation of nursing costs in relation to the DRG-system*. Retrieved January 18, 2008, from <http://perswww.kuleuven.be/~u0010801/downloads/drgnursingloadmvg.pdf>
- Nightingale, F. (1860). *Notes on nursing*. New York: Dover.
- Oostenbrink, J. B., & Rutten, F. F. (2006). Cost assessment and price setting of inpatient care in the Netherlands. The DBC case-mix system. *Health Care Management Science*, 9(3), 287-294.
- Paira, A., & Pereira, F. (2006). *Nursing minimum dataset in Portugal*. Retrieved January 18, 2008, from <http://fnaee.pt/index.php?set=links-esenfs>
- Picone, D. (1995). *Casemix and Nursing Quality Project*. Canberra, Australia: Commonwealth Department of Human Services and Health.
- Picone, D., Ferguson, L., & Hathaway, V. (1993). *NSW nursing costing study*. Sydney, Australia: Sydney Metropolitan Teaching Hospitals Nursing Consortium.
- Schreyogg, J., Stargardt, T., Tiemann, O., & Busse, R. (2006). Methods to determine reimbursement rates for diagnosis related groups (DRG): A comparison of nine European countries. *Health Care Management Science*, 9(3), 215-223.
- Schreyogg, J., Tiemann, O., & Busse, R. (2006). Cost accounting to determine prices: How well do prices reflect costs in the German DRG-system? *Health Care Management Science*, 9(3), 269-279.
- Scott, A. (2003). *Irish NMDS as part of research project*. Retrieved January 18, 2008, from: http://www.dcu.ie/nursing/decision_making.shtml
- Sermeus, W. (2006). *De Belgische ziekenhuisfinanciering ontcijferd* [The Belgian hospital financing system deciphered]. Leuven, Belgium: ACCO.
- Sermeus, W., Weber, P., Chu, S., Fischer, W., & Hunstein, D. (2006). The DRG imperative: Overview and nursing impact. In C. Weaver et al. (Eds.), *Nursing informatics for the 21st century: An international look at practice, trends and the future* (pp. 231-245). Chicago: Healthcare Information and Management Systems Society.
- Sovie, M. D. (1988). Establishing the nursing minimum data set as part of the data requirements for DRGs. In H. Werley & N. Lang (Eds.), *Identification of the nursing minimum data set*. New York: Springer.
- Thompson, J. D., Averill, R. F., & Fetter, R. B. (1979). Planning, budgeting, and controlling—One look at the future: Case-mix cost accounting. *Health Services Research*, 14, 111-125.

- Thompson, J. D., & Diers, D. (1991). Nursing resources. In B. F. Fetter, D. A. Brand, & D. Gamache (Eds.), *DRGs: Their design and development* (pp. 121-183). Ann Arbor, MI: Health Administration Press.
- Tilquin, C. (1989). *PRN 87—Measuring the level of nursing care required*. Montréal, Quebec, Canada: EROS.
- Turtiaenen, A. M., Kinnunen, J., Sermeus, W., & Nyberg, T. (2000). The cross-cultural adaptation of the Belgian nursing minimum dataset to Finnish nursing. *Journal of Nursing Management*, 8, 281-290.
- Welton, J. M. (2006). Paying for nursing care in hospitals. *American Journal of Nursing*, 106(11), 67-69.
- Welton, J. M., & Halloran, E. J. (2005). Nursing diagnoses, diagnosis-related group, and hospital outcomes. *Journal of Nursing Administration*, 35(12), 541-549.
- Welton, J. M., Zone-Smith, L., & Fischer, M. H. (2006). Adjustment of inpatient care reimbursement for nursing intensity. *Policy, Politics, & Nursing Practice*, 7(4), 270-280.
- Werley, H. H., Lang, N. M., & Westlake, S. K. (1986). The nursing minimum data set conference: Executive summary. *Journal of Professional Nursing*, 2, 217-222.

Nancy Laport, MScA, works as a research fellow, as well as a management analyst, at the University Hospital of Liège in Belgium. She has a masters in applied economics and the management of health organization. Currently, she is doing her doctoral studies on the definition and analysis of economic performance indicators based on hospital medical, nursing, and administrative data.

Walter Sermeus, PhD, FEANS, RN, is a professor in health care management at the Centre of Health Services and Nursing Research, School of Public Health, Catholic University Leuven, Belgium. He is program director of the masters in nursing/midwifery and the masters in health care management and policy. He holds a doctorate in public health. He is trained as a professional nurse and holds a masters in nursing science and a masters in biostatistics.

Guy Vanden Boer, MSc, RN, is the head of the Business Intelligence Centre of the University Hospitals of Leuven at the Catholic University Leuven in Belgium. He has a masters in nursing and a masters in hospital management. He is active in research projects with the Belgian Ministry of Health concerning case-mix cost accounting, quantification of hospital care, and performance in the Belgian hospital setting.

Pieter Van Herck, MSc, RN, works as a research fellow at the Centre for Health Services and Nursing Research at the Catholic University Leuven, Belgium. He has a masters in nursing, a masters in management, and a postgraduate degree in corporate finance. His main research interests focus on financing systems in health care, specifically in the general hospital setting. Currently, he is doing his doctoral studies on the topic of pay for performance in health care.

Development and validation of nursing resource weights for the Belgian Nursing Minimum Dataset in general hospitals: A Delphi questionnaire survey approach

Walter Sermeus^a, Pierre Gillet^b, Daniel Gillain^c, Jan Grietens^d,
Nancy Laport^e, Dominik Michiels^d, Olivier Thonon^{e,f}, Guy Vanden Boer^d,
Pieter Van Herck^{a,*}, Koen Van den Heede^a

^a Centre for Health Services and Nursing Research, Catholic University Leuven, Belgium

^b University Hospital of Liège, Belgium

^c Department of Biostatistics, University Hospital of Liège, Belgium

^d Business Intelligence, University Hospitals Leuven, Belgium

^e Medical and Economical Information Department, University Hospital of Liège, Belgium

^f Department of Nursing, University Hospital of Liège, Belgium

Received 16 June 2008; received in revised form 28 August 2008; accepted 6 September 2008

Abstract

Background: Internationally, nursing is not well represented in hospital financing systems. In Belgium a nursing weight system exists to adjust budget allocation for differences in nurse staffing requirements, but there is a need for revision. Arguments include the availability of a nursing minimum dataset and the adverse consequences of the current historically based nursing weight system.

Objectives: The development and validation of nursing resource weights for the revised Belgium nursing minimum dataset (NMDS).

Design: Two independent cross sectional Delphi—surveys.

Setting and participants: A convenience sample of 222 head nurses from 69 Belgian hospitals participated in the cross sectional survey methods. To assess validity 112 patient case records from 61 nursing wards of 35 Belgian general hospitals representing general, surgical, pediatric, geriatric and intensive care were selected.

Methods: Nursing resource weights were constructed based on Delphi survey results by NMDSII intervention. The patient case Delphi survey results were used as the primary source for validation. A series of additional validation measures were calculated, based on the different patient classification systems. Finally, three validated nursing resource weighting systems were compared to the constructed NMDSII weighting system: the use of ‘Closon’, ‘Ghent’ and WIN weights.

Results: A coherent set of nursing resource weights was developed. The comparison of nurse resource weights, based on the survey per NMDS intervention versus the survey on patient cases, yielded high correlations: $r = 0.74$ to $r = 0.97$ ($p < 0.01$) between three case rating questions, as an indication of reliability in terms of internal consistency, and $r = 0.90$ ($p < 0.01$) between summed intervention weights and patient case weights, as an indication of criterion validity in terms of concurrent validity. Other concurrent validity measures based on summed intervention weights versus patient classification dependency weights showed a correlation ranging from $r = 0.14$ to $r = 0.74$. The correlation of summed intervention weights with the

* Corresponding author at: Centre for Health Services and Nursing Research, Catholic University Leuven, Kapucijnenvoer 35, 4th floor, 3000 Leuven, Belgium. Tel.: +32 16336982; fax: +32 16336970.

E-mail address: Pieter.vanherck@med.kuleuven.be (P. Van Herck).

Closon, Ghent and WIN weights ranged from $r = 0.93$ to $r = 0.96$ ($p < 0.01$), as a third indication of concurrent validity.

Conclusions: A system of valid nursing resource weights has been developed. The system should be further validated within an international context.

© 2008 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Keywords: Budgets; Diagnosis-related groups; Economics; Hospitals; Nursing; Personnel staffing and scheduling

What is already known about the topic?

- In a limited number of countries hospital reimbursement is adjusted for nursing care, often lacking transparency and not taking into account appropriate nursing care needs at the patient level.
- General hospitals make local use of a diverse array of patient classification systems and nursing care workload measures to reallocate nursing staff. This requires a high amount of additional data collection efforts and investments.
- The lack of standardization obscures comparison and impedes national applications.

What this paper adds?

- This study provides a set of validated nursing resource weights as an input for nursing care adjustment of hospital reimbursement.
- The system is standardized, allowing for comparison between hospitals and nursing wards.

1. Introduction

Nursing is not well represented in hospital reimbursement, despite of being the biggest healthcare profession involved and despite of driving the most substantial cost component of the hospital budget. What is more, recently the impact of nurse staffing on patient safety has been highlighted in several studies (Aiken et al., 2002; Kane et al., 2007; Needleman et al., 2002). General staffing levels and reallocation of nursing personnel are likely to be influenced by a hospital's financial resources and how nursing is addressed in the reimbursement system.

In most countries there is no adjustment for a nursing care case mix in the hospital financing system, although there is a significant variability in nursing intensity and direct nursing costs between and within similar adult medical/surgical units (Welton et al., 2006a). Nursing intensity is the amount of direct and indirect patient care activity required to carry out the nursing function and the factors that have an impact on the level of work required to perform that activity (Morris et al., 2007). Under the umbrella of intensity of nursing care fall the concepts of nursing workload, patient acuity and time taken to administer patient care.

A recent literature review by Laport et al. (2008) found that countries like Denmark, Italy, the Netherlands, Portugal,

Spain, and the US reimburse nursing as a part of a general 'room and board' fee, without going further into specific nursing care characteristics. This means that differences in nursing hours delivered are not addressed. Welton et al. (2006b,c) found that the use of a fixed daily room rate in the US led to an underestimation of nursing costs by 32.2%.

Most countries that do adjust for nursing care, do this by applying an average nursing resource weight per Diagnosis Related Group (DRG). The system clusters patient stays into groups that are homogeneous in terms of clinical characteristics and resource use. A relative weight represents differences in hours and minutes of care on a pre specified level such as a patient level, DRG level, or nursing ward level. It summarizes resource consumption as a function of nursing time needs. For example, on a DRG level, a DRG with a relative weight of 4.0 is four times more nursing resource intensive than a DRG with a relative weight of 1.0. Examples of an average nursing resource weight per DRG can be found in the systems used in Australia, Canada, New Zealand and Switzerland (Laport et al., 2008). Nursing cost allocation studies provide the necessary information to develop such average nursing resource weights in most of these countries. The averaging method however does not take the variability of nursing intensity within DRG's into account. Including additional nursing care data, combined with DRG use, can improve the overall explanation of variance in length-of-stay, use of intensive care, hospital charges, hospital death and discharge to nursing home by respectively 29.3%, 28.3%, 27.5%, 146.4% and 92.4% (Welton and Halloran, 2005).

In Belgium a mixed system is used (Sermeus, 2006). All Patient Refined Diagnosis Related Groups (APR-DRG's v. 15.0) are only used in the volume component, by specifying length of stay, and are not related with nursing care characteristics. Nursing care adjustment takes place as a part of the hospital budget price calculation. The main price calculation system allocates relative parts of the national hospital operating budget to hospitals, independent of nursing costs. An average price per patient day is calculated, comparable to the 'room and board' approach, based on minimal nurse staffing ratios per type of nursing unit.

However, about 6.5% of the national budget is reserved for supplementing the average price with an additional budget allocation, partly based on nursing intervention data. The Nursing Minimum Data Set (NMDs) is used to classify inpatient days into 28 zones. Each zone is weighted based on actual staffing level (number and qualification level). The

additional budget allocation is based on the number of inpatient days per zone and their weight (Sermeus, 2006).

The need for change of this system is clear, for multiple reasons. Firstly, in 2006 NMDS was thoroughly updated towards a system of 79 nursing intervention items (Sermeus et al., 2005). NMDSII is the result of broad qualitative sector participation and a statistical quantitative reconfiguration of the system. It is up to date with current nursing practice. It is based on the Nursing Interventions Classification (NIC) as an international nursing intervention ‘language’. It is a much more accurate representation of what nursing care incorporates in all its different dimensions when compared to the previous version of NMDS, although it’s still a selection when compared to the 433 NIC interventions (Sermeus et al., 2006). Secondly, the current system lacks in one very important aspect: the NMDS – weighting as financial driver is based on a historically determined staffing levels per zone. There is no transparent relationship between these weights and the real need of nursing care.

Thirdly, in the current system there is no nursing care adjustment for other than medical, surgical or paediatric specialties, like geriatrics.

And finally, the nursing care adjustment is done independently of the APR-DRG medical case mix grouping, and is therefore also not related to length of stay in the Belgian system. The presently common evolution of length of stay reduction leads to a linear reduction of allocated resources, without accommodating for the likely probability that the remaining hospitalization days will lead to a higher level of nursing care intensity (Graf et al., 2003; Welton et al., 2006d).

As length of stay decreases, by postponing admission and accelerating discharge, patients are generally sicker during their stay. A combined higher patient acuity and care complexity leads to a higher need for nursing staff resources, both in number, knowledge and skill level. However, reversely, the greater demand for nurses and the upward pressure on wages has often led to a decrease of nursing to patient staffing ratios. In addition, next to increasing nursing intensity, the compression of days of stay creates greater variability in nursing care needs of hospitalized patients. Current cost accounting systems in most countries are lacking in identifying direct nursing costs on the level of an individual patient. Length of stay is often used as a surrogate cost marker, but doesn’t account for increased nursing resource needs and increased variability in nursing care needs. A potential solution, as an alternative to highly sophisticated cost accounting systems, is the introduction of nursing intensity billing instead of patient location billing, combined with length of stay data. The biggest barrier to overcome in most countries is the lack of data to identify actual and needed nursing resources. Often, when hospitals do collect relevant data, the second barrier concerns issues of validity and reliability of these measures. Belgium, disposing of NMDSII data, can be a frontrunner in improving nursing care billing and reimbursement policy. This paper presents

the first steps of creating such a nursing intensity reimbursement system by addressing nursing care needs, expressed as time and number of nurses, and the validity of the system. Knowledge and skill level are not addressed.

The study was aimed at redirecting the supplementary part of the Belgian financing system from actual towards justified staffing needs as a key criterion for resource allocation. This was part of the initial development and validation of a Belgian nursing resource weighting system, based on NMDSII. The system had to be applicable for all nursing units (e.g. including geriatrics).

2. Materials and methods

Multiple methods can be used to construct nursing resource weights. Nursing resource needs are commonly estimated in terms of nursing time requirements by time-and-motion studies, work sampling, and subjective evaluation. (Colombet et al., 2005) Patient dependency data can also be used in combination with one of these methods as an implicit algorithm that indicates the accuracy and consistency of nurses’ and observers’ data collection or subjective evaluation (Hurst, 2005; Hurst, 2008). One of the main challenges is capturing the whole patient care context and its inherent complexity of nursing interventions and inter-relations between interventions within the determination of nursing resource weights.

Time studies measure the allocation of nursing staff resources in the most objective and accurate way. However, it is difficult to fully comprehend nursing care by means of time studies as, by its nature, it is complex and multidimensional. Nurses often ‘multitask’ by doing more than one activity at a time. (Gran-moravec and Hughes, 2005) Traditional time studies are also expensive and time consuming. Both time-and-motion and work-sampling methods are subject to the Hawthorne effect, which consists of workers changing their habitual work pattern when observed (Colombet et al., 2005).

Self reporting is a low-cost means of quantifying time allocation by nursing care staff (Burke et al., 2000). Subjective evaluation usually takes the form of interviews or questionnaires (Colombet et al., 2005). These are subject to personal biases such as participants’ problems with memory, selective recall and correct question interpretation (Gran-moravec and Hughes, 2005).

Whatever the method, several authors stress the importance of linking allocation of nursing resources to a quality of care criterion, based on an intended result of nursing care norm setting. A transition from a historical and actual to a justified and required level of nursing care resources should be central to the methods applied.

Based on these considerations, with all methods having advantages and disadvantages, a multi-methods approach was followed. As part of subjective evaluation, a Delphi survey was used to construct a nursing resource weight per

NMDS intervention. To validate the nursing resource weights, a second subjective evaluation approach, using patient cases, was applied as part of a second Delphi survey. To counterbalance the disadvantages of these methods we also validated the results based on patient dependency data using patient classification systems, as observed by nurses while providing nursing care. And finally, alternative nursing resource weight systems as applied on the aggregated data set were used as source of validation. Some of these latter systems are based on time studies, using work sampling (Schoupe et al., 2007). All of these comparisons address concurrent validity, as a specific form of criterion related validity. Reliability in terms of internal consistency was assessed as part of the second Delphi survey. In attempting to establish criterion related validity the emphasis is on establishing the relationship between the instrument, i.e. NMDS weights, and other criteria. The instrument is valid if its scores correlate highly with the criteria (Polit and Hungler, 1999). Subjective patient case evaluation weights, patient dependency data weights, and time study weights are used as available criteria, with a differing degree of validity and reliability.

2.1. Delphi survey per NMDS intervention

Activity methods involve an assessment of the patient for the activities involved in providing the nursing care required. Each activity is been allocated a time to carry it out. The sum of a patient's required nursing activity times should supply the total time required to care for that patient in that shift or day (Hughes, 1999). Some reported difficulties are: perceptual differences of what constitutes an activity (Burke et al., 2000) and difficulties to assess time requirements for non-physical needs of patients (Hughes, 1999).

Since NMDSII is considered as a good descriptor of nursing interventions based on international grounding, nurse practice participation and statistical analysis, it is expected to be a useful tool to apply an activity method in nursing resource weighting.

Therefore, all NMDSII interventions were rated on nursing care needs separately, independently of any patient context, by 20 head nurses. They were selected randomly out of 222 candidates, working in 69 Belgian hospitals. There was a zero non-response. The rating was based on a survey distributed by e-mail. During a second round the raters had the opportunity to modify their estimates, based on the feedback of the first round's results. Seven of 20 raters chose to do so. The survey was aimed at the following question: How much time does a nursing team spend on average on . . . [specific NMDSII nursing intervention] . . . in caring for a typical patient to ensure quality of care? This question was posed for each of the 79 NMDSII items and was further subdivided by NMDSII sub item categories. To account for the potential problem as mentioned above concerning what constitutes a nursing intervention, the main question per nursing intervention is embedded into the

official NMDSII registration manual as available in August 2006 (Belgian Federal Public Service Health, Food Chain Safety and Environment, 2006). This manual provided a clear definition incorporating all relevant modalities of execution. Most interventions could be assessed directly on a 24 h basis. For example: how much nursing time is needed for adequate hygienic care with partial assistance can be estimated for 24 h. But e.g. blood administration depends on the frequency of administrations and the number of units per administration. Therefore this item was assessed on a blood unit level. Other examples are 'bladder catheterization', 'extra ward patient transport', 'administration of subcutaneous, intradermal or intramuscular medication', 'venous blood sampling', etc. As such, 21 of the 79 NMDSII interventions were frequency or quantity based and assessed accordingly (see Appendix A). The other NMDSII items are conceived as a nominal or ordinal scale. Adding the relative points of the 24 h based items and multiplying with frequency where necessary gives the total nursing resource weight for one patient day.

2.2. Validation

2.2.1. Development of patient cases

One hundred and twelve real patient cases were written, based on patient records from 61 nursing wards in 35 hospitals. This represents a convenience sample of about one fourth of all Belgian hospitals. Criteria of representativeness such as hospital size, teaching status, and region were applied. Patient records in combination with additional information from the head nurse, involved in the specific care delivered, were the basis for case construction. The head nurses selected had a minimum of five years' experience as nurses and a one year's experience as head nurses. All information was obtained by way of nursing ward visits. All data were gathered and all cases were written using a standard format. A case describes the whole of nursing care delivered for a specific patient, during one day of stay (24 h). Three forms of information were gathered: (1) information about the patient day of stay and care given, (2) information about the context of care and (3) registered NMDSI and NMDSII data.

The 24 h of nursing care were described in detail separately for the morning, evening and night shift. A chronological description of all nursing interventions during the patient day of stay was constructed. Lab and other results of clinical investigations were included since these can imply a substantive amount of additional nursing care.

Patient characteristics such as age, gender, etc., which are of influence on nursing care, were given. The same holds true for example for the medication taken by the patient at home, which is continued during the hospital stay. The medical history of the patient gave additional information about comorbidities that necessitate additional care. Other important patient characteristics were also included. Elements of the whole hospital stay included the reason of admission, the

preliminary length of stay, the care rendered previously and the treatment stage which is now considered (e.g. first day post operative).

Forty medical-surgical cases, 25 paediatric cases, 22 intensive care unit (ICU) cases and 25 geriatric cases were developed. Cases differed in length from three up to nine pages. After case construction, an additional feedback of the involved nursing staff was sought to confirm that the case was a genuine description of care as it was rendered in practice.

2.2.2. Delphi survey on patient cases

These cases were rated on nursing care needs by 202 head nurses from 69 hospitals. This sampling was done independently of the sampling for case construction. However, the same criteria were applied. Eighty-seven head nurses rated medical-surgical cases, 40 rated paediatric cases, 36 rated ICU cases and 39 rated geriatric cases. Each respondent assessed eight to twelve cases. This enabled an average of 10 ratings per case. The cases were randomly assigned to the respondents, stratified by specialty.

Cases were distributed to the respondents on an individual basis by e-mail. The rating itself took place using a web based survey. All cases were rated during two consecutive rounds, as part of an adapted Delphi approach. More exactly, all respondents received feedback per case. The feedback enabled the respondent to change his or her original rating or not. It is an important method for achieving consensus on issues where none previously existed (Keeney et al., 2006). A Delphi approach is a validated technique to obtain the most reliable consensus of opinion (Campbell et al., 2003). Recommendations as presented by Hasson et al. (2000) were followed.

For round I a time frame of one month and for round II a time frame of two weeks was provided. Reminder e-mails were sent to minimize non-response. Additional individual respondent phone calls were a further means of stimulation. The response during round I is equal to 92%. During the second round 20% of the participants chose to revise their estimates, based on the feedback received. None of the participants informed the research team to choose to withdraw from the study. The variation in response between specialties was minimal.

Three main questions were formulated concerning nursing care needs: 'How much is the required nurse time needed for care delivery as described in the specific patient case to ensure quality of care?', 'Taking into account current level of ward staffing, how many patients with this nursing care profile can one nurse care for?', 'Suppose there would be no limitations on ward staffing, how many patients with this nursing care profile can one nurse care for?'. The different questions allowed evaluating internal consistency of the rating procedure.

The combination of NMDSII items in each patient case makes it possible to sum and combine the constructed nursing resource weights. This makes the findings of both methods directly comparable as a measure of criterion validity. Items that are frequency based in NMDSII were

taken into account by multiplying their weight with their frequency before summation.

2.2.3. Alternative patient classification systems and nursing resource weight systems

A number of alternative patient classification systems were used on a patient case level, to evaluate concurrent validity: the Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) for ICU cases (Reis et al., 1996), NARVEL for paediatric cases (Dierickx and Sermeus, 1985), San Joaquin for medical-surgical cases (Hadley et al., 1978) and Autonomie Gérontologique Groupe Iso-Ressources (AGGIR) for geriatric cases (Benaim et al., 2005).

Two validated nursing resource weight systems, based on NMDSI were compared to the constructed NMDSII weighting system: the use of the 'Closon' and 'Ghent' NMDS weighting system. (Closon, 1991; Ghent, submitted for publication)

Finally, the Workload Indicator for Nursing (WIN) weights developed as part of a NMDSII based staffing allocation tool, were compared to the constructed nursing resource weights. These weights were constructed specifically for general, surgical and geriatric care by a multi moment work sampling time measurement approach. Schoupe et al. (2007) used external observation during two morning and two evening shifts in ten general Belgian hospitals, four nursing wards each. These staff allocation weights were, as part of their study, also assessed on face validity by 226 registered nurses.

The 'Closon', 'Ghent' and 'WIN' weights were compared to the developed NMDS II weighting system based on an existing dataset. NMDS-II information was collected during the pilot study of the actualisation of NMDS during 2003–2004. The dataset consists of 66.827 inpatient days from 59 Belgian hospitals concerning 18.148 patient stays. A balanced sample was obtained for the following medical specialties: geriatrics, paediatrics, intensive care, chronic illness, maternal services, general internal medicine and general surgical procedures.

2.2.4. Statistics

Sample sizes were assessed using power analysis based on Altman's nomogram (1982) and Lehr's formula (1992). A power level of 0.80 to 0.90 is maintained.

The random allocation algorithm was written in R, a statistical computing platform, developed as part of the R project (see <http://www.r-project.org>). Ratings of the Delphi study per NMDS intervention were statistically analysed in the following way: Descriptive measures, including the mean, trimmed mean, median, standard deviation, and range, were calculated for each of the NMDS items.

For calculating average time estimates per nursing intervention and patient case, robust measures were used. They are less sensitive to outliers, but don't exclude them from analysis. Normality checks were applied, including the Shapiro Wilk test. If the Shapiro-Wilk normality test showed

a significant deviation from normality ($p < 0.05$), the Huber robust mean was selected. Else the mean was considered a fair measure. Time estimates per NMDSII intervention were transformed into relative weights by dividing them by five. This approach is identical to the one applied in other internationally existing nursing resource weight systems, such as the Programme Recherche Nursing (P.R.N.) system, used in Luxembourg (Tilquin et al., 1989; O'Brien-Pallas et al., 1992).

Statistical analysis of the ratings of the Delphi study on patient cases, in terms of descriptives calculation, normality checks and the selection of robust measures, corresponded with the method described above.

To analyse concurrent validity and internal consistency Pearson correlations were calculated. Non-parametrical alternatives such as Spearman's rho and Kendall Tau showed negligible differences.

3. Results

3.1. Delphi survey per NMDS intervention

The rating of nursing care needs based on separate nursing interventions varied from five minutes for nursing intervention 'capillary blood sampling', to be multiplied with the sampling frequency, up to 240 min for 'relaxation care in preparation of child birth'. The mean time estimate across not frequency based items was 39.2 min per item, during 24 h of care. For frequency based items this was 22.3 min per intervention. A complete overview of nursing resource weights per NMDSII item is presented in Appendix A. All NMDS II interventions are listed. Time estimates are expressed as relative points. Specific care modalities are specified where necessary.

Low weighted items include 'urinary elimination follow-up', 'fecal elimination follow-up' and 'contact with other institutions'. Highly weighted items comprise 'dialysis regulation' items, 'artificial ventilation' items, 'cardio circulation support by mechanical aids' items, and most items within the 'birth care' class in domain V.

3.2. Validation

3.2.1. Delphi survey on patient cases

The rating of nursing care needs based on patient cases varied from a minimum of 15.08 min up to 356.87 min, with an average of 91.74 min. Fig. 1 presents an overview of case ratings per specialty. Intensive care and paediatric care require higher amounts of nursing care, compared to other specialties.

Internal consistency correlations between the three case rating questions ranged from $r = 0.76$ to $r = 0.97$ ($p < 0.01$).

There is a high correlation ($r = 0.90$, $p < 0.01$) between the sum of nursing care weights per intervention and the

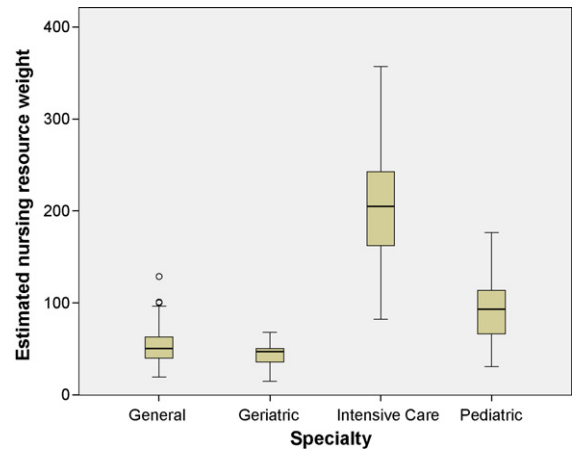


Fig. 1. Overview of case ratings per specialty. Legend: X-axis = patient cases ordered by specialty, Y-axis = estimated nursing resource weight, expressed in minutes.

patient case rating of nursing care needs, as a criterion related validity measure, based on subjective evaluation (Fig. 2).

3.2.2. Other patient classification systems and nursing resource weight systems

There was a high correlation with TISS ($r = 0.74$, $p < 0.01$) for ICU cases, a medium correlation with AGGIR ($r = 0.41$, $p < 0.01$) for geriatric cases, a low correlation with San Joaquin ($r = 0.27$, $p < 0.05$) for general and surgical cases and a very low correlation with NARVEL ($r = 0.14$, ns) for pediatric cases.

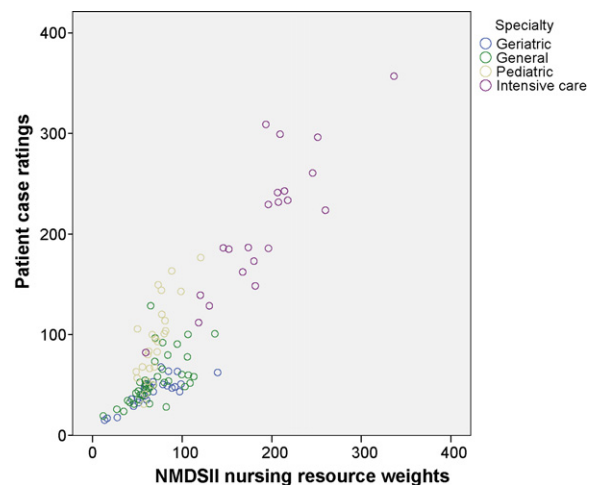


Fig. 2. Visual comparison between patient case ratings and NMDSII nursing resource weights. Legend: X-axis = NMDSII rating based on the summation of robust selected intervention ratings, Y-axis = patient case rating, based on the robust selected mean for 24 h of nursing care, expressed in minutes.

The correlation between the newly developed nursing care weights for NMDS-II and the Closon, Ghent and WIN weights for NMDS is respectively equal to $r=0.93$ ($p < 0.01$), $r=0.95$ ($p < 0.01$) and $r=0.96$ ($p < 0.01$).

4. Discussion

The study results in validated nursing resource weights per item of the Belgian NMDSII. This means that the system is currently up to date with nursing practice, based on NIC as an international nursing language, and that it incorporates a broader representation of professional nursing care. More importantly, it justifies nursing resource needs in a relative way, as opposed to using historical staffing levels. Compared to the current complex weighting system of the 28 nursing care zones, the new tool is likely more easily for nurses to understand and to relate to their own practice. The notion of nursing resource weights, explicitly based on required time estimates, and the role of nurse experts in its development support this hypothesis. Additionally, the perceptions of nurses with regard to what they consider appropriate resource levels is built into the instrument's development by relating time allocation to a perceived level of sufficient quality of care as part of the Delphi survey questions. Finally, the developed nursing resource weights serve a broader set of medical specialities.

The innovative method of using both patient cases and nursing intervention estimates enables a strong validation of the system's accuracy. It was a remarkable finding that although interrater variability in both approaches is high in determining nursing resource needs in absolute terms, the criterion validity in relative terms was very high. Most of the other criterion validity measures support the high level of validity of the weighting system. Here also the correlation between relative estimation and other nursing intervention weighting systems, such as Ghent, Closon, and WIN weights was remarkably high.

Furthermore, a very strong relationship existed between the estimated time and the TISS patient classification system regarding intensive care. This confirms previous research. The geriatric AGGIR – estimated time relationship was also strong. However the relationship with San Joaquin for general care was weak and with NARVEL for paediatric care is the relationship weak and not-significant. NARVEL is an older, internally developed patient classification system. The relationship of estimated time in general patient cases with San Joaquin is hampered by the limited patient case coverage of nursing workload in categories I and IV. This is partly due to the very high criteria in San Joaquin which define its category IV, e.g. constant monitoring and observation of patient's medical condition. At the other end of the continuum patients within category I are almost totally independent for activities of daily living within the San Joaquin classification. Both situations are rare on a surgical or general care ward. Hence the lack of sufficient variability

of the patient case nursing care needs within the San Joaquin classification. This impeded accurate relationship estimation by using correlation measures.

In general the validity of the nursing resource weighting system has been confirmed by a number of surprisingly strong measures.

The use of the nursing resource intensity weights is not restricted to hospital financing. Our findings have also high potential to guide nurse staffing decisions at both the level of the Ministry of public Health as the hospital level. Next to the registration of 79 nursing interventions (and the according nursing resource weights) also the number and educational level of the employed nursing staff are registered. This offers the possibility to develop a nationwide benchmarking tool in which actual staffing patterns are compared with required staffing (based on the scored B-NMDS nursing interventions and the according nursing intensity weights). The Ministry of public Health can use this information to monitor nurse staffing levels over time. When drastic changes in the nursing intensity are observed, actions to adjust nurse staffing levels can be undertaken. The comparison of actual and required staffing levels can also guide hospital managers allocate nurse staffing budgets within their institutions.

The nursing resource weights can also contribute to the research domain of nurse staffing and patient safety. After all, it is widely recognized that nurse staffing levels should be adjusted for differences in nursing intensity (Needleman et al., 2007). However, this is seldom done due to the absence of uniformly collected data about nursing intensity. The linkage of the B-NMDSII to the Belgian Hospital Discharge Dataset (from which patient outcomes can be derived) offers the possibility to fill this gap in the nurse staffing and patient safety research.

This study has resulted in a set of validated nursing resource weights on the level of individual patients' days. Currently a study is being prepared to make the transfer towards the complete patients' stay level. This will provide in the identification of individual patient nursing intensity profiles, taking into account the patient's evolution through his length of stay. Also, a model will be developed which counters the possibility to game the system.

In long term the results of the current study contribute to two evolutions:

Firstly, the evolution towards a combined medical and nursing case mix data system, in which medical DRG's and Nursing Related Groups (NRG's) are positioned independently next to each other, forming a matrix to identify an individual patient's hospital health care needs and resource needs status. In such a scenario the sources of variability are more comprehensively addressed. It represents nursing as a resource for meeting performance targets rather than exclusively as a cost center.

Secondly, the evolution towards linking payment to performance. An adequate nursing resource allocation system cannot only contribute to the prevention of

adverse events, and therefore saving costs and reducing length of stay. Moreover, it is a valuable tool within a Pay For Performance (P4P) context. In fact, what the system actually does is linking structural resources such as nursing personnel to processes of care on an individual patient's level, as identified by NMDSII. Nursing interventions represent processes of care. These can be translated into evidence based process indicators, based on their relationship with nurse sensitive patient outcomes. The direct relationship between nursing resource levels and patient outcomes can also be modelled as part of P4P, since both types of variables are present in the dataset on the patient level. As such a P4P system based on nursing performance measures can be developed. Reversely, the impact of P4P on nursing labour can be monitored (Bodrock and Mion, 2008; Clarke et al., 2008).

Further research is needed to study the criterion related validity of NMDS II weights, using alternative general care and paediatric care patient classification systems. In addition, future research could replicate the patient case estimation approach within an international context. This would clarify international and cultural differences in nursing practice and the associated resource utilization.

5. Conclusions

A system of valid nursing resource weights has been developed to assist in fair and justified hospital budget allocation in Belgium. The system is based on the revised

Nursing Minimum Dataset, which is internationally grounded, up to date, and supported by both quantitative and qualitative research. To integrate the system into APR DRG further modeling is required, based on a national representative NMDSII sample. National NMDSII data collection has started in March 2008.

Funding

This study was funded by the Belgian Health Care Knowledge Centre.

Ethical Approval

Ethical approval was given by all participating general hospitals. There was no direct patient intervention in this study.

Conflict of Interest

No conflicts of interest to declare.

Acknowledgments

The study was funded by the Belgian Healthcare Knowledge Centre, Brussels, Belgium under grant HSR 2005-19, D/2006/10.273/06. The authors also thank Sigrid Aerts, Natasha Deprez, Nicolette Van Braekel and Ann Janssens for their valuable contribution.

Appendix A

Relative nursing resource weights per NMDSII item

Domain I: Care for elementary physiological functions

Class A Support of activities and physical movement

item	Care description	Specific care modality	Nursing care weight
A100	Structured physical exercises		12
Class B Care for elimination			
B100_1	Elimination child care	Toilet trained child day and night time	10
B100_2		Toilet trained child night time	8
B100_3		Non-toilet trained child day and night time	6
B210	Urinary elimination follow-up		2
B220	Support of urinary continent patient		6
B230	Care for the urinary incontinent patient		10
B240	Care for urinary stoma		7
B250	Care for urinary catheter		5
B300	Bladder catheterization	× frequency	4
B410	Fecal elimination follow-up		2
B420	Support of fecal continent patient		5
B430	Care for the fecal incontinent patient		7
B440	Care for fecal stoma or pouch		5
B500	Constipation prevention or treatment		4
B600	Elimination care education		6

Appendix A (Continued)

Domain I: Care for elementary physiological functions

Class A Support of activities and physical movement

item	Care description	Specific care modality	Nursing care weight
Class C Care for patient mobility			
C110	24 h bedridden patient installation		7
C120_1	Non-24 h bedridden patient installation	Supervision	6
C120_2		Partial assistance	6
C120_3		Complete assistance	8
C200_1	Support of intraward patient mobility	Supervision	5
C200_2		Complete assistance	5
C300	Extra ward patient transport	× frequency	3
C400	Care for traction		6

Class D Care for feeding

D110_1	Support of feeding (patient room)	Supervision	3
D110_2		Partial assistance	6
D110_3		Complete assistance	13
D110_4		Specific feeding needs	13
D120_1	Support of feeding (dining room)	Supervision	3
D120_2		Partial assistance	5
D120_3		Complete assistance	9
D120_4		Specific feeding needs	15
D130	24 h sober patient care		2
D200	Care for child bottle and breast feeding		15
D300_1	Administration of gastro enteral tube feeding	Gastric tube	8
D300_2		Stoma	8
D400	Administration of Total Parenteral Nutrition		4

Class E Comfort support

E100	Symptoms management pain		5
E200	Symptoms management nausea and emesis		4
E300	Symptoms management tiredness		3
E400	Symptoms management sedation		5

Class F Personal care support

F110_1	Hygienic care at lavatory, bed or incubator	Supervision	3
F110_2		Partial assistance	4
F110_3		Complete assistance	6
F110_4		Permanent presence and guidance	5
F120_1	Hygienic care in bath or shower	Supervision	3
F120_2		Partial assistance	4
F120_3		Complete assistance	6
F120_4		Permanent presence and guidance	5
F200	Hygienic care education and training		5
F300	Support of day clothing		3
F400	Support of self image		4
F500	Special mouth care		6

Domain II: Care for complex physiological functions

Class G Care for base acid and electrolyte balance

G100_1	Regulation of hydration and nutritional balance	Hydration and nutrition 1/day	4
G100_2		In out 1/day	4
G100_3		In out 2–6/day	5
G100_4		In out 7–12/day	8
G100_5		In out >12/day	13
G100_6		In out electronic	4
G200	Care for evacuating gastric tube		5
G300_1	Regulation of glycemic balance	Without education	6
G300_2		With education	9
G400	Regulation of blood balance		6

Appendix A (Continued)

Domain I: Care for elementary physiological functions

Class A Support of activities and physical movement

item	Care description	Specific care modality	Nursing care weight
G500_1	Dialysis regulation	Peritoneal dialysis	21
G500_2		Discontinual hemodialysis	19
G500_3		Continual hemodialysis	15
Class H Care for drug use			
H100	Administration of SC, ID or IM medication	× frequency	2
H200	Number of different administered IV drugs	× frequency	2
H300	Most frequently administered IV drug	Not applicable	/
H400	Administration of aerosol, puff or oxygen tent medication	× frequency	2
H500	Administration of vaginal medication	× frequency	3
Class I Neurological care			
I100	Neurological function follow-up using GCS	× frequency	2
I200_1	Pressure monitoring of intracranial fluid	Without drainage	5
I200_2		With drainage	6
Class K Care for breathing			
K100	Aspiration of airways		7
K200_1	Supportive means of breathing function	Mask, goggles, nasal tube, oxygen tent	3
K200_2		Endo tracheal tube, larynx mask	7
K200_3		Trachea canulae	12
K300_1	Artificial ventilation	Regular	23
K300_2		Special type	21
Class L Skin and wound care			
L100	Supervision of wound dressing, materials and near skin		6
L200	Care for sutures and inward materials points	× frequency	4
L300	Simple care for open wound	× frequency	4
L400	Complex care for open wound	× frequency	7
L500	Care for dermatological lesions	× frequency	4
Class M Regulation of temperature			
M100	Thermal regulation follow-up		11
Class N Care for tissue circulation			
N100	Administration of blood and blood components	× frequency	4
N200	Artificial entry point supervision and/or care	× frequency	2
N300	Venous blood sampling	× frequency	2
N400	Arterial blood sampling	× frequency	2
N500	Capillary blood sampling	× frequency	1
N600	Cardio circulation support by electrical aids		9
N700_1	Cardio circulation support by mechanical aids	Internal assistance device	18
N700_2		External assistance device	19
N700_3		ECMO	19
Domain III: Behavioral care			
Class O Behavioral therapy			
O100_1	Activity support	Group	12
O100_2		Individual	5
O200	Behavioral dysfunction care		13
Class P Cognitive therapy			
P100_1	Care for patients with reduced cognitive abilities	Occasional	11
P100_2		Standard plan	11
Class Q Communication support			
Q100	Support of communication problems		7
Class R Problem handling support			
R110	Basic emotional support		6
R120	Specific emotional support		11

Appendix A (Continued)

Domain I: Care for elementary physiological functions

Class A Support of activities and physical movement

item	Care description	Specific care modality	Nursing care weight
R130	Emotional crisis support		10
Class S Patient education			
S100_1	Specific education	Occasional	5
S100_2		Standard plan	6
S200_1	Pre investigation or surgical procedure education	Occasional	5
S200_2		Standard plan	6
Domain IV: Safety care			
Class V Risk management			
V100	Pressure ulcer prevention by means of dynamic materials		5
V200	Pressure ulcer prevention by repositioning	× frequency	2
V300	Continual monitoring of vital parameters		11
V400	Discontinual monitoring of vital parameters		4
V500	Tissue or excremental sampling	× frequency	2
V600_1	Isolation care	Minimal 2 elements of {apron, gloves, mask, garbage handling}	11
V600_2		Minimal 3 elements and separate patient room	9
V700	Protective measures with des orientation		7
Domain V: Family care			
Class W Birth care			
W100	Relaxation care in preparation of child birth		48
W200	Ante partum care: monitoring uterine activity	× frequency	13
W300	Child birth delivery		17
W400	Post partum follow-up	× frequency	3
W500	Kangaroo care		8
Class X Family care			
X100	Rooming in of family or significant others		4
Domain VI: Healthcare management			
Class Y Care counseling			
Y100	Cultural brokerage		4
Y200	Anamnesis at intake		4
Class Z Management of care provisions and information			
Z100	Functional, mental, psychosocial assessment		6
Z200	Physician support in direct medical care	× frequency	7
Z300	Multidisciplinary conference		6
Z400	Contact with other institutions		2

References

- Aiken, L.H., Clarke, S.P., Sloane, D.M., 2002. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *Journal of the American Medical Association* 288 (16), 1987–1993.
- Altman, D.G., 1982. How large a sample? In: Gore, S.M., Altman, D.G. (Eds.), *Statistics in Practice*. Blackwell Publishing Ltd, BMA, London.
- Belgian Federal Public Service Health, Food Chain Safety and Environment. Dienst Datamanagement. Codeerhandleiding Minimale Ziekenhuisgegevens. Officiële versie 1.2. Mei 2006. Retrieved June, 2006 from: https://portal.health.fgov.be/portal/page?_pageid=56,6450388&_dad=portal&_schema=PORTAL.
- Benaim, C., Froger, J., Compan, B., Pelissier, J., 2005. The assessment of autonomy in elderly people. *Annales de Readaptation et de Medecine Physique* 48 (6), 336–340.
- Bodrock, J.A., Mion, L.C., 2008. Pay for performance in hospitals: Implications for nurses and nursing care. *Quality Management in Health Care* 17 (2), 102–111.
- Burke, T.A., McKee, J.R., Wilson, H.C., Donahue, R., Batenhorst, A.S., Pathak, D.S., 2000. A comparison of timeand-motion and self-reporting methods of work measurement. *Journal of Nursing Administration* 30, 118–125.
- Campbell, S.M., Braspenning, J., Hutchinson, A., Marshall, M.N., 2003. Research methods used in developing and applying quality indicators in primary care. *British Medical Journal* 326, 816–819.

- Clarke, S.P., Raphael, C., Disch, J., 2008. Challenges and directions for nursing in the pay-for-performance movement. *Policy, Politics, and Nursing Practice* 9 (2), 127–134.
- Closon, M.C., 1991. Le financement des hôpitaux en fonction de la structure des pathologies. Thèse de doctorat. Ecole de Santé Publique UCL.
- Colombet, I., Aguirre-Junco, A., Zunino, S., Jaulent, M.C., Leneveut, L., Chatellier, G., 2005. Electronic implementation of guidelines in the EsPeR system: A knowledge specification method. *International Journal of Medical Informatics* 74, 597–604.
- Dierckx, H., Sermeus, W., 1985. Patientenclassificatie. Zorgenbehoefte als basis van staffing. ACCO, Leuven/Amersfoort.
- Ghent, internal document Centre for Health Services and Nursing Research, Catholic University Leuven, Belgium, submitted for publication.
- Graf, C.M., Millar, S., Feilteau, C., Coakley, P.J., Erickson, J.I., 2003. Patients' needs for nursing care: beyond staffing ratios. *Journal of Nursing Administration* 33 (2), 76–81.
- Gran-moravec, M., Hughes, C., 2005. Nursing time allocation and other considerations for staffing. *Nursing and Health Sciences* 7, 126–133.
- Hadley, J., Murphy, L., Dunlap, L., Williams, M., Mcathy, M., 1978. Methods for studying. Nurse staffing in a patient unit. U.S. Department of Health, Education and Welfare. Publication nr. HRA 78-3. 226pp.
- Hasson, F., Keeney, S., McKenna, H., 2000. Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing* 32 (4), 1008–1015.
- Hughes, M., 1999. Nursing workload: an unquantifiable entity. *Journal of Nursing Management* 7, 317–323.
- Hurst, K., 2005. Relationships between patient dependency, nursing workload and quality. *International Journal of Nursing Studies* 42, 75–84.
- Hurst, K., 2008. UK ward design, patient dependency, nursing workload, staffing and quality- an observational study. *International Journal of Nursing Studies* 45, 370–381.
- Kane, R.L., Shamliyan, T., Mueller, C., Duval, S., Wilt, T.J., 2007. Nurse staffing and quality of patient care. Agency for Healthcare Research and Quality. Publication Nr. 07-E005. Evidence Report Nr. 151, 539 pp.
- Keeney, S., Hasson, F., McKenna, H., 2006. Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research. *Journal of Advanced Nursing* 53 (2), 205–212.
- Laport, N., Sermeus, W., Vanden Boer, G., Van Herck, P., 2008. Adjusting for nursing care casemix in hospital reimbursement. A review of international practice. *Policy, Politics & Nursing Practice* 9 (2), 94–102.
- Lehr, R., 1992. Sixteen s squared over d squared: a relation for crude sample size estimates. *Statistics in Medicine* 11, 1099–1102.
- Morris, R., MacNeela, P., Scott, A., Treacy, P., Hyde, A., 2007. Reconsidering the conceptualization of nursing workload: literature review. *Journal of Advanced Nursing* 57 (5), 463–471.
- Needleman, J., Buerhaus, P., Mattke, S., Stewart, M., Zelevinsky, K., 2002. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *New England Journal of Medicine* 346, 1715–1722.
- Needleman, J., Kurtzman, E.T., Kizer, K.W., 2007. Performance measurement of nursing care: state of the science and the current consensus. *Medical Care Research and Review* 64 (Suppl. 2), 10S–43S.
- O'Brien-Pallas, L.L., Cockerill, R., Leatt, P., 1992. Different systems, different costs? An examination of the comparability of workload measurement systems. *Journal of Nursing Administration* 22, 17–22.
- Polit, D.F., Hungler, B.P., 1999. *Nursing Research. Principles and Methods*, sixth ed. Lippincott, Philadelphia.
- Reis, M., de Rijk, A., Schaufeli, W., 1996. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 items—Results from a multicenter study. *Critical Care Medicine* 24 (1), 64–73.
- Schoupe, L., Defloor, T., Gobert, M., Van Goubbergen, D., 2007. *Workload Indicator for Nursing*. Federaal Wetenschapsbeleid, Eindrapport, 322 pp.
- Sermeus, W., Delesie, L., Michiels, D., Van den Heede, K., Van Herck, P., Van Landuyt, J., 2006. Actualisatie van de minimale verpleegkundige gegevens. Ministerie van Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu, Eindrapport, Brussel.
- Sermeus, W., 2006. De Belgische ziekenhuisfinanciering ontcijferd. ACCO, Leuven.
- Sermeus, W., Van den Heede, K., Michiels, D., Delesie, L., Thonon, O., Van Boven, C., Codognotto, J., Gillet, P., 2005. Revising the Belgian Nursing Minimum Dataset: From concept to implementation. *International Journal of Medical Informatics* 74, 946–951.
- Tilquin, C., et al., 1989. PRN 87—Measuring the Level of Nursing Care Required. E.R.O.S., Montréal, 175 pp.
- Welton, J., Halloran, E., 2005. Nursing diagnoses, diagnosis related group, and hospital outcomes. *Journal of Nursing Administration* 35, 541–549.
- Welton, J., Fischer, M., DeGrace, S., Zone-Smith, L., 2006a. Hospital nursing costs, billings and reimbursement. *Nursing Economics* 24, 239–245.
- Welton, J., Fischer, M., DeGrace, S., Zone-Smith, L., 2006d. Nursing intensity billing. *Journal of Nursing Administration* 36 (4), 1–9.
- Welton, J., Zone-Smith, L., Fischer, M., 2006b. Adjustment of inpatient care reimbursement for nursing intensity. *Policy Politics & Nursing Practice* 7, 270–280.
- Welton, J., Fischer, M., DeGrace, S., Zone-Smith, L., 2006c. Nursing intensity billing. *Journal of Nursing Administration* 36, 181–188.

Financement des soins infirmiers hospitaliers

KCE reports vol. 53B

Le Centre fédéral d'expertise des soins de santé

Présentation : Le Centre fédéral d'expertise des soins de santé est un parastatal, créé le 24 décembre 2002 par la loi-programme (articles 262 à 266), sous tutelle du Ministre de la Santé publique et des Affaires sociales, qui est chargé de réaliser des études éclairant la décision politique dans le domaine des soins de santé et de l'assurance maladie.

Conseil d'administration

Membres effectifs : Gillet Pierre (Président), Cuypers Dirk (Vice-Président), Avontroodt Yolande, De Cock Jo (Vice-Président), De Meyere Frank, De Ridder Henri, Gillet Jean-Bernard, Godin Jean-Noël, Goyens Floris, Kesteloot Katrien, Maes Jef, Mertens Pascal, Mertens Raf, Moens Marc, Perl François Smiets, Pierre, Van Massenhove Frank, Vandermeeren Philippe, Verertbruggen Patrick, Vermeyen Karel.

Membres suppléants : Annemans Lieven, Boonen Carine, Collin Benoît, Cuypers Rita, Dercq Jean-Paul, Désir Daniel, Lemye Roland, Palsterman Paul, Ponce Annick, Pirlot Viviane, Praet Jean-Claude, Remacle Anne, Schoonjans Chris, Schrooten Renaat, Vanderstappen Anne.

Commissaire du gouvernement : Roger Yves

Direction

Directeur général : Dirk Ramaekers

Directeur général adjoint : Jean-Pierre Closon

Contact

Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE).
Rue de la Loi 62
B-1040 Bruxelles
Belgium

Tel: +32 [0]2 287 33 88

Fax: +32 [0]2 287 33 85

Email : info@centredexpertise.fgov.be

Web : <http://www.centredexpertise.fgov.be>

Financement des soins infirmiers hospitaliers

KCE reports vol. 53B

SERMEUS W., GILLET P., TAMBEUR W., GILLAIN D., GRIETENS J., LAPORT N., MICHIELS D., THONON O.,
VANDEN BOER G., VAN HERCK P., SWARTENBROEKX N., RAMAEKERS D

KCE reports vol.53B

- Titre : Financement des soins infirmiers hospitaliers
- Auteurs : Sermeus Walter (KULeuven), Gillet Pierre (ULg), Tameur Wim (UZLeuven), Gillain Daniel (ULg), Grietens Jan (UZLeuven), Laport Nancy (ULg), Michiels Dominik (UZLeuven), Thonon Olivier (ULg), Vanden Boer Guy (UZLeuven), Van Herck Pieter (KULeuven), Swartenbroekx Nathalie, Ramaekers Dirk.
- Relecture: Camberlin C., Peeters G., Mambourg F.
- Experts externes : Coemelck Didier (RHMS, Tournai), Delvaux Anne (SPF Santé Publique), Folens Bert (FOD Volksgezondheid), Gobert Micheline (UCL), Lovinfosse André (CHR Citadelle, Liège), Meyers Ludo (Virga Jesse, Hasselt).
- Acknowledgements The research team would like to thank Allen D., Bardiau F., Bartholomeyczik S., Berthou A., Defloor T., Folens B., Gobert M., Goossen W., Jylha V., Kelly M., Milisen K., Moen A., Moons P., Scott A., Straetmans D., Walshe M. and Welton J. for their significant contribution to the research project.
- Validateurs : Darras Elisabeth, Junger Alain, Molenberghs Geert
- Conflict of interest : Aucun conflit déclaré
- Disclaimer: Les experts externes et validateurs ont collaboré à la rédaction du rapport scientifique mais ne sont pas responsables des recommandations aux Autorités. Les recommandations aux Autorités ont été rédigées par le Centre d'expertise (KCE).
- Mise en Page : Nadia Bonnouh, Ine Verhulst

Bruxelles, 19 avril 2007

Etude nr 2005-19

Domaine : Health Services Research (HSR)

MeSH : Financial Management, Hospital; Economics, Hospital; Nursing Service, Hospital; Nursing; Financing; Evidence-based Medicine; Personnel Management

NLM classification : WY 125

Langage : français, anglais

Format : Adobe® PDF™ (A4)

Dépôt légal : D/2006/10.273/07

La reproduction partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée. Ce document est disponible en téléchargement sur le site Web du Centre fédéral d'expertise des soins de santé.

Comment citer ce rapport ?

Sermeus W., Gillet P., Tameur W., Gillain D., Grietens J., Laport N, et al. Financement des soins infirmiers hospitaliers. Health Services Research (HSR). Bruxelles: Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE); 2007. KCE reports 53B (D/2006/10.273/07).

Préface

La Belgique est l'un des rares pays où les activités infirmières contribuent à déterminer le financement de l'hôpital. Le niveau de ces activités est mesuré au moyen d'un instrument appelé Résumé Infirmier Minimum. Développé il y a plus de quinze ans, il est en cours de révision.

Le système actuel fait cependant l'objet de nombreuses critiques. La présente étude examine dans quelle mesure il serait possible d'allouer les moyens infirmiers de façon plus rigoureuse aux hôpitaux.

Déterminer de manière correcte les moyens nécessaires pour rencontrer les besoins en soins des patients dans un hôpital, est un exercice complexe. Est-il possible de calculer de manière fiable le taux d'encadrement infirmier adéquat rien qu'à partir du résumé infirmier minimum? Le couplage de ces données avec les données de pathologie enregistrées par les médecins, peut-il apporter une amélioration ?

Par ailleurs, pour la première fois à notre connaissance, un lien est établi avec l'evidence based nursing, ce qui offre des perspectives d'amélioration de la qualité des soins dans les hôpitaux belges.

Deux équipes universitaires, de l'ULg et de la KUL, ont collaboré avec le KCE pour attaquer cette question difficile. Les premiers résultats sont prometteurs et offrent des perspectives claires aux décideurs.

Jean-Pierre CLOSON
Directeur général adjoint

Dirk RAMAEKERS
Directeur général

Executive summary

INTRODUCTION

En Belgique, le système de financement des hôpitaux se singularise des autres systèmes de par le fait qu'il tient compte des soins infirmiers. Dans la plupart des autres pays, le coût moyen des soins infirmiers par jour est intégré dans les frais d'hôtellerie et de séjour. Cela signifie que les coûts infirmiers sont directement liés à la durée du séjour indépendamment des véritables besoins en soins des patients. Comme les coûts liés aux soins infirmiers représentent approximativement 50 % du budget total de personnel et 20 à 30 % des frais de fonctionnement d'un hôpital, cela peut mener à une grave compression des coûts, entraînant une surestimation des soins peu intensifs et une sous-estimation des soins très intensifs.

Bien que la Belgique tienne compte du coût des soins infirmiers dans ses systèmes de remboursement hospitaliers, le sentiment général est que cet ajustement n'est pas suffisamment précis. En effet, deux indicateurs de soins infirmiers, basés sur le Résumé Infirmier Minimum (RIM), sont utilisés dans le système de financement fédéral : un poids relatif (*cost-weight*) moyen pour les départements de chirurgie, de médecine interne et de pédiatrie et un ratio de soins intensifs pondéré (ZIP/ZAP) pour les départements de soins intensifs. Ce système de financement est critiqué : (1) il n'est pas lié aux DRG, (2) la pondération est basée sur les ratios d'effectifs réels en personnel, ce qui favorise les services ayant des niveaux élevés de personnel infirmier, (3) les poids relatifs ne semblent pas suffisamment sensibles aux changements dans les pratiques de soins infirmiers, (4) des unités avec une forte intensité de soins comme la gériatrie ne sont pas incluses dans le plan de financement complémentaire, (5) de nombreux incitants financiers visent exclusivement la réduction de la durée du séjour sans considération pour la compression des soins infirmiers durant ce même séjour.

L'utilisation de la première version du RIM dans le système actuel est également remise en question. Cette version, développée en 1985, constitue un enregistrement obligatoire depuis 1988 dans tous les hôpitaux aigus. Près de 20 ans plus tard, une question évidente est de savoir dans quelle mesure cette version du RIM est (encore) un instrument de mesure efficace des soins infirmiers hospitaliers pour différencier la dotation en personnel infirmier des besoins réels ? Une deuxième version du RIM a récemment vu le jour et s'intègre, aux côtés des résumés médicaux et autres, dans un ensemble plus vaste d'enregistrements de données, le RHM ou Résumé Hospitalier Minimal. Dans cette approche intégrée des banques de données disponibles, le RIM change également de nom et devient DI-RHM pour Données Infirmières du Résumé Hospitalier Minimum. Les dernières adaptations de la réglementation en vue de remplacer le RIM par le DI-RHM et de l'intégrer aux côtés d'autres résumés au sein du RHM sont en préparation. L'implémentation officielle du DI-RHM est prévue en septembre 2007.

Le principal but de cette étude est d'examiner comment ce DI-RHM pourrait être utilisé et intégré dans le système de financement hospitalier tout en tenant compte des critiques susmentionnées. La principale préoccupation est qu'un système de financement hospitalier soit équitable et donne à chaque hôpital le budget dont il a besoin, compte tenu des caractéristiques des patients qu'il accueille et qu'il fournisse les ressources nécessaires pour offrir des soins sûrs. L'étude est exploratoire, destinée à mettre en lumière des voies présentant un potentiel de développement et d'utilisation dans le futur.

Cette étude vise à examiner les questions de recherche suivantes :

- Quels outils et méthodes sont utilisés à l'étranger pour le financement des soins infirmiers hospitaliers ? Quelles sont les caractéristiques des méthodes utilisées ?
- Quelles données probantes peuvent être trouvées dans la littérature concernant une série d'interventions infirmières enregistrées dans le DI-RHM ?

- Comment le DI-RHM doit-il être utilisé dans un système de financement des soins infirmiers hospitaliers ?

MÉTHODES

Analyse de la littérature

Cette étude est divisée en quatre grandes parties. La première partie consiste en une revue de la littérature à propos de la manière dont les soins infirmiers sont intégrés dans les différents systèmes de financement des hôpitaux. Exploitant la littérature « grise » qui se dissimule dans les rapports gouvernementaux, notre étude utilise les résultats du projet « HEALTHBASKET » financé par l'Union Européenne qui a été réalisé par l'European Health Care Management Association (EHCMA) dans neuf pays européens et une enquête sur le financement des hôpitaux réalisée par l'European Hospital and Healthcare Federation HOPE dans les Etats membres de l'Union Européenne. Elle a été complétée par une enquête réalisée parmi les membres des associations suivantes : Patient Classification Systems International (PCSI), International Medical Informatics Association (IMIA), Nursing Informatics Workgroup (IMA-NI) et les représentants nationaux de l'European Federation of Nurses (EFN). Sur 17 contacts, sept ont répondu.

Evaluation du niveau de preuve

La deuxième partie de cette étude a consisté à évaluer le niveau de preuve des interventions répertoriées dans le DI-RHM. Neuf interventions ont été choisies, en fonction de leur fréquence (1) et de leur variabilité d'occurrence (2) dans les hôpitaux belges, de leur relation possible avec la dotation en personnel infirmier (3) et de la mise en évidence de données probantes pour l'intervention infirmière sélectionnée (4). Les critères un et deux ont été testés sur les données collectées durant la phase pilote du DI-RHM. Durant ce projet, 117395 observations ont été réunies dans 66 hôpitaux et 231 unités de soins infirmiers. Les critères trois et quatre ont été cotés de 1 à 5 par un panel de 7 experts en soins infirmiers. Sur la base de ces quatre critères, neuf interventions infirmières ont été sélectionnées. Pour ces interventions, différentes stratégies de recherche ont été développées. Les principales sources ont été des recommandations de pratique basée sur l'évidence, des revues systématiques et des publications spécifiques EBN (Evidence-Based Nursing) provenant de sources « fiables » comme NICE, SIGN, CBO, JBI, WVVH, NCCHTA, Duodecim, CEBAM-LIBRARY, CDSR, DARE, Clinical Evidence, Evidence based nursing et ICSI. Lorsque suffisamment de données probantes ne pouvaient pas être trouvées parmi ces différentes sources, des études originales ont également été incluses. Toutes les publications ont été triées systématiquement en fonction de la compatibilité avec la définition de la question de recherche spécifique de l'intervention DI-RHM, à l'aide d'une approche PICO¹. Une évaluation de la qualité méthodologique des publications a été réalisée et, après une extraction systématique de données, un ensemble de recommandations Evidence-Based (E-B) avec indication du niveau de preuve A, B ou C a été constitué pour chaque intervention infirmière retenue.

Pour l'une des interventions (prévention des escarres), une arborescence EBN a été développée permettant d'interroger la base de données RCM pour tester le niveau de preuve des interventions infirmières. Pour chacun des éléments de cette structure en arbre, la disponibilité de données cliniques pertinentes ainsi que le codage ICD-9 original dans les résumés RCM/RIM et DI-RHM ont été pris en compte. L'algorithme a été programmé comme un ensemble minimal de règles, utilisant SAS version 9.1®. L'ensemble de ces règles a été testé sur les résumés RCM/RIM et DI-RHM couplés disponibles évaluant la prévention des escarres chez 6030 patients.

¹ Des mots clés sur les niveaux 'Patient' 'Intervention' 'Comparison' 'Outcome' sont utilisés pour faire des recherches dans les bases de données

Cas de patients

La troisième partie de cette étude a consisté à rédiger 112 cas cliniques réels de patients. Ces cas ont été collectés dans 35 hôpitaux. Chaque cas a été rédigé dans un vocabulaire clinique de sorte que les besoins de personnel y relatifs puissent être évalués par des infirmiers et des infirmiers-chefs. Quelques questions simples ont été posées : si vous deviez effectuer les soins de ces patients, combien de temps cela vous prendrait-il ? De combien de ces patients pourriez-vous vous occuper ? Si vous n'aviez pas de limitations de ressources, quelle différence cela ferait ? Les différentes questions permettent d'évaluer la cohérence interne de la procédure de cotation. Ces cas ont été distribués de manière aléatoire parmi les infirmiers de sorte que chaque infirmier a dû coter en moyenne 10 cas et chaque cas a été évalué en moyenne par 8 infirmiers. Ces infirmiers ne connaissaient pas le patient en question et ne travaillaient pas dans l'hôpital où le cas a été rédigé. 202 infirmiers de 69 hôpitaux ont participé à cette étude pour coter ces cas. Au moment de la rédaction des cas, les résumés infirmiers minimum (RIM et DI-RHM) ainsi que certains systèmes éprouvés de classification de patients, comme le TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) en Soins Intensifs, la grille AGGIR (Autonomie Gérontologique Groupes Iso Ressources) en gériatrie, la classification San Joaquin et l'indice pédiatrique NARVEL (Nursing Attention Requirement Level), ont été scorés. La comparaison des scores DI-RHM avec ces autres systèmes de classification permet d'évaluer la cohérence externe de la procédure de cotation. Indépendamment de la cotation des cas, chacune des 79 interventions infirmières du DI-RHM a été cotée par 20 personnes sélectionnées de manière aléatoire, évaluant le temps nécessaire pour réaliser chacune de ces interventions. En raison de la disponibilité du profil DI-RHM par patient, un score « sum_intervention » par cas pouvait être calculé. Ce score a été comparé à la cotation du temps par cas à titre de mesure de validité prédictive. Pour les deux cotations (cas clinique et intervention DI-RHM), un estimateur robuste (moyenne de Huber) a été utilisé comme mesure pour la tendance centrale lorsque les données étaient très déviées. Cinq cas ont été réécrits à l'aide des recommandations EBN des neuf interventions infirmières qui avaient été étudiées en vue de rassembler des données probantes. Les soins réels ont été remplacés par les soins nécessaires sur base de toutes les données probantes (A à C). Ces 5 cas ont été soumis à 10 autres personnes sélectionnées de manière aléatoire (différentes de celles qui avaient coté les cas originaux). Les scores de dotation en personnel des cas modifiés sur base de données probantes ont été comparés avec les scores de dotation en personnel des cas originaux.

DRG et coûts des soins infirmiers

La quatrième partie de cette étude a consisté à relier les DRG et les coûts des soins infirmiers. Les coûts des soins infirmiers ont été mesurés dans six catégories de durée de soins infirmiers. La durée des soins infirmiers par patient par jour a été mesurée à l'aide du DI-RHM en y ajoutant les points de durée relatifs par intervention cotée. Pour cette partie de l'étude, le résumé collecté durant la phase pilote du DI-RHM a de nouveau été utilisé. Parmi les données RCM et RIM disponibles, 60019 observations ont pu être couplées. Cet échantillon a été subdivisé en deux autres sous-échantillons aléatoires, l'un pour construire le modèle, l'autre pour tester sa validité et sa stabilité. Différents modèles ont été testés. Finalement, un modèle de régression logistique multinomial a été utilisé pour l'analyse des données.

RÉSULTATS

Il est généralement admis dans la littérature que les différences de soins infirmiers sont faiblement expliquées par les DRG. Le coefficient de détermination varie entre 20 % et 40 %. Des coefficients de variance élevés par DRG ont été rapportés. La part des soins infirmiers dans les frais totaux par DRG varie entre 6 % et 25 %. Cette grande variation a déjà été identifiée dès le début par les principaux développeurs des DRG, B. Fetter et J. Thompson. Plusieurs projets de recherche ont d'ailleurs déjà traité ces questions. Malgré tout, le résultat de ceux-ci reste faible, principalement parce que les relations ne

sont pas encore bien comprises. Comme J. Thompson & D. Diers (1992) l'ont dit : « Les comparaisons entre les hôpitaux suggèrent qu'il y a encore tellement de choses à comprendre à propos des différences d'intensité en soins infirmiers que tout changement de la politique de remboursement, comme la pondération des DRG par l'intensité des soins infirmiers, serait prématuré ».

Dans l'analyse de la littérature sur la manière dont les coûts de soins infirmiers sont pris en compte dans les systèmes de remboursement, cinq systèmes différents ont été identifiés (voir Schéma 1) :

1a) Pays utilisant les DRG sans les adapter pour tenir compte des soins infirmiers comme les Pays-Bas, le Royaume-Uni et l'Italie ;

1b) Pays utilisant les DRG sans les adapter pour tenir compte des soins infirmiers, mais avec des projets de prise en compte des soins infirmiers dans le financement comme le Danemark et les États-Unis ;

1c) Pays utilisant les DRG sans les adapter pour tenir compte des soins infirmiers aujourd'hui, mais qui l'ont fait dans le passé, comme la France et l'Allemagne ;

2) Pays utilisant les DRG en les adaptant pour tenir compte des soins infirmiers, comme le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande ;

3) Pays utilisant les DRG en les adaptant pour tenir compte des soins infirmiers et en calculant le coût réel des soins infirmiers par patient ce qui devrait permettre de mesurer la variabilité des frais de soins infirmiers à l'intérieur de chaque DRG, comme la Suisse ;

4) Pays adaptant le système de financement hospitalier pour tenir compte des soins infirmiers, mais pas directement en fonction des DRG, comme la Belgique et le Luxembourg ;

5) Pays n'utilisant pas de DRG et ne tenant pas compte non plus des soins infirmiers.

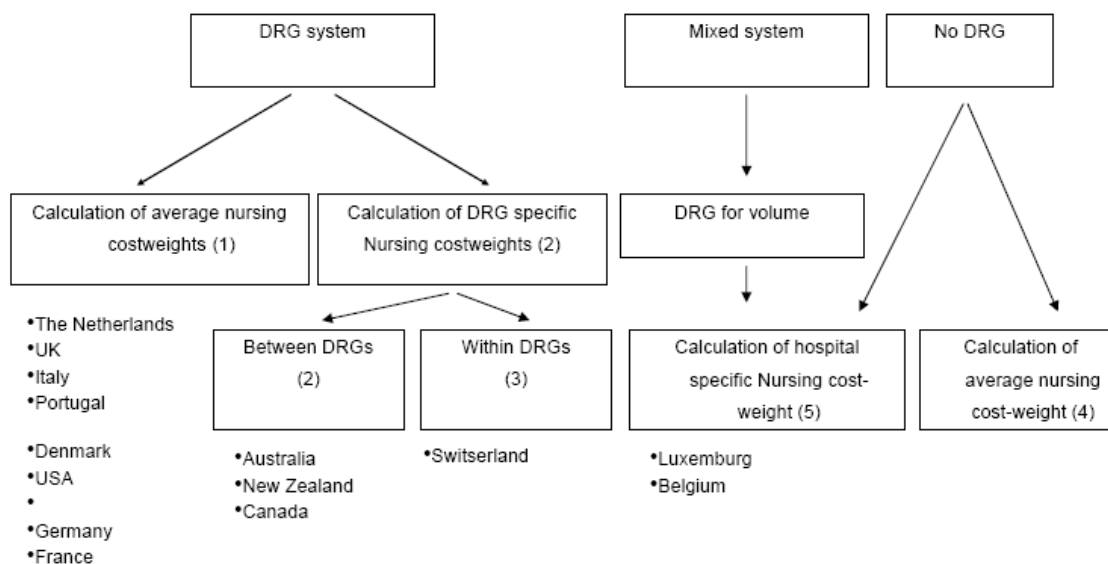


Schéma 1 : Coût de soins infirmiers dans le système de remboursement

La manière dont le Canada ou l'Australie tiennent compte des coûts des soins infirmiers est assez exemplaire. Ils utilisent les DRG pour décrire les cas traités (*casemix*). En outre, un système d'allocation des coûts est utilisé, dans lequel une liste de centres de frais est définie. Pour chaque centre de frais, des facteurs de coûts sont identifiés. Le facteur de coûts pour les soins infirmiers est la durée des soins infirmiers définie par un système de classification des patients. Sur la base de ce facteur de coûts, le coût moyen des soins infirmiers par DRG est identifié ; si aucun système de classification des

patients n'est utilisé, la lourdeur des soins infirmiers a été identifiée pour relier la durée des soins infirmiers aux DRG.

Comme le résultat est toujours une durée moyenne de soins infirmiers par DRG, la Suisse va un pas plus loin en associant la charge de travail des infirmiers et les données DRG de manière continue, en tirant ces données du dossier électronique du patient. Aux États-Unis, il existe des plans pour la facturation de l'intensité des soins infirmiers qui doivent permettre de prendre en compte la variabilité dans un DRG.

La principale condition est la disponibilité des données de soins infirmiers. C'est à nouveau la principale critique aux États-Unis pour tenir compte des soins infirmiers dans la révision du système de remboursement hospitalier par APR-DRG. Même si un résumé infirmier minimal a été défini par Werley en 1985, aucun ensemble systématique et comparable de données de soins infirmiers par admission n'est disponible.

Dans une seconde partie de cette étude, le niveau EBN de neuf interventions infirmières du DI-RHM a été recherché. La plupart des recommandations sont d'un niveau de preuve C. Quelques preuves limitées sont de niveau A ou B. Cela signifie que le développement d'un système de remboursement hospitalier fondé sur des pratiques infirmières E-B et non sur les pratiques infirmières réelles sera difficile en raison du manque de preuves disponibles. Un outil important est le développement d'un ensemble de règles EBN pour la prévention des escarres. L'algorithme a été appliqué sur un ensemble limité de 6030 patients des bases de données infirmières et médicales couplées. Les résultats montrent 1,3 % d'« excès de soins » avec un matelas adapté et 2,6 % d'excès de soins en ce qui concerne les changements de position. En outre, sur les 6030 patients, 1335 (22,1 % du total) auraient dû bénéficier d'un matelas dynamique. 1054 patients (17,5 % du total) n'ont pas reçu les soins requis. Cela constitue une mesure du « manque de soins ». De même, dans 28,4 % des cas, un manque d'éducation relative à la prévention des escarres a été identifié.

La troisième partie de cette étude était la plus importante. Cent douze cas cliniques réels ont été décrits et utilisés pour valider l'estimation de charge de travail des infirmiers par le DI-RHM. L'un des principaux résultats de cette étude est que des pondérations valides, fiables et utilisables des soins infirmiers par intervention DI-RHM ont été développées. Des estimateurs « robustes » ont été utilisés pour tenir compte des grandes différences entre les personnes attribuant des scores.

Les pondérations de soins infirmiers ont été validées pour les 112 cas cliniques. Il y a une grande corrélation ($r=0,90$) entre la somme des pondérations des soins infirmiers par intervention et la cotation directe de la durée des soins infirmiers. La corrélation entre les nouvelles pondérations des soins infirmiers développées pour DI-RHM et les pondérations du Professeur Closon et de l'Université de Gent pour le RIM est de plus de 0,93. La durée calculée pour les cas montre une grande corrélation avec les systèmes de classification des patients validés comme le TISS, San Joaquin et AGGIR.

La corrélation avec l'indice NARVEL n'est pas significative. Celui-ci, développé uniquement pour les services pédiatriques en 1975, n'est par ailleurs plus utilisé ni validé.

Il y avait une petite différence significative, dans les cotations des cas entre les régions francophone et néerlandophone. Ces différences sont prévisibles et peuvent être liées aux différences d'environnement, de conditions de travail, d'organisation, de mélanges de compétences, de perceptions en matière d'encadrement infirmier, etc...

Il n'y avait pas de différence significative dans la codification des cas entre les cas cliniques réels et les cas corrigés pour l'EBN. Cela signifie que, du point de vue de la dotation en personnel infirmier, les soins EBN ne sont pas toujours plus ou moins coûteux. Cela signifie également que les décisions de dotation en personnel sont probablement peu précises et ne peuvent pas être évaluées en quelques minutes de plus ou de moins, mais plutôt en fonction des soins à donner à un patient en plus ou en moins.

Dans la quatrième phase, un modèle a été développé pour lier les DRG aux données de soins infirmiers. Le principal problème était que, compte tenu de la conception de

l'échantillonnage, seules 15 % des données de soins infirmiers étaient disponibles et 85 % ont dû être estimées sur la base du RCM. Sur base de l'analyse de la littérature, plusieurs variables ont été incluses : DRG et gravité de la maladie, âge et sexe du patient, soins intensifs versus non intensifs, soins chirurgicaux versus non chirurgicaux, spécialité médicale, soins de routine versus soins d'urgence, durée du séjour et jour précis dans le séjour. Les DRG ont été groupés en six catégories qui se sont avérées les plus homogènes pour les soins infirmiers. Le principal résultat est une variance expliquée d'environ 40 %. 38 % de toutes les journées ont été classées correctement par le modèle.

Mais il s'est avéré que l'échantillon disponible n'était pas représentatif de tous les DRG. Seule une unité de soins infirmiers sur cinq par hôpital a été incluse dans l'échantillon, de sorte que le modèle ne pourrait pas être comparé avec l'actuel système de financement à un niveau national.

CONCLUSIONS

Une première conclusion de cette étude est qu'il est possible de pondérer les soins infirmiers sur base du niveau requis de dotation en personnel plutôt que sur base des niveaux observés. Cette étude montre que ce n'est pas seulement possible, mais que cela offre également des pondérations des soins infirmiers valides, fiables et utilisables. Elles ont été validées par rapport à 112 cas cliniques réels. La disponibilité de ces cas est un atout majeur de cette étude, car cela permet également d'évaluer les niveaux de personnel belge requis par rapport aux niveaux internationaux (p.ex. Pays-Bas, France, Suisse).

Une deuxième conclusion est que les données probantes en matière de soins infirmiers sont limitées. Du point de vue de la dotation en personnel infirmier, il n'y a pas de véritable différence dans l'évaluation des besoins de personnel entre les soins E-B et les soins infirmiers observés. Il convient de relever que, à partir de l'analyse de la littérature sur les escarres, une structure arborescente a pu être développée et pourrait être utilisée comme ensemble minimum de règles pour vérifier la pertinence des interventions des hôpitaux et des infirmiers en matière de prévention des escarres. Le développement de cet ensemble de règles combinant les données infirmières et médicales constitue une perspective intéressante pour une recherche ultérieure sur la manière dont des soins plus E-B pourraient être inclus dans le système de remboursement des hôpitaux. Le lien avec des systèmes *pay for performance* (P4P) ou *pay for quality* (P4Q) est ici tout à fait évident.

Une troisième conclusion est que les données de soins infirmiers peuvent être liées aux DRG, mais il faut encore beaucoup travailler avant de pouvoir valider le modèle. L'impact du modèle sur un système de financement hospitalier complet à un niveau national n'a pas pu être testé. Il faudrait tester le modèle sur des données couplées RCM-RIM pendant 3 années consécutives. Le financement actuel devrait alors être comparé avec le nouveau modèle développé.

Une quatrième conclusion est que le résultat de cette étude, soit 6 catégories de coûts de soins infirmiers par DRG, est plus transparent pour les utilisateurs et les décideurs que les méthodes de financement actuelles utilisant les zones, ZIP/ZAP, les déciles, etc. Le fondement statistique permettant de déduire ces six catégories de la manière la plus appropriée est assez complexe, mais le résultat est facile à lire et à comprendre. Chaque hôpital peut comparer son propre profil de soins infirmiers par DRG avec le profil national. Si d'autres ensembles de règles pouvaient être développés et testés sur un échantillon plus large, des profils E-B pourraient être générés et aideraient les hôpitaux à se comparer à un benchmark plus « EBN ». Le système actuel de remboursement des soins infirmiers hospitaliers n'incite pas à changer les pratiques. Le lien entre DRG et EBN aiderait à fournir plus d'incitants à la qualité et à l'efficacité.

Une cinquième conclusion est que la liaison entre DRG et données de soins infirmiers contribuerait à mettre en œuvre un ajustement des soins infirmiers au remboursement hospitalier à l'échelle de l'hôpital. Dans le plan de financement actuel, l'ajustement pour

tenir compte des soins infirmiers est limité aux unités de chirurgie, de médecine interne, de soins intensifs et de pédiatrie. Il n'y a pas d'ajustement pour les unités de gériatrie même si les soins infirmiers sont l'une des principales caractéristiques des soins du patient en gériatrie. Une liaison aux DRG ferait moins dépendre le remboursement des structures et des départements, et proposerait une évolution vers un financement par patients et par programme de soins.

Une sixième conclusion qu'il existe de nombreuses alternatives quant à la manière d'intégrer la composante « soins infirmiers » dans le système de remboursement des hôpitaux. Une première approche est que les données des soins infirmiers soient utilisées pour un calibrage annuel des pondérations des coûts de soins infirmiers des DRG. Cela signifie que 15 % des données de soins infirmiers réelles existantes seraient utilisées pour estimer le modèle de 100 % de tous les séjours. Le principal avantage de cette approche est qu'il n'y a pas d'impact direct des scores sur le financement de sorte que l'« effet pervers » de l'enregistrement des soins infirmiers serait limité. En effet, une sur-cotation ou une sous-cotation entraînera uniquement un ajustement du modèle qui s'appliquera à tous les hôpitaux aigus. D'autre part, cela n'entravera pas l'effet pervers de l'enregistrement des RCM qui pourrait mener à un remboursement plus important. Le principal désavantage est qu'une pondération des coûts nationaux moyens par DRG est calculée et que la variabilité à l'intérieur des DRG est ignorée. Il se pourrait qu'un hôpital ait une pondération de coûts plus élevée pour un DRG donné qu'un autre hôpital parce que sa durée de séjour est réduite avec des soins plus intensifs ou qu'il a tendance à avoir des patients avec des besoins en soins infirmiers plus importants. Cela ne serait pas pris en compte, entraînant une distorsion du financement des besoins de personnel infirmier. Une seconde approche pourrait être que le profil de soins infirmiers actuels par DRG par hôpital soit pris en compte. Cette approche est plus sensible à l'effet pervers, mais probablement plus proche des différences de pratiques de soins infirmiers. Le principal inconvénient est que nous ne sommes pas sûrs de la manière dont les 15 % de l'échantillon représentent les 100 % des soins infirmiers par DRG. Les DRG à volume élevé seront probablement bien représentés. C'est moins clair en ce qui concerne la représentation des DRG à faible volume et les cas extrêmes.

Le système de remboursement final pourrait être un mélange entre les soins infirmiers réels et modélisés.

Cette étude avait plusieurs limitations.

Une première limitation est que cette étude était exploratoire. Seules neuf des 78 interventions DI-RHM ont été examinées en termes d'EBN. Seul un ensemble de règles (pour la prévention des escarres) a été développé. Seuls des cas de soins chirurgicaux, médicaux, pédiatriques, gériatriques et intensifs ont été rédigés et cotés. Cette étude a montré que de nouveaux investissements en EBN pour le développement d'ensembles de règles pourraient être utiles et qu'une extension à d'autres cas cliniques (soins de maternité, soins néonataux, soins chroniques) est à recommander.

Deuxièmement, il y a eu des limitations majeures dans les données disponibles. Tout d'abord, la base de données utilisée pour cette étude a été celle qui a été constituée au cours du développement et des phases test du DI-RHM. Il est évident qu'il n'y avait pas d'alternative car, à ce stade, aucune autre base de données DI-RHM n'était disponible. De plus, la version finale du DI-RHM n'est pas équivalente à celle utilisée dans ces phases de développement et de test. Par ailleurs, les infirmiers, bien que sensibilisés, n'étaient pas habitués aux nouvelles définitions et données. Enfin, les données n'étaient pas représentatives de tout l'hôpital car maximum cinq unités de soins par hôpital ont été impliquées dans cette étude. Au final, l'ensemble de données a été utile dans une perspective exploratoire pour tester différentes manières de coupler les données. Cependant, une nouvelle validation du modèle est requise. Différentes alternatives et leur impact sur le remboursement des hôpitaux doivent être examinés sur un échantillon représentatif de données hospitalières.

Troisièmement, l'analyse des données est un problème statistique complexe, compte tenu des données imbriquées et autocorrélées, des durées de séjour variables et des 85 % de données manquantes. Un modèle logistique multinomial robuste a été utilisé pour le modèle. Il faut examiner si l'échantillon actuel de 15 % est représentatif au niveau DRG (ou de groupes de DRG) et si d'autres méthodes statistiques plus pointues amélioreraient le caractère prédictif du modèle.

RECOMMANDATIONS

Ce projet relatif au financement des soins infirmiers en milieu hospitalier doit être considéré comme une étude de faisabilité. Toute une série d'alternatives ont été évaluées, parmi lesquelles certaines semblent mériter un complément d'investigation. Le rapport pose les premières pierres d'une application éventuelle de système de financement hospitalier.

Bien que la Belgique ajuste son système de financement hospitalier en fonction du coût des soins infirmiers, l'impression générale est que cet ajustement n'est pas suffisamment précis. Le KCE recommande d'introduire un mode de prise en charge du staff infirmier plus adéquat, sur base de taux d'encadrement appropriés et d'une pondération par les coûts salariaux infirmiers, ce qui équivaut à une critique du système actuel.

L'étude montre qu'il est possible de développer une mesure des besoins d'encadrement à partir du RIM qui soit utilisable pour le financement des soins infirmiers. De plus, les données de soins infirmiers ont été couplées aux DRGs, en utilisant six types de coûts infirmiers par DRG. L'impact du modèle sur l'ensemble du système de financement hospitalier au niveau national, n'a pas pu être testé. Il serait utile de le faire sur les données couplées du RIM et du RCM pendant une période de trois années consécutives et de comparer les résultats du modèle actuel de financement avec ceux du modèle développé. Le présent rapport donne aux décideurs un outil pour apprécier l'intérêt d'un modèle alternatif. Le KCE recommande de poursuivre des études de validation de ce modèle prometteur, si les décideurs ont l'intention de s'engager dans cette voie.

Le KCE recommande que toutes les écoles d'infirmières incorporent dans leurs programmes « l'evidence based nursing » et y insistent sur la notion de « soins appropriés ». Cela commence déjà à être le cas mais pas de manière suffisamment intégrée à l'ensemble du programme.

Le KCE recommande que les ensembles de règles evidence-based soient développés davantage et appliqués aux données, de façon à pouvoir produire des profils evidence-based et à aider les hôpitaux à se comparer au moyen d'un benchmark plus « EBN ». Un lien entre le RIM, les DRG et l'evidence-based nursing pourrait, en donnant des benchmarks de meilleure qualité et plus efficaces, constituer un incitant à des soins de meilleure qualité.

Revision of the Belgian Nursing Minimum Dataset: from Data to Information

Walter Sermeus^a, Koen Van den Heede^a, Dominik Michiels^a, Pieter Van Herck^a, Luc Delesie^a,
Jean Codognotto^b, Olivier Thonon^b, Caroline Van Boven^b, Pierre Gillet^b, Daniel Gillain^b,
Nancy Laport^b, Guy Vandenkoer^c, Wim Tambeur^c

^a Centre for Health Services Research, Catholic University of Leuven, Belgium

^b University Hospitals Liège (CHU-Liège), Belgium

^c University Hospitals Leuven, Belgium

Abstract

The Ministry of Public Health commissioned a research project to the Catholic University of Leuven and the University Hospital of Liège to revise the Belgian Nursing Minimum Dataset (B-NMDS). The study started in 2000 and will end with the implementation of the revised B-NMDS in January 2007. The study entailed four major phases. The first phase involved the development of a conceptual framework based on a literature review and secondary data analysis. The second phase focused on language development and development of a data collection tool. The third phase focused on data collection and validation of the new tool. In the fourth phase the validity and reliability of the dataset was tested. The new dataset is without avail if it is not leading to new information. Four applications of the dataset has been defined from the beginning: evaluation of the appropriateness of stay (AEP) in the hospital, nurse staffing, hospital financing and quality management. The aim of this paper is to describe how the B-NMDS can contribute to each of these applications.

Keywords: Nursing Minimum Data Set, Diagnosis Related Groups, Appropriate Evaluation Protocols, Nurse Staffing, Patient Outcomes

From Concept to Data

The Ministry of Public Health commissioned a research project to the Catholic University of Leuven and the University Hospital of Liège to revise the Belgian Nursing Minimum Dataset (B-NMDS) [1-2]. The study started in 2000 and will end with the implementation of the revised B-NMDS in January 2007. The study entailed four major phases. The first phase (June until October 2002) involved the development of a conceptual framework based on a literature review and secondary data analysis. The Nursing Interventions Classification (NIC) was selected as a framework for the revision of the original B-NMDS [3]. The second phase (November 2002 until September 2003) focused on language development for six care programs (cardiology, oncology, geriatrics, pediatrics, intensive care, chronic care) evaluated by panels of clinical experts ($N=75$). A draft instrument with 92 variables using the NIC was

developed. This led to an alpha version of a revised B-NMDS. The third phase (October 2003 until December 2004) focused on data collection and validation of the new tool. The revised B-NMDS (alpha version) was tested in 158 nursing wards in 66 Belgian hospitals from December 2003 until March 2004. This test generated data for some 95,000 in-patient days. The interrater reliability of the revised B-NMDS was assessed. The criterion-related validity of the revised B-NMDS was compared to that of the original B-NMDS. The discriminative power of the revised B-NMDS was studied to select only the most relevant variables for data collection. This resulted in a beta version of the revised B-NMDS in December 2004. The records of the revised B-NMDS were linked to the Hospital Discharge Dataset and other mandatory datasets to integrate the revised B-NMDS into the overall healthcare management system. In the fourth phase (January 2005 until December 2005) the validity and reliability of the dataset was tested in 51 medical-surgical and 22 maternity wards in 42 Belgian hospitals in March 2005 leading to a NMDS-II version in September 2005.

From Data to Information

The new dataset is without avail if it is not leading to new information. At the very start of the project 75 clinical experts selected four applications as the priorities of the revised B-NMDS. A first application is the incorporation of nursing data in the evaluation of the appropriateness of stay (AEP) in the hospital. Research reveals that 80% of inpatient stays is explained by nursing care [4]. A second application is the calibration of the NMDS to nurse staffing (FTE and qualification). A third application is the development of nursing profiles per DRG by linking the hospital discharge dataset and the NMDS. A fourth application is the use of these nursing data for quality management. An example is the linking of nurse staffing levels with adverse event rates from the hospital discharge dataset [5]. These four applications were addressed by different grants. The AEP-study was granted in 2002 to the U. Liège by the Federal Ministry of Public Health. Linking nurse staffing and outcomes was granted in 2005 to the Catholic University Leuven by the Federal Ministry of Science Policy. The use of the NMDS for hospital financing is

granted to a research consortium from the Catholic University Leuven, the University Hospitals Leuven and the University of Liège by the Federal knowledge Centre for Healthcare..

Appropriate Evaluation Protocols (AEP)

Although healthcare systems in Europe and the USA are quite different, they share the same concern to the use of scarce resources. A key element in this evaluation is the appropriateness of admission and stay in the hospital. One of the instruments most frequently used to evaluate appropriateness of inpatient stays [6] is the Appropriate Evaluation Protocol (AEP). Studies using AEP show that 6-24% of admissions and 12 à 39% of inpatient days could be inappropriate [7]. The study of the U. Liège consists in evaluating AEP in Belgian Healthcare and to explore if AEP-data could not be derived from routinely collected data such as Hospital Discharge and Nursing Minimum Datasets. The AEP-protocol consists of three types of criteria: medical, nursing and patient.

In the study, nurses and doctors were asked to evaluate the appropriateness of admission and stay in the hospital. A Belgium AEP-instrument was developed consisting of 9 medical, 8 nursing and 9 patient criteria. The instrument was validated and tested in various settings and phases. At the same time, the data were compared with information from the hospital discharge dataset and NMDS. The study reveals that in more than 70% of inpatient stay, appropriateness was given by nursing criteria. Medical criteria explained 43%; patient criteria explained 20%. There is a high correlation of AEP (nursing) with the NMDS, although that there is probably an underreporting of the NMDS, giving the larger number of false negatives in the sample.

Nurse staffing

There is a definite need for more pinpointed information to guide staffing decisions. The analyses of the core-dataset shows three major dimensions of nursing care: Self-care versus intensive care; basic care versus technical care; education of patients and family.

To calibrate these dimensions towards the required staffing a Delphi approach will be used. The research team will select approximately 100 cases typifying the three dimensions of nursing care, based on data-analyses. The nursing care of each case is described based on the B-NMDS data. A panel of experts (N=40) will be asked to reach consensus about the required patient to nurse ratio per case.

A first pilot study [8] to test this methodology was done on one-day clinics. 18 different cases were described using the existing NMDS-II vocabulary. These cases were given to a panel of 12 experts, mainly head nurses from one-day clinics in Belgian hospitals. The cases were grouped in 6 different nursing profiles, with 3 replicates each. Cases were described with and without context such as medical diagnoses, age of patient. Half of the panelists got the cases with context, half of the panelists got them without context info. Group allocation was randomized. Using a cross-over design, each

panelist received 9 cases with and 9 cases without context info. Three rounds of Delphi were conducted. In the first round, every rater has to rate the cases independently. In the second round, each rater received feedback about the scores of other raters and could revise his/her score. In the last round, all raters met and could discuss their scores. If possible, a consensus could be reached. The results confirmed the validity of the methodology. Replicate cases were scored more similar than different cases. The scores were in line with what was expected from the nursing profiles. There was no significant difference in cases with and cases without context. This implies that nurse staffing is indeed more related to nursing care than to context. Although there were large differences among raters about patient-to-nurse ratios for the different cases, the scores were converging to consensus when proceeding in the Delphi-procedure. The study ended with two nurse staffing profiles for one-day clinics, based on NMDS.

Linking NMDS with DRGs for Hospital financing

The B-NMDS records are technically linked with the hospital discharge dataset. The challenge is to link the nursing data with Diagnosis Related Groups (DRGs) in a logical and meaningful way. We also aim to measure the variability of nursing care per DRG. Most applications on linking DRGs and nursing data result in a relative nursing cost-weight per DRG. The problem is that there is a high variability of nursing care per DRG per day of stay, what makes an average cost-weight difficult to use. A patient with an extended hospital stay will have another nursing activity pattern on a given day than a patient who is recovering extremely well and is staying just a few days. The link between length-of-stay and nursing care should be investigated more precisely. In Belgium, the data collection design gives an extra complication. The hospital discharge dataset is collected for all patients on the day of discharge. The NMDS is collected cross-sectional during a sample of 4 times 15 days a year. This design permits a sample of 16,6% of all inpatient days and 25% of all admissions. A drawback is that only 12% of all stays are completely documented from admission to discharge. The implementation of electronic patient records will probably help to solve this issue. Given these limitations, the approach will be tested on a set of high-volume APR-DRGs. Identifying the key medical events and mapping the nursing data in this clinical timeframe, are key for evaluating each hospital's care processes. The analysis holds the evaluation of the consistency/variability of the nursing activity per day of stay, the degree of redundancy/uncertainty embedded in the B-HDDS and revised B-NMDS datasets and the degree that both datasets allow meaningful monitoring of the whole care process. The study will help to understand how medical and nursing data interrelate. This understanding will be integrated in the final revised B-NMDS and probably lead to new applications for healthcare policy and management.

Linking NMDS with Quality Management

The open-ended framework of the revised B-NMDS provides possibilities to include variables for quality management (pressure sore prevention, discharge planning, ..). The link with the B-HDDS gives the opportunity to define nurse staffing sensitive patient outcomes (urinary tract infections, hospital acquired pneumonia, pressure ulcers, ..) based on ICD-9-CM coding rules, conform the international literature [9]. Additionally linking the B-NMDS with the B-HDDS offers the opportunity to relate patient problems with nursing interventions. The fact that the revised B-NMDS is based on NIC provides opportunities to link nursing activities to patient problems [10]. The interventions of the Nursing Interventions Classification (NIC) are linked to the Nursing Diagnoses of the NANDA-classification (North American Nursing Diagnosis). Although there is a different focus, 50% of all nursing diagnoses from NANDA correspond in some extent to one or several ICD-codes. Other NANDA diagnosis can't be deducted from the B-HDDS at all. Linking nursing interventions with patient problems can bring up indicators evaluating the appropriateness of the performed nursing activities.

Discussion and Conclusions

Data are useless if they are not leading to information, knowledge and decision making. The project aimed to follow this ideal way of tracking back from decision making to data. Four applications were defined in the beginning of the project and the dataset is developed to support these applications. It is however very difficult to accomplish in practice. The project focused primarily in collecting the data in a reliable way. We know that the dataset, under its current form, is probably too large because the application tools, in which the data are used, are not developed yet. Several rounds of data-information cycles will be necessary to indicate which variables are really needed to support the information-applications.

Acknowledgement

The study for revision of the Belgian Nursing Minimum Dataset (2002-2005) is financed by the Belgian Federal Ministry of Social Affairs, Public Health and the Environment. The study on the development of Appropriate Evaluation Protocols (2002-2005) is financed by the Belgian Federal Ministry of Social Affairs, Public Health and the Environment. The study on the relation between nurse staffing and quality of care is financed by the Belgian Ministry of Science Policy (2005-2007). The call for proposals on financing hospital nursing care is launched by the Belgian Knowledge Centre for Healthcare (2005-2006).

References

- [1] Sermeus W., L. Delesie, K. Van den Heede, Updating the Belgian Nursing Minimum Data Set: Framework and Methodology. In Roger France, F.H., Hasman, A. De Clerq, E. & De Moor, G. E-Health in Belgium and in the Netherlands: Proceedings of MIC 2002; (89-93). Amsterdam: IOS Press, 2002
- [2] Sermeus, W., Van Den Heede, K., Michiels, D., Delesie, L., Van Boven, C., Thonon, O., Codognotto, J., Gillet, P. A nation-wide project for the revision of the Belgian Nursing Minimum Dataset: from concept to implementation, *International Journal of Medical Informatics* (in press).
- [3] McCloskey J.C., G.M. Bulechek, M.C. Craft-Rosenberg, J. Daley, J. Denehey, O. Glick et al. *Nursing Interventions Classification (NIC) - second edition*. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc., 1996.
- [4] Gillet P, Gillain D, Fontaine P, Jacques J, Politique d'admission justifiée dans le secteur hospitalier, rapport final phase II, Avril 2004. p. 109
- [5] Van den Heede K, Sermeus W, Vleugels A, Adverse events in Belgian acute hospitals: retrospective analysis of the National Belgian hospital discharge dataset (submitted for publication)
- [6] Payne SM. Identifying and managing inappropriate hospital utilization/a policy synthesis. *Health Serv Res* 1987;22:709-69.
- [7] Smeets P, Verheggen F, Pop P, Panis L et Carpay J. Assessing the necessity of hospital stay by means of the Appropriateness Evaluation Protocol: how strong is the evidence to proceed? *Int J Qual Health Care* 2000;12(6):483-93.
- [8] Janssens A, Sermeus W, Van den Heede K, Michiels D, *Inschatting van de bestaffingsbehoeften op dagziekenhuizen op basis van verpleegkundige zorgprofielen*, thesis licentiaat medisch-sociale wetenschappen, 2005
- [9] Needleman J, Buerhaus P, Mattke S, Stewart M, Zelevinsky K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *N Engl J Med* 2002; 346(22):1715-1722.
- [10] Johnson M, Bulechek G, McCloskey Dochterman J, *Nursing Outcomes Classification 2e, Nursing Interventions Classification 3e and Nursing Diagnoses: NANDA, NOC and NIC Linkage Package*, Mosby, 2003

Address for Correspondence

Walter Sermeus, RN, PhD
 Centre for Health Services & Nursing Research
 Kapucijnenvoer 35, B-3000 Leuven, Belgium
 E-mail: walter.sermeus@med.kuleuven.be



KATHOLIEKE
UNIVERSITEIT
LEUVEN

Profi(e)l DI-VG

Mise en évidence et utilisation des profils de soins infirmiers
dans le Budget des Moyens Financiers (BMF).

O. Thonon, D. Gillain, N. Laport - CHU Liège
W. Sermeus, P. Van Herck, N. Robyns - CZV Leuven

Avec la collaboration de : Prof. B. Baessens (eco), Prof. A. Demeyer (math), Prof. E. Lesaffre (stat), Prof. F. Fecher (eco), K. Van den Heede.

Janvier 2013

Contenu

1. Introduction.....	3
1.1. Contexte	3
1.2. Énoncé du problème	4
1.3. Priorités de recherche	5
1.4. Objectifs de l'étude	5
2. Méthodologie	6
2.1. Plan de travail.....	6
2.2. Validation d'une pondération-coûts pour les items DI-RHM (ITEMS)	7
2.3. Développement des Nursing Related Groups (NRG)	9
2.4. Calibration des NRG en fonction de l'allocation en personnel infirmier et du mix de qualification (NRG-rs)	13
2.5. Modèle de financement des soins infirmiers (NRGs-fin).....	19
3. Conclusions.....	32
4. Références.	33

1. Introduction

L'objectif de cette recherche est le développement d'une approche et d'une méthodologie permettant la construction de profils de soins infirmiers dans les hôpitaux aigus. Le but premier étant d'objectiver, au travers des données émanant de l'enregistrement DI-RHM, la charge en soins infirmiers au sein de groupes homogènes d'activités infirmières. Au-delà de leur application dans la révision du financement des soins infirmiers hospitaliers, les profils de soins doivent permettre aux responsables infirmiers des hôpitaux de réaliser un audit des différents services avec une objectivation des répartitions en personnel soignant. L'approche utilisée est progressive et supportée par une stratégie à deux volets : d'une part, une approche statistique par l'analyse des données disponibles et d'autre part, une approche qualitative mettant l'accent sur la participation et la contribution des parties prenantes (gouvernement, directeurs hospitaliers, professionnels de la santé, experts en financement et en dotation de personnel infirmier). Le projet était initialement prévu de mi-2009 à fin 2011. Au vu de l'importance de cette étude et à la demande tant du secteur, de l'Administration que des chercheurs, cette recherche a été prolongée jusqu'à fin 2012 de manière à garantir l'obtention de résultats étant donné la difficulté de la tâche fixée par le cahier des charges.

1.1. Contexte

Le financement des services cliniques (B2) utilise un système de points pour le calcul du Budget des Moyens Financiers. Le système se base sur une traduction financière des normes en personnel infirmier historiquement fixées en fonction l'index de lit appliquée au nombre de lits justifiés.

Il est complété par deux indicateurs de soins infirmiers fondés sur les données infirmières minimales afin de corriger les différences dans les soins infirmiers : un poids coût moyen pour la chirurgie, la médecine interne et de pédiatrie et un ratio de soins intensifs pondéré (ZIP / ZAP) pour les services de soins intensifs. Ce budget supplémentaire représente 6,5% du budget total des hôpitaux et est redistribuée aux hôpitaux de manière à différencier le case-mix infirmier. Autant les données nécessaires à l'attribution de ces montants de base sont spécifiques pour les unités de soins, autant la répartition et l'affectation de ce budget supplémentaire ne l'est pas. Sur base d'une classification en déciles, ces fonds supplémentaires sont attribués à un nombre limité d'hôpitaux, en fonction de la position relative du niveau d'activité (RIM) de l'hôpital par rapport aux autres hôpitaux ; et donc, pas au niveau de l'index de lit de l'unité de soins ; les données étant tout d'abord agrégées au niveau de l'hôpital. Cette allocation de ressources supplémentaires pour l'hôpital conduit à une certaine flexibilité mais aussi à de l'incertitude quant à l'affectation spécifiquement infirmière de ces fonds au sein de l'hôpital.

En ce moment, pour les hôpitaux belges, peu de données concernant le coût direct des infirmiers au niveau du patient sont disponibles. Les coûts des soins infirmiers constituent une partie du système de comptabilité analytique des hôpitaux. Pour prendre en compte l'allocation adéquate des moyens financiers des soins infirmiers, l'allocation en personnel infirmier est utilisée comme proxy pour les coûts en soins infirmiers. Il s'agit généralement d'une approche commune, puisque la dotation en personnel infirmier est responsable d'une part importante du budget des soins infirmiers et puisque l'intensité des activités de soins infirmiers détermine en grande partie le déploiement de ces infirmières.

La détermination de la dotation optimale en personnel infirmier était, et est toujours, une tâche complexe, qui dépend de nombreux facteurs : le patient, l'infirmière, les conditions de travail dans l'hôpital, le personnel de soutien, les technologies de l'information et l'interaction de tous ces facteurs dans un système de soins de santé en constante évolution. À l'heure actuelle, la dotation en personnel infirmier fait partie intégrante de la politique au sein de l'hôpital, mais varie d'un hôpital

à un autre, d'une unité de soins à une autre ; en fonction des besoins des patients, de l'expertise infirmière et d'autres facteurs tels que la disponibilité du personnel. Tout ceci se passe à l'intérieur d'un cadre fixé par de normes légales, des lignes directrices et des exigences d'accréditation que la politique sur la dotation infirmière aide à déterminer.

1.2. Énoncé du problème

Malgré le fait que la profession infirmière représente la composante professionnelle et la partie la plus substantielle des coûts dans le budget d'un hôpital, l'influence directe des données infirmières dans la détermination de ce budget est faible. Un certain nombre de raisons spécifiques peuvent être invoquées ci-dessous :

- Bien que le RIM soit utilisé dans le financement des hôpitaux, les ressources financières qui en découlent constituent une partie très limitée du budget de l'hôpital.
La majeure partie du budget est liée à un déploiement minimal du personnel infirmier, basé sur un consensus historique plutôt que sur des preuves scientifiques. Compte tenu d'une part des nombreux développements ayant eu lieu au cours des vingt dernières années et d'autre part, du contexte international, cette façon de faire est clairement dépassée.
- Le nouvel outil DI-RHM offre des avantages significatifs : mise à jour avec l'évolution des connaissances factuelles de soins infirmiers basées sur les preuves (EBN), un système plus dynamique en constante évolution, complémentaire à l'utilisation d'un langage et d'un modèle infirmier international, exhaustif notamment en ce qui concerne les profils spécifiques ou de spécialités,... En outre, plusieurs études (WIN-project, Schoupe et al., POD/SPP 2007 ; WELAME, Schoupe et al., POD/SPP 2010 ; Financement des soins infirmiers hospitaliers, Sermeus et al., KCE 2007) en rapport avec le développement de pondérations spécifiques, ont permis de mesurer la dotation requise en personnel infirmier. À ce jour, encore aucun de ces nouveaux instruments et outils nouvellement développés n'ont été intégrés dans le système de financement, malgré leur potentiel intrinsèque pour une utilisation intensive.
- L'outil DI-RHM offre des données sophistiquées et transparentes au niveau d'un séjour du patient, pouvant être agrégées au niveau d'une unité de soin et/ou d'une pathologie ; ce qui constitue un indicateur (clignotant) plus précis en comparaison de l'agrégation au niveau de l'hôpital.
- La nécessité d'un contrôle des coûts conduit à une allocation limitée en personnel infirmier ainsi qu'à une charge de travail accrue pour ce personnel. Ceci mène à une faible satisfaction au travail, à une image négative de la profession, ainsi qu'à une diminution de l'attraction des jeunes envers la profession et de la fidélisation des infirmières expérimentées ; le tout entraînant au final une pénurie infirmière (Int. J. Nursing Studies, Special Issue: Nursing Workforce and Outcomes Research From RN4CAST and Beyond, vol. 20 n°2 February 2013, p. 141-300).
- La relation évidente entre l'allocation en personnel infirmier et la durée de séjour, la mortalité et le rétablissement a clairement été démontrée (Aiken et al., 2002). Ceci indique qu'un manque structurel d'infirmières a un impact négatif sur les patients.
- Le financement infirmier actuel est essentiellement basé sur l'allocation réelle moyenne en personnel infirmier, ce qui induit le risque d'un effet Matthew (Merton Robert K., 1968) sur base duquel les riches deviennent plus riches et les pauvres deviennent plus pauvres. En plus des possibilités d'amélioration dans l'ajustement des paramètres structurels (allocation en personnel), le niveau d'équité et de justice dans le système de répartition des ressources disponibles doit être mieux pris en compte.

1.3. Priorités de recherche

Bien que différentes initiatives relatives au développement d'un système d'allocation des coûts directs infirmiers aux différents niveaux d'une organisation (hôpital, unité de soins, index de lit, spécialité, case-mix, patient) aient vu le jour, les constatations préliminaires de ces études ne peuvent pas à court terme être implémentées dans le financement hospitalier en Belgique. Le lien entre les groupes de case-mix (comme les DRG) et les coûts infirmiers doivent être abordés avec la plus grande prudence. Une étude datant de 2007 sur les données RIM-II (Financement des soins infirmiers hospitaliers, Sermeus et al., KCE 2007) tout comme d'autres publications plus récentes (Pour un financement « all-in » basé sur les pathologies, Pirson et al., 2009) ont montré que les DRG, associés à une série de variables explicatives comme le degré de gravité, les groupes d'âge, le type d'admission, la durée de séjour, le jour dans le séjour, l'index de lit expliquent seulement 40% des frais infirmiers journaliers. Ce pourcentage correspond, sur le plan international, à une recherche précédente qui avait montré que les DRG expliquent seulement 15 à 20% de la variabilité des soins infirmiers (Welton & Halloran, 2005). Premièrement, du fait de cette variabilité intrinsèque élevée, un coût standard infirmier par DRG ne peut être utilisable dans le financement hospitalier. Deuxièmement, la collecte des données répond à un échantillonnage différent pour les données médicales (basé sur un résumé de sortie pour tous les patients) et pour les données infirmières (basé sur un échantillon cross-sectionnel de données infirmières au travers d'une sélection de journées d'hospitalisation) ce qui entraîne un design avancé dans le croisement de ces deux sources. Quand des données RHM seront disponibles, il faudra un certain temps pour arriver à un set de données stable permettant ce type d'analyses.

La méthodologie décrite dans la recherche est réalisable au regard du DI-RHM actuel et coïncide avec la tendance internationale qui est qu'une dotation adéquate en personnel infirmier garantit la sécurité des soins aux patients et augmente l'attractivité de la profession infirmière. Dans le cadre de cette étude, les priorités de recherche sont les suivantes : (1) la consolidation et la validation du système de pondération via un instrument objectif de gestion des besoins financiers et en personnel; (2) l'orientation de l'utilisation de ces instruments sur les points essentiels concernant la politique infirmière et le personnel infirmier ; (3) l'intégration dans le budget de base et complémentaire sans modifier fondamentalement le système actuel ; (4) la défense du postulat que les besoins du patient et la qualité des soins sont les vecteurs important du système ; (5) l'alignement de ces choix de politique avec d'autres développements internationaux dans le domaine des dotations en personnel infirmier et du financement (nurse-to-patient ratio's) ; (6) le maintien de l'équilibre budgétaire national ; (7) l'assurance d'un système dynamique permettant des adaptations aisées conformément aux nouvelles évidences en termes de dispensation des soins infirmiers.

1.4. Objectifs de l'étude

L'étude fournit une réponse aux questions de recherche suivantes :

1. Quelles sont les composantes et les pondérations d'un instrument pour une allocation justifiée en personnel, basées sur la consolidation et la validation de différents instruments disponibles ?
2. À quel(s) niveau(x) faut-il appliquer ce système, compte tenu de la disponibilité actuelle des données ?
3. Comment le mix de qualification peut-il être intégré dans un tel système ?
4. De quelle façon le nouveau système de financement des soins infirmiers peut-il intégrer « en douceur » le financement global de l'hôpital et que l'équilibre budgétaire national soit préservé ?

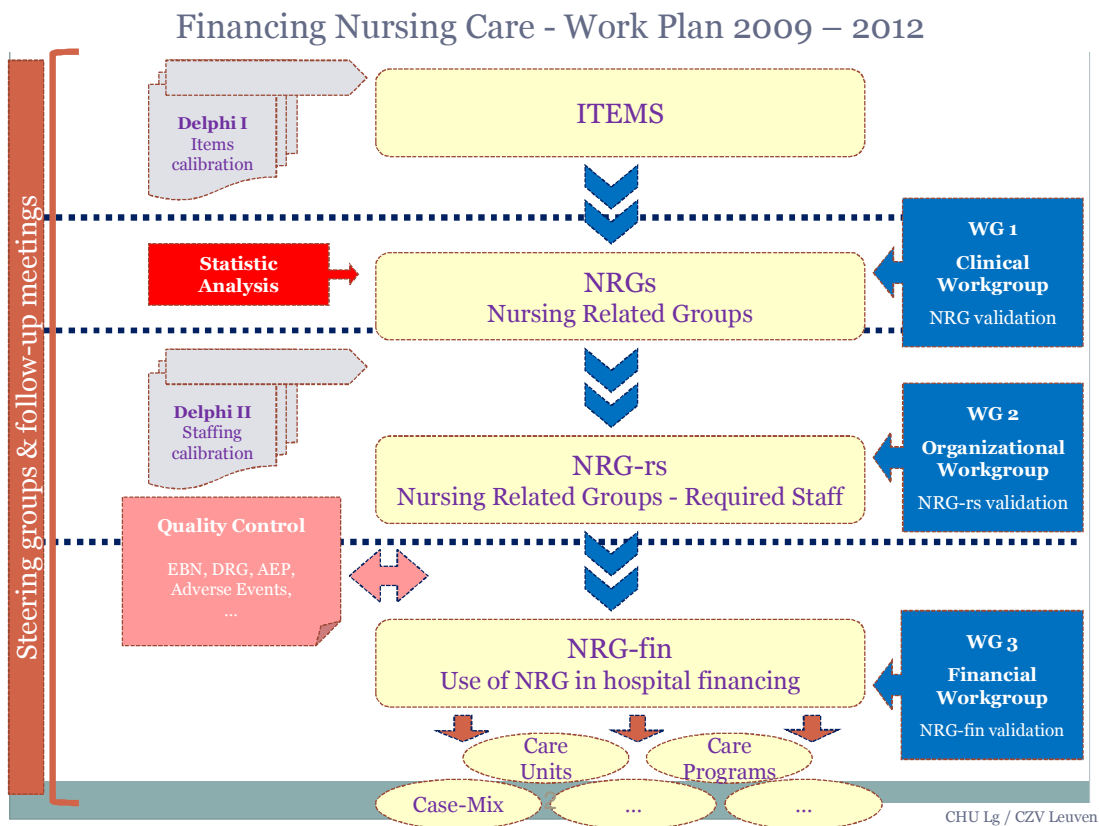
5. Comment envisager le caractère dynamique du système de manière à permettre des adaptations ciblées en fonction des changements dans la pratique infirmière ou de nouvelles directives scientifiques basées sur les preuves (EBN)

2. Méthodologie

2.1. Plan de travail

L'étude est divisée en 4 phases consécutives :

1. **ITEMS** : validation d'une pondération-temps pour les items DI-RHM
2. **NRG** : développement des profils de soins infirmiers - Nursing Related Groups (NRG)
3. **NRG-rs** : calibration des NRG en fonction de l'allocation en personnel infirmier requis et du mix de compétences minimales nécessaires
4. **NRG-fin** : modèle de financement des soins infirmiers



2.2. Validation d'une pondération-temps pour les items DI-RHM (ITEMS)

Trois études belges (WIN-project, Schouppe et al., POD/SPP 2007 ; WELAME, Schouppe et al., POD/SPP 2010 ; Financement des soins infirmiers hospitaliers, Sermeus et al., KCE 2007), via une méthodologie différente, ont pondéré en temps chacune des activités infirmières de l'outil DI-RHM.

Dans l'étude « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (Sermeus et al., 2007), deux enquêtes Delphi ont été réalisées. La première enquête a consisté à obtenir un niveau d'intensité par item DI-RHM (appelée pondération KCE). Une seconde enquête Delphi a proposé une série de cas de patients où étaient décrites les activités infirmières réalisées pour un patient donné à un jour donné. Ces cas ont été évalués par un panel d'experts en fonction du temps infirmier nécessaire pour prendre en charge le patient tel que décrit.

En parallèle à cette évaluation globale, il était possible de mettre en évidence chacun des items correspondant à la prise en charge infirmière de ces cas. Dès lors, il était possible de comparer le temps total issu de la somme des temps pour chacun des items pris individuellement (1^{ère} enquête Delphi) avec le temps total issu du temps nécessaire pour la prise en charge infirmière et journalière d'un cas donné (2^{ème} enquête Delphi) où ces items individuels se retrouvent. Les coefficients de corrélation obtenus sont élevés ($r > 0.9$), ce qui valide les pondérations par intervention infirmière. Les cas décrits étaient issus d'un échantillon de patients issus d'unités de soins pédiatriques, intensives (ICU), médecine interne, chirurgicales et gériatriques.

Dans l'étude « WIN-project » (Schouppe et al., 2007), le niveau d'intensité infirmière (appelée pondération WIN) a été mesuré sur base d'une large enquête Delphi combinant d'une part, un auto-enregistrement de la durée d'un soin et d'autre part des « saisies multi-séquentielles » permettant de saisir le contenu et la durée des activités infirmières de façon rapide et efficace. L'étude a ainsi permis de développer des poids par intervention DI-RHM par type d'unités de soins, soit C (chirurgie), D (médecine) et G (gériatrie). Bien que la méthodologie appliquée lors de l'étude WIN a été adaptée au vu de certains écueils rencontrés, le projet « WELAME » (Schouppe et al., 2010) peut être considéré comme une suite de l'étude WIN mais pour des champs d'étude différents (unités de soins indexées M, E, I, H, soins palliatifs et néonatalogie).

Les pondérations KCE et WIN ont été comparées par Sermeus et al. (2008). Quand la pondération WIN a été appliquée aux activités infirmières issues des 112 cas patients analysés dans la première étude (Sermeus et al., 2007), une corrélation de 0.99 avait été mise en évidence. Lorsque cette même pondération WIN est appliquée à ces mêmes cas patients mais par unité de soins cette fois, la corrélation est alors supérieure à 0.99.

Ceci suggère que le niveau d'intensité en soins infirmiers est indépendant du contexte. Le niveau élevé de corrélation entre les deux études avait déjà été mis en évidence précédemment par Deprez et al. (2006). À l'époque, il avait été démontré que les cas décrits et accompagnés d'un contexte n'étaient pas évalués différemment de ceux qui n'en bénéficiaient pas.

Dans cette étude Profi(e)l DI-VG, les items ont de nouveau été étalonnés. La raison principale de ce nouvel étalonnage est double. D'une part, l'enregistrement infirmier a évolué au cours des années ; d'une version 1.3 en 2007, l'outil a été intégré dans le RHM et subi des adaptations au cours des différentes versions et directives d'enregistrement passant alors d'une version 1.4 en 2008 à une version 1.5 en 2009. Et d'autre part, la méthodologie poursuivie pour la détermination du temps de référence par item DI-RHM est différente tant sur le plan de la collecte des mesures que des sources utilisées. Pour ce dernier point notamment, par rapport à WIN et WELAME qui ont établi une liste

fermée précisant les activités définissant chacun des items, ce sont les définitions telles que présentes dans le manuel de codage v1.6. qui ont été utilisées dans cette étude.

Une enquête Delphi a été mise en œuvre en utilisant les 78 items, 91 possibilités de codage et les 156 modalités de score de la version DI-RHM 1.5. Par item DI-RHM, 3 questions ont été posées :

- Quel est le temps modal (le plus fréquent dans la pratique quotidienne) nécessaire pour réaliser l'activité infirmière considérée ?
- Quel est le temps minimal ou maximal (avec proportions) nécessaire pour réaliser l'activité infirmière considérée ?
- Quels sont les éléments justificatifs éventuels de cette variation temporelle dans la réalisation de l'activité infirmière considérée ?

Suite à l'invitation à participer à cette enquête lancée par le SPF Santé Publique, 895 infirmiers et sages-femmes se sont portés candidats (428 candidats issus de 39 hôpitaux francophones et 467 candidats issus de 38 hôpitaux néerlandophones) au travers d'une répartition large entre type d'hôpital (général, universitaire, spécialisé), type d'unités de soins, âge et sexe). Pour la collecte des réponses, un site web dédié et sécurisé avait été développé à cet effet. Au final, les réponses sont issues des 678 infirmiers et sages-femmes participants (49% FR, 51%NL), soit un taux de réponse de 75,8%. À l'issue du premier tour de cette enquête Delphi, les résultats (moyennes, P25, P50 et P75) ont été soumis aux participants en même temps que leurs propres réponses. Le second tour donnant la possibilité aux participants de modifier leurs réponses, 55% d'entre eux ayant répondu à ce second volet.

N300: Prélèvements sanguins veineux	
<i>Définition (page 86)</i> Ensemble des activités liées au prélèvement d'un échantillon de sang veineux par ponction ou par cathéter. Une séquence de prélèvement est un moment où un prestataire de soins réalise un prélèvement de sang veineux et collecte des tubes en vue d'une analyse.	
Quel est le temps le plus fréquent (modal) qu'une infirmière consacre à une séquence de prélèvement sanguin veineux ?	
<input type="text"/> Sans objet	
Temps MODAL : _____ minutes	

Temps minimum :	_____ minutes pour _____ % des patients
Temps maximum :	_____ minutes pour _____ % des patients
Quels sont les éléments justificatifs (max. 3) expliquant un temps différent du temps modal ?	
Justificatif 1 :	_____
Justificatif 2 :	_____
Justificatif 3 :	_____

Exemple du set de questions posées lors du Delphi pour l'item N300 : Prélèvements sanguins veineux.

Le nombre de réponses par question varie entre 9 (N700B : Suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique, score 2) à 470 (H100 : Administration de médicaments différents par voie IM/SC/ID) avec une moyenne de 247 réponses par item.

Ce qui conduit au final à calculer un temps standard par item, exprimé en minutes.

À côté de ce temps standard par item, les éléments justificatifs de la variabilité temporelle ont été inventoriés. Environ 20.000 réponses ont été collectées, parmi les plus fréquentes :

- niveau de dépendance, degré d'autonomie.
- présence et efficacité du matériel (en stock, adapté aux besoins, fonctionnel, complet, ...)
- appareillage sur et autour du patient (lignes de perfusion, sondes vésicales, oxygène, plâtres/attelles, déambulateur, ...)
- compliance ou non du patient
- présence et/ou aide d'un tiers (famille, parents, ...)
- type de pathologie et degré de gravité
- poids, âge

2.3. Développement des Nursing Related Groups (NRG)

Le DI-RHM permet une description riche et étendue de la pratique infirmière actuelle. Au départ de ces données, il est possible de déterminer des profils de soins infirmiers. Un profil de soins infirmiers étant défini comme étant une série d'activités infirmières (items) qui ont été réalisées auprès d'un patient au cours d'une journée ou d'une période de temps déterminée (épisode de soins). Ces différents profils ont été définis à l'aide de méthodes statistiques de classification, regroupant les activités infirmières dans des groupes homogènes appelés Nursing Related Groups (NRG), par analogie avec les Diagnostic Related Groups (DRG). Ces profils de soins infirmiers étant basés non pas sur la pathologie présentée par le patient mais bien sur les soins infirmiers rencontrés.

Dans l'étude, les données DI-RHM 2008 (Datamart 2008-2, 128 hôpitaux, 1.287.515 épisodes de soins ont d'abord été prises en considération pour effectuer une première formation et validation clinique à vérifier sur des données plus récentes au fil de la recherche.

En 2009, la base de données disponible (Datamart 2009-1, 133 hôpitaux) pour le développement d'un nouveau modèle de financement était constituée de 1.378.326 épisodes de soins : 80,6% en unités de soins d'hospitalisation classique, 5% en unité de soins intensifs, 3,4% en salle de réveil et 10,8% en unité de soins spécialisés (Sp). Les informations pour 201.756 épisodes de soins en hôpital de jour étaient également disponibles. Globalement, le taux d'épisode de soins en erreur était de 0,11%, soit par une durée de l'épisode égale à 0, parfois même négative, ou encore supérieure à 1440 minutes (24 heures)

Deux techniques statistiques de classification ont été appliquées à ces données.

La première est une méthode statistique de clustering permettant de regrouper les épisodes de soins DI-RHM entre eux sur base du profil de soins infirmiers qu'ils présentent. Les profils de soins similaires sont regroupés dans des groupes identiques, de telle manière que la distance séparant deux groupes soit maximale et que les distances entre les éléments d'un même groupe soient minimales. Les choix suivants ont été effectués :

1. La technique de clustering prend en compte les épisodes de soins DI-RHM et plus précisément la durée de ceux-ci. On entend par épisode de soins une période d'hospitalisation de maximum 24 heures dans un même lieu de l'hôpital. Cette période d'hospitalisation étant fractionnée en autant de lieux traversés par le patient au cours d'une journée ou au cours de son séjour : arrivée, sortie, transfert interne entre unités de soins, quartier opératoire, salle de réveil, quartier d'accouchement, ... sont autant d'endroits qui génèrent un épisode de soins. Un patient peut donc présenter plusieurs épisodes de soins au cours d'une même journée. Il en présente forcément plusieurs au cours de son séjour.

2. La technique de clustering se base sur les items DI-RHM. Seules les 91 possibilités de codage (78 items) constitutives de l'outil, accompagnées de la durée de l'épisode de soins (voir ci-dessus) sont reprises dans la construction des profils de soins. Aucune autre donnée comme l'âge, la pathologie, l'unité de soins, ... ne sont introduites dans le groupement. Vu le volume de données à traiter, c'est un algorithme FASTCLUS qui a été utilisé (Andenberg, 1973 ; Hartigan, 1975).

3. La technique de clustering a été utilisée pour définir les Major Nursing Categories (MNC), regroupant en grands groupes les épisodes de soins présentant des caractéristiques communes.

La seconde technique utilisée fait appel à une méthode CART, Classification And Regression Tree (Hastie et al., 2011). Il s'agit d'une des méthodes les plus fréquemment utilisées pour la définition des DRG (Diagnosis Related Groups). L'utilisation d'une telle technique nécessite le choix d'une variable-cible (target-variable) (par ex. prix total de revient ou durée de séjour). Pour cette étude, c'est le temps de soins total qui a été utilisé. Ce total a été calculé en sommant tous les scores DI-RHM multipliés par leur valeur en points respective, issue de l'enquête Delphi I (calibration temporelle des items). Les épisodes de soins sont alors regroupés d'une manière hiérarchique (arbre décisionnel) en fonction de la capacité discriminante ou non de l'activité infirmière par rapport au temps de soins total. À l'aide de cette technique, il est possible de répartir en plusieurs NRG les épisodes de soins constitutifs d'un même MNC. Ce système de classification permet dès lors de répartir, par épisode de soins, les patients hospitalisés dans des groupes homogènes en maintenant la cohérence clinique infirmière et la concordance de moyens pour dispenser des soins de qualité.

Au stade de la recherche Profi(e)l DI-VG (premier semestre 2011) et en fonction des données disponibles, ce sont les DI-RHM du second semestre 2008 (DM 2008/2-11/03/07, 128 hôpitaux, 1.287.515 ES) qui ont été utilisées. Bien que non considérés dans l'analyse, les items et les épisodes de soins en erreur ont été suivis dans l'analyse pour en évaluer l'impact.

Les 13 NRG et 124 NRG ont été validés en groupe de travail, appelé GT « clinique ». Ce groupe était constitué de 46 membres experts (30 effectifs et 16 suppléants, 15+8 FR et 15+8 NL). Ce groupe de travail s'est réuni à 6 reprises (5 séances plénières et 1 séance d'exercice) pour suivre le développement progressif de ces profils de soins infirmiers. Au terme de ce groupe de travail, les experts se sont prononcés tant le contenu et la pertinence clinique des profils de soins développés que sur les présentations :

- textuelles (libellé, résumé et détails). Chaque NRG développé a reçu un libellé et a bénéficié de descriptions résumées et détaillées.
- graphiques (empreintes digitales des MNC et des NRG).
- tabulaires (% de fréquence de l'item - modalité de codage et score - dans le profil de soins considéré).

Par la suite, en appliquant scrupuleusement la même méthodologie en deux étapes consécutives : clustering et decision tree, les clusters ont été développés sur base des données du premier semestre 2009 (DM 2009/1-01/03/12, 133 hôpitaux, 1.378.326 ES). Au final, 8 MNC et 92 NRG ont été développés. Ces derniers n'ont pas été revus par les experts du Comité Clinique mais, au vu des nombreuses similarités des clusters développés, les commentaires émis sur les clusters 2008 ont été appliqués sur ceux de 2009. Les modifications de structure de l'enregistrement (unités de soins OPR et OUT notamment) ainsi que l'évolution des contrôles appliqués sur les données ont également été pris en compte dans l'analyse.

Il convient également de signaler la meilleure qualité des données émanant du DM 2009/1 du 01/03/12, tant en ce qui concerne les items (DI-RHM) que les données en personnel (DP-RHM) ; utilisées ultérieurement dans la phase III de la recherche Profi(e)l DI-VG. Ce dernier point

concernant les DP-RHM est un des éléments de choix des données 2009-1 par rapport à celles de 2008-2.

Ci-dessous la description courte des 8 MNC déterminés ainsi qu'à titre d'exemple les détails pour le MNC 01 et 4 des 12 NRG qui le composent.

MNC	Description
01	Soins de courte durée, pré- et post-intervention, -accouchement et/ou une autonomie correspondante élevée, au début du séjour
02	Observation, suivi et éducation, en fin de séjour
03	Soins chroniques avec peu d'autonomie et technicité élevée, milieu d'un séjour de longue durée.
04	Soins concernant un suivi continu de courte durée, combiné avec un caractère technique plus élevé
05	Période de transfert en début de séjour, avec une autonomie élevée
06	Soins infirmiers ayant trait à la revalidation et récupération en seconde partie de séjour
07	Soins infirmiers hautement techniques et intensifs
08	Groupe restant

Par exemple, le MNC 01 (soins de courte durée, pré- et post-intervention, -accouchement et/ou une autonomie correspondante élevée, au début du séjour) est un groupe de moyenne à grande taille (179.290 épisodes de soins, soit 13% du total), caractérisé par un profil infirmier correspondant à des soins chirurgicaux et des soins liés à la maternité relativement légers (inférieurs à la moyenne de temps de soins requis) réalisés en pré ou post opération/accouchement ainsi qu'en salle de réveil. D'un point de vue infirmier cela se traduit par des items comme l'anamnèse, la sensibilisation/éducation concernant une intervention chirurgicale ou un examen diagnostique, le patient à jeun, l'administration de médicaments par voie vaginale, le rooming-in et les items liés à l'accouchement. L'hygiène et les items liés à l'alimentation se démarquent par leur faible présence, combinés à une courte durée de l'épisode de soins et une autonomie plus élevée que la moyenne. Les épisodes de soins ont une durée médiane de 8 heures, avec une absence d'épisodes de soins de 24 heures, majoritairement situés en unités CD pour 60 à 70% d'entre eux. Les autres épisodes se répartissent en pédiatrie, maternité, en soins intensifs et en gériatrie. 75% épisodes de soins concernent des patients âgés entre 0 et 74 ans. L'épisode se situe au début d'un séjour de courte durée avec une durée de séjour médiane de 5 jours. La majorité des séjours sont planifiés. Les cas cliniques rencontrés sont assez légers, avec un taux de SOI3+ d'environ 15%, 2 à 3 systèmes atteints et un taux de décès d'environ 3%. Ce MNC se différencie en 12 NRG sur base de soutien émotionnel de base, des items d'installation, d'aide au déplacement, de soins à l'incontinence fécale, de sensibilisation/éducation, de soins ante- et post-partum, de monitoring continu et de ventilation artificielle.

Quelques exemples de NRG constitutifs de MNC 01 :

NRG 01.1 : 43 474 épisodes

Caractéristiques déterminantes : pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient alité (C110), pas d'installation d'un patient NON alité (C120), pas de soutien émotionnel de base (R110)

NRG 01.2 : 9 587 épisodes

Caractéristiques déterminantes : soutien émotionnel de base (R110), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient alité (C110), pas d'installation d'un patient NON alité (C120).

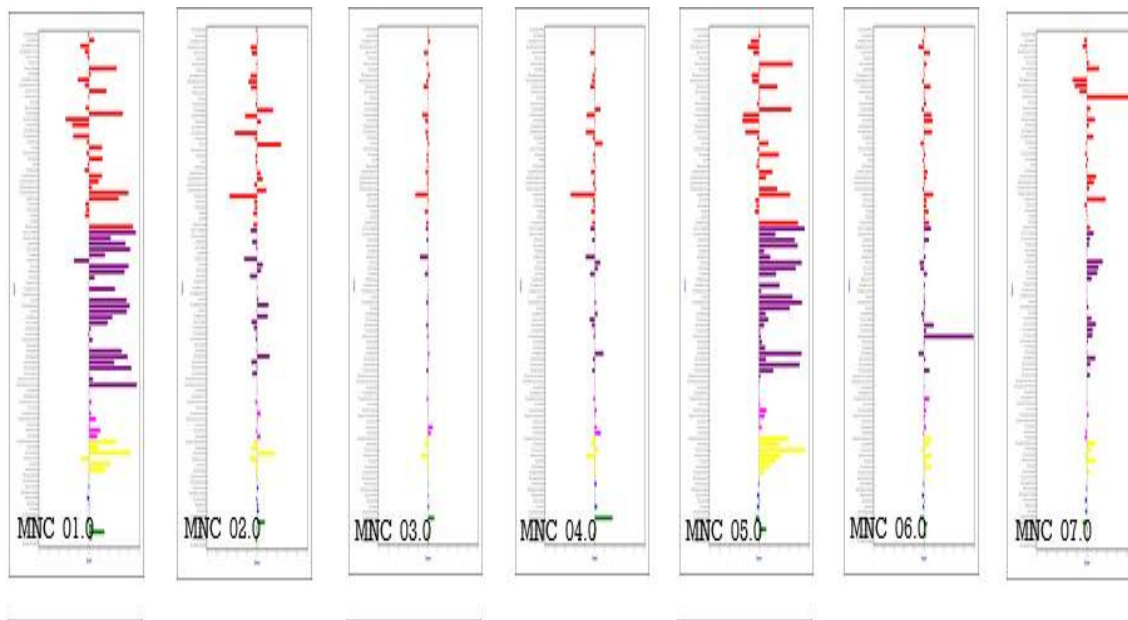
NRG 01.3 : 15 952 épisodes

Caractéristiques déterminantes : installation d'un patient NON alité (C120), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient alité (C110).

NRG 01.4 : 20 577 épisodes

Caractéristiques déterminantes : installation d'un patient alité (C110), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300).

La description et l'agencement de ces MNC et NRG se définit également sur base de présentations graphiques détaillées appelées « empreintes digitales ». Ces empreintes digitales permettent d'identifier les activités plus ou moins spécifiques pour un groupe de patients donné.



Une question importante concerne la stabilité et la consistance des NRG. L'algorithme de groupement développé a été appliqué d'abord aux données des deux semestres de 2008 puis sur des données de 2009 (1^{er} semestre). Les MNC et NRG sont stables, le niveau d'accord est élevé sauf en cas de modifications dans les définitions, dans l'expérience et la pratique d'enregistrement. Des différences ont été mises en évidence dans les MNC et les NRG, essentiellement liées à la nécessité d'appliquer des contrôles plus stricts en rapport avec les niveaux de sévérité des erreurs. Il est d'ailleurs positif de signaler que de telles erreurs n'ont pas eu un impact trop important sur les données 2009. Ainsi, avant l'application des contrôles, les épisodes anormaux étaient isolés dans des clusters distinctifs.

Cela montre que de telles méthodes de classification peuvent être utilisées non seulement pour le développement des profils de soins infirmiers mais également à des fins de datamining et d'audits.

2.4. Calibration des NRG en fonction de l'allocation en personnel infirmier et du mix de qualification (NRG-rs)

Dans la troisième phase de cette recherche, les NRG ont été étalonnés en fonction de l'allocation en personnel requis et du mix de compétences nécessaire. À l'aide d'une enquête Delphi (Delphi II), le questionnaire a été appliquée à chaque NRG. Afin de prendre en compte le mix de compétences nécessaires dans la pondération par NRG (pour que le financement ne soit pas uniquement basé sur le temps mais également sur les compétences et qualifications requises), un volet spécifique a été développé dans cette enquête Delphi II ; le questionnaire s'appliquait alors non plus par NRG mais par item comme pour le Delphi I.

En ce qui concerne le mix de compétences, c'est le Nursing Care Continuum Framework and Competencies (ICN, 2008) qui été choisi. Ce cadre fournit une définition détaillée des compétences infirmières requises sur les plans professionnels, éthiques et légaux (16 compétences), de la dispensation des soins (40 compétences), du management et de la gestion (25 compétences), du contrôle qualité, de la professionnalisation et de la formation permanente (13 compétences).

PROFESSIONAL, ETHICAL, LEGAL PRACTICE	
Accountability	5
Ethical Practice	8
Legal Practice	3
CARE PROVISION AND MANAGEMENT	
Principles of Care Provision	13
a. Promotion of Health	3
b. Assessment	3
c. Planning	7
d. Implementation	4
e. Evaluation	3
f. Therapeutic Communication and Interpersonal Relationships	7
Leadership and Management	9
g. Safe Environment	6
h. Delegation and Supervision	4
i. Inter-Professional Health Care	6
PROFESSIONAL, PERSONAL & QUALITY DEVELOPMENT	
Enhancement of the Profession	8
Quality Improvement	2
Continuing Education	3

Nursing Care Continuum Framework and Competencies, © 2008 by ICN - International Council of Nurses, ISBN: 978-92-95065-25

En plus des compétences, ce cadre de référence propose différents niveaux pour chacune des compétences : nursing support or assistive worker ; enrolled, registered or licensed practical nurse ; registered or licensed nurse ; nurse specialist ; advanced practice nurse (APN). Des 94 compétences de départ, 10 d'entre elles ont été sélectionnées, soit les plus spécifiques des activités infirmières prises en compte dans le DI-RHM.

Les compétences suivantes ont été retenues :

C01. Information et éducation	C06. Planification des soins
C02. Connaissance et “bonnes pratiques”	C07. Pratique
C03. Raisonnement clinique et résolution de problèmes	C08. Suivi
C04. Soutien à l'autonomie	C09. Communication et relations
C05. Assessment	C10. Aptitudes techniques

Pour chacune des possibilités de codage DI-RHM, une compétence était à chaque fois proposée par l'équipe de recherche. Il était alors demandé d'affecter un niveau minimal requis pour la compétence proposée et/ou de sélectionner parmi les 9 compétences restantes, la compétence minimale requise la plus importante par item DI-RHM et de la mesurer sur une échelle de 1 à 5. La répartition des niveaux par compétence est clairement définie dans le cadre conceptuel choisi. Les liens avec les niveaux de qualification existants n'ont pas été réalisés.

Profi(e)l DI-VG : Compétences VS Items DI-RHM

B210: Suivi de la miction chez un patient continent pour l'urine

Ensemble des activités liées à la surveillance qualitative et/ou quantitative de la miction et/ou des urines chez un patient continent pour l'urine en précisant la fréquence ou le volume ou l'odeur ou la couleur de l'urine: 1ère miction post-opératoire, présence ou non d'urines exprimée sous forme de signes (+, -, ++, ...) ou d'un volume en ml, ...

3b. En fonction de la compétence proposée ci-dessous pour cette modalité de codage, quel est selon vous le niveau de compétence minimal requis ?

0 1 2 3 4 5

Compétence proposée :
VIII. Suivi

3c. Si vous avez répondu 0 à la question précédente ou si vous voulez ajouter des compétences supplémentaires, choisissez entre 1 et 3 compétences parmi celles proposées ci-dessous. Si vous ne voulez pas ajouter de compétence supplémentaire à celle validée ci-dessus (point b), recopiez votre réponse ci-dessous.

	1	2	3	4	5
Compétence I : Information et éducation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence II : Connaissance et "bonnes pratiques"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence III : Raisonnement clinique et résolution de problèmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence IV : Soutien à l'autonomie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence V : Assessment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence VI : Planification de soins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence VII : Pratique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence VIII : Suivi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence IX : Communication et relations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence X : Aptitudes techniques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Exemple du set de questions posées lors du Delphi II Compétences par item pour l'item B210 : Suivi de la miction chez un patient continent pour l'urine. La compétence VIII : Suivi est proposée pour cet item.

Ce volet de l'enquête Delphi II a été proposée aux mêmes experts infirmiers et sages-femmes que ceux qui avaient participé à la première enquête Delphi (Delphi I). Au total, 140 experts des 530 sollicités ont participé à ce volet du Delphi II. À l'issue des deux tours Delphi II, 113 répondants (taux de réponse = 81%) ont constitué le set de réponses (50 participants au 1^{er} tour et 63 participants au second tour).

Le tableau ci-dessous donne l'éventail de répartition des 10 compétences proposées au travers des items DI-RHM, le % d'accord des répondants avec la compétence proposée ainsi que le niveau médian pour cette compétence.

ID	Compétences	N	Item DI-RHM / VG-MZG item	%	Median level
I	Information et éducation	6	A100, B600, D500, F200, S100, S200	98,3	3
II	Connaissance et "bonnes pratiques"	5	C400, D200, M100, N200, V600	97,9	3
III	Raisonnement clinique et résolution de problèmes	5	B230, B430, P100, R130, V700	97,1	3
IV	Soutien à l'autonomie	12	B100, B220, B420, C110, C120, C200, D110, D120, F110, F120, F300, F400	98,2	3
V	Assessment	7	G300, G400, I100, V300, W200, Y200, Z100	96,8	4
VI	Planification des soins	4	D130, V200, Z300, Z400	97,7	3
VII	Pratique	19	B250, B300, B500, H100, H200/H300, H400, H500, K100, K200, L200, L300, L500, N100, N300, N500, V400, V500, W100, Z200	97,0	3
VIII	Suivi	10	B210, B410, E100, E200, E300, E400, G100, L100, V100, W400	98,8	3
IX	Communication et relations	8	O100, O200, Q100, R110, R120, W500, X100, Y100	98,7	3
X	Aptitudes techniques	14	B240, B440, B500, D300, D400, G200, G500, I200, K300, L400, N400, N600, N700, W300	98,9	5

Le second volet Delphi II se positionne lui au niveau des NRG pour lesquels un staffing et des compétences requises par groupes de patients ont été demandés. Le groupe d'experts chargé de la validation est différent de celui de l'enquête Delphi I et du premier volet du Delphi II. Il s'adresse aux infirmiers chefs et aux responsables du management des unités de soins.

À chaque participant, il a été demandé d'analyser deux MNC, avec les NRG qui en découlent. Les participants ont tous reçu le libellé et la description tant des MNC que des NRG. Ils ont également reçu les empreintes digitales par NRG afin qu'ils puissent avoir une image concrète du patient concerné. Malgré tout en raison du caractère abstrait de la tâche demandée, ce Delphi II constituait un exercice complexe.

L'enquête s'est déroulée en deux tours : 364 répondants lors du premier tour, 124 lors du second. Au total, 488 réponses ont été collectées, chaque NRG ayant été évalué par 15 à 20 experts.

Pour chaque NRG, 3 types de questions étaient posées (17 questions au total) :

1. Combien de patients du type de ceux présentés dans le NRG, un praticien de l'art infirmier peut-il prendre en charge durant sa prestation ? Une différence a été faite entre les prestations de matin, d'après-midi et de nuit ainsi qu'entre le nombre optimal et maximal de patients pouvant être pris en charge, soit 6 questions. La notion « maximal » se réfère à un niveau d'allocation en personnel en-dessous duquel le soin infirmier n'est plus garanti. La notion « optimal » se réfère à un niveau d'allocation en personnel garantissant des soins infirmiers de qualité.
2. Chaque NRG a été évalué au travers des 10 compétences proposées avec à chaque fois un niveau de compétences requis. Au total, 10 niveaux à attribuer.
3. Pour chaque NRG, il était également demandé de quantifier l'expérience requise pour prendre en charge ce type de patient à l'aide d'une échelle en 5 niveaux, de 1 (absence d'expérience) à 5 (expérience très élevée).

Cette double approche permet au final un calcul, par NRG, du nombre de patients (maximum/optimum) par pause (aspect quantitatif) et du niveau moyen de compétence requis (aspect qualitatif). Pour l'aspect quantitatif, c'est une moyenne robuste qui a été calculée (estimateur de Huber) permettant une minimisation des valeurs extrêmes. Pour le niveau de compétences requis, c'est une médiane qui a été utilisée pour la pondération. Tous les résultats quantitatifs et qualitatifs sont présents dans le rapport final de la recherche Profi(e)l DI-VG. Le tableau ci-dessous ne reprend qu'une partie d'entre eux à titre illustratif.

Delphi II - Résultats quantitatifs pour les NRG 2.01 à 2.03

NRG	VAR	Description	Beschrijving	N	Mean	STD	Min	Max	P25	P50	P75	Huber
2.01	maxA	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Matin	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : voormidag	70	9,93	4,91	1	28	7,0	10,0	10,0	9,21
2.01	maxB	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Après-Midi	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : namidag	70	12,17	5,47	2	28	8,0	10,0	15,0	11,68
2.01	maxN	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Nuit	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : nacht	70	19,46	8,81	2	40	12,0	20,0	29,3	19,68
2.01	optA	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Matin	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : voormidag	70	7,86	3,61	1	18	5,8	8,0	10,0	7,57
2.01	optB	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Après-Midi	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : namidag	70	9,66	4,28	1	20	7,0	8,0	12,0	9,02
2.01	optN	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Nuit	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : nacht	70	15,89	7,86	1	32	10,0	15,0	20,0	14,94
2.02	maxA	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Matin	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : voormidag	68	7,62	3,08	2	15	6,0	7,0	10,0	7,11
2.02	maxB	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Après-Midi	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : namidag	68	9,99	4,17	2	25	8,0	10,0	12,0	9,55
2.02	maxN	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Nuit	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : nacht	68	17,49	8,31	2	32	10,0	15,0	25,0	16,56
2.02	optA	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Matin	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : voormidag	68	5,79	2,35	2	13	4,0	5,0	7,8	5,45
2.02	optB	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Après-Midi	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : namidag	68	8,04	3,34	2	20	6,0	8,0	10,0	7,75
2.02	optN	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Nuit	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : nacht	68	14,34	7,08	2	32	9,3	14,0	20,0	13,80
2.03	maxA	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Matin	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : voormidag	68	8,62	3,30	2	18	6,0	8,0	10,0	8,43
2.03	maxB	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Après-Midi	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : namidag	68	10,79	4,67	2	25	8,0	10,0	15,0	10,19
2.03	maxN	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Nuit	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : nacht	68	18,09	8,37	2	32	12,0	15,0	25,0	17,76
2.03	optA	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Matin	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : voormidag	68	6,79	2,54	2	16	5,0	6,5	8,0	6,68
2.03	optB	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Après-Midi	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : namidag	68	8,79	3,92	2	20	6,0	8,0	10,0	8,21
2.03	optN	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Nuit	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : nacht	68	14,85	7,73	2	32	10,0	13,0	20,0	13,71

Delphi II - Résultats qualitatifs pour les NRG 1.01 à 2.10

NRG	Med(INF)	Med(EEN)	Med(OPL)	Med(ADL)	Med(ASS)	Med(PLA)	Med(IMP)	Med(EVA)	Med(COM)	Med(TEC)	Mean	Median	Med(ERY)
1.01	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,6	3,0	3,0
1.02	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0
1.03	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,5	2,5	3,0
1.04	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0
1.05	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,6	4,0	4,0
1.06	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
1.07	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,3	2,0	3,0
1.08	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0
1.09	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,6	4,0	4,0
1.10	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
1.11	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	3,2	3,0	3,0
1.12	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.01	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,7	3,0	3,0
2.02	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0
2.03	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0
2.04	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0
2.05	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.06	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.07	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.08	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.09	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,8	4,0	4,0
2.10	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	5,0	3,9	4,0	4,0

Les résultats par NRG (Delphi II) ont été validés de deux manières différentes.

D'une part, la question a été de savoir si le staffing infirmier requis estimé par les infirmiers était réaliste. Pour ce faire, les données en personnel issues du RHM (DP-RHM) ont été prises en compte.

Dans ces DP-RHM, 6 catégories de personnel sont décrites. La catégorie 6 (étudiants) n'a pas été considérée.

Codes catégories (CAT)	Description des codes CAT
CAT001	Infirmier(e)/Sage-femme, avec diplôme universitaire (PAI*)
CAT002	Infirmier(e)/Sage-femme, avec diplôme de l'enseignement supérieur (PAI*)
CAT003	Infirmier(e), avec brevet de l'enseignement secondaire complémentaire (PAI*)
CAT004	Personnel "soignant" (PAI*)
CAT005	Personnel de "soutien" (non PAI*)
CAT006	Étudiant (PAI*) en stage

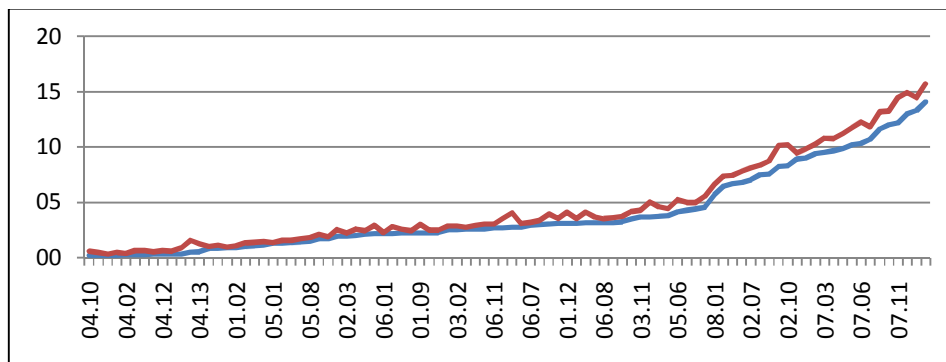
Dans l'analyse de l'allocation de ce personnel, il a été tenu compte des prestataires de soins issus des équipes mobiles, du personnel intérimaire, ... La présence du personnel de soins par unité de soins et par jour a été comptabilisée (A) ainsi que la somme des durées des épisodes de soins (B) pour l'unité de soins et la journée considérée (24 heures). Le quotient de A par B conduit à la mesure d'un Nursing Hours Per Patient Day (NHPPD). Ce NHPPD est ensuite converti en nombre de patients par infirmier et par jour (NPPD = 24/NHPPD). Ce Number of Patients Per Day (NPPD) a été calculé pour l'ensemble des hôpitaux et des NRG avec les résultats suivants :

- NPPD sur base du Delphi-II (nb. maximum de patients) : 8,78
- NPPD sur base du Delphi-II (nb. optimum de patients) : 6,86
- NPPD sur base des données en personnel (DP-RHM) : 6,67

Au vu de cette dernière mesure, il apparaît que le nombre de patients par infirmier dans les hôpitaux belges (toutes unités de soins confondues) s'élève à 6,7 patients par jour ; ce qui correspond assez fortement à l'évaluation du nombre optimum relevé par l'enquête Delphi II (6,9 patients/infirmier). Cette proximité traduit une évaluation réaliste et utilisable des estimations récoltées lors de l'enquête Delphi II.

Des différences importantes sont parfois apparues quand l'allocation en personnel par NRG était comparée avec l'allocation moyenne en personnel par unité de soins. La question était alors de savoir si cette évaluation de temps par NRG était cohérente et suffisamment discriminatoire. Une deuxième méthode de validation a alors été réalisée. Pour chaque item DI-RHM, un temps moyen a été calculé (Delphi I) ; ce temps moyen a été sommé par épisode de soins. Les scores moyens par NRG ont été comparés aux scores par NRG issus directement du Delphi II. La corrélation élevée obtenue ($r=0,8$) confirme la consistance importante de l'enquête Delphi.

Le graphique ci-dessous reprend, par ordre croissant, les pondérations moyennes relatives (axe vertical) pour chacun des NRG (axe horizontal). La courbe rouge est basée sur les données issues du Delphi I, la courbe bleue sur celles issues du Delphi II. Nous remarquons une consistance élevée, ce qui confirme à nouveau les pondérations résultantes du Delphi II.



La même méthode de travail a été suivie pour l'évaluation du niveau de compétence requis par NRG. Pour chaque item DI-RHM, un niveau moyen de compétence a été calculé sur base des résultats Delphi II (seule la compétence principale a été prise en compte). Par profil de soins, un profil de compétence peut alors être développé. Le profil moyen par NRG basé sur les résultats du Delphi II (compétences par item) peut alors être comparé au profil de compétences par NRG issu lui aussi du Delphi II mais pour le volet compétences par NRG cette fois.

La validation du Delphi II a été soumise à un groupe de travail, appelé groupe de travail "organisationnel", composé de 20 experts (10 FR + 10 NL). Les approches choisies ont également été soumises à l'appréciation de ce groupe d'experts.

2.5. Modèle de financement des soins infirmiers (NRGs-fin)

Le modèle de financement des soins infirmiers est compatible avec le modèle actuel de financement rendant une mise en œuvre assez facile.

Dans le DI-RHM, le nombre d'activités infirmières (items) enregistrées ont été largement étendues de 23 à 78 items. Ceci permet à une large gamme de services (des soins chroniques SP aux soins intensifs) d'être mesurés de façon valide. Tous les tests indiquent que le nouveau DI-RHM est représentatif de la pratique infirmière de façon plus correcte.

Dans le financement actuel des hôpitaux, les 23 scores du RIM sont liés à 2 dimensions (care-cure ; autonomie-soins intensifs) et regroupés en 28 zones sur la carte nationale. Dans la proposition, sur base du DI-RHM, la définition des MNCs et des NRGs mène à des groupes homogènes au point de vue du profil et charge en soins.

La pondération des coûts utilisée dans le financement actuel est basée sur le staffing réel. Cela conduit au célèbre effet Matthew selon lequel les services qui ont déjà un staff plus important et ont, par conséquent, une pondération plus lourde dans les zones vont recevoir plus de points et plus de financement. Les services avec un staff moins important vont avoir des pondérations moindres dans les zones et donc un financement moindre. Dans la proposition du DI-RHM, la pondération est basée sur le temps de soins requis et la compétence qui ont été correctement attribués aux services.

Phases	RIM	DI-RHM
1. Items	23 items	78 items
2. Profils	28 zones sur la carte nationale	8 MNCs - 92 NRGs
3. Pondération des coûts	Pondération des zones sur base du staffing réel (nombre et qualification)	NRG-rs Pondération des NRGs sur base de l'allocation en personnel (q) et des compétences requises (Q)
4. Mécanisme de financement	Points supplémentaires Sélection d'unités de soins indexées C,D, E et USI via ZIP/ZAP Déciles Unité de soins par index de lits	À définir

Le modèle de financement est basé sur une revue de la littérature, une analyse du système actuel de financement, la simulation de l'intégration de divers scénarios et la consultation de la Commission de Financement. La revue de la littérature s'est axée sur les ratios de staffing comme instrument, recommandés internationalement, pour le financement des soins infirmiers (voir p.e. Burnes Bolton et al, 2007; Donaldson et al, 2005; Graf et al, 2003; Laport et al, 2008; Li et al, 2011; Sochalski et al, 2008; Upenieks et al, 2007; Welton, 2007; 2011). D'autre part, il existe également une littérature pertinente sur le développement et la mise en place de modèle de financement des soins infirmiers dans sa totalité (Aiken, 2008; Ginsburg, 2008; Knauf et al, 2007; Welton & Dismuke, 2008; Watson, 2009; Welton et al, 2006a; 2006b; 2006c). La simulation de l'intégration des NHP (Nursing hours per patient) dans les divers scenarios fait usage des statistiques descriptives et explicatives pour tester l'ordre de grandeurs des effets et des relations significatives ou non (Corrélation de Pearson et de Spearman pour le lien entre variables continues, chi carré pour l'analyse de la variance des variables nominales).

Nous arrivons, sur base d'une analyse étape par étape, à une proposition d'intégration du DI-RHM dans le financement de l'hôpital. La revue de la littérature et l'analyse du système de financement actuel résultent tout d'abord en 10 considérations générales comme point de départ dans l'élaboration du futur modèle de financement :

1. Champ d'application

Il est souhaitable d'élargir progressivement le champ d'application, qui est maintenant limité aux services C, D, E et ICU, à tous les services/patients tout comme cela existe pour l'application des DRGs. Spécialement l'extension des services de soins tout comme les services de gériatrie et services Sp est souhaitable. L'élargissement peut être programmé dans la première ou deuxième année qui suit la mise en œuvre.

2. Intégration des points de base et points supplémentaires

L'utilisation actuelle des déciles donne l'impression que les données infirmières ne jouent pas pour quelques hôpitaux (pas ou peu de points complémentaires). Ceci conduit souvent à la question du besoin de l'enregistrement des données. L'utilisation des NRGs rend possible une application plus évaluative (cf. concept de jours justifiés) : Soins justifiés, staffing infirmier justifié. Dès le début, tous les hôpitaux font partie du financement issu des DI-RHM. Une transition progressive, à partir du pourcentage actuel des déciles peut évoluer à court terme dans la situation financière.

3. Relatif versus absolu

Il est évident que la pondération, dans un premier temps, est relative et non pas absolue. Cela dépend principalement du budget disponible. Nous retrouvons cela dans les déciles, coefficients divers, des analyses comparatives (p.ex. dans les moyennes nationales). Mais en même temps, une mesure absolue est importante en raison de la relation avec la qualité et la sécurité des patients. C'est le même aspect que l'on trouve dans les normes minimales de staff infirmier (voir Aiken et al., 2010 ; Donaldson et al., 2005 ; Gordon et al., 2008). Le financement devrait s'établir dans un bon mélange entre cette approche relative et absolue (ou normative).

4. Intégration des différents éléments du financement

Pour le moment, le financement du staffing infirmier est dans la partie B2 (points justifiés et supplémentaires), dans le B4 et récemment dans le B9. C'est très difficile d'intégrer ces différentes parties dans un ensemble cohérent de dotation en personnel infirmier. Il serait souhaitable d'intégrer les différents éléments en un tout. Il est souhaitable, à terme et dans la mesure du possible, de rendre le mécanisme variable en fonction de l'activité (soins justifié) et que des éléments fixes comme les aspects de continuité pour la soirée, la nuit et les weekends soient intégrés dans le modèle. Cette intégration peut être également programmée dans la première ou deuxième année après la mise en œuvre.

5. Lien avec les soins directs

Il est souhaitable de coupler l'élément du soin justifié et la dotation en personnel justifié avec le déploiement du personnel infirmier dans les soins directs. Trop souvent, il arrive que les fonds recueillis grâce à des points supplémentaires ne sont pas utilisés pour le développement des effectifs infirmiers mais repris dans le chiffre d'affaire global de l'hôpital parce qu'il n'y a pas de lien avec les normes minimales d'agrément (comme c'est le cas avec les points de base). Si un service a besoin d'une dotation complémentaire parce que les soins y sont plus lourds, ce serait en fonction de la qualité et de la sécurité qu'il faudrait demander plus de personnel infirmier.

6. Soins donnés versus soins requis

La dotation en personnel infirmier devrait être associée aux soins requis. Dans la proposition, cet aspect est déjà beaucoup plus accentué (par l'intermédiaire des profils NRG et de la dotation optimale) que dans le financement actuel. À terme, on devrait encore la renforcer en établissant un lien avec d'autres sources de données (DRGs, médicaments, données administratives). On devrait avoir un lien établi avec les guidelines. Des tests ont déjà été mis sur pied afin de réaliser cela sur base des données (Van Herck et al., 2009).

7. Sensibilité au sous- et surcodage

Le mode de financement proposé doit être clair, simple et en même temps peu sensible au sous- et surcodage. Les deux problèmes sont souvent difficiles à réaliser ensemble. Mais la conversion des items vers les profils de soins significatifs (NRGs) rend la manipulation des données difficile. Un enregistrement complémentaire n'entraîne pas nécessairement un profil plus lourd et plus de financement. Une combinaison étrange d'item conduira à un profil différent qui sera détectable par l'intermédiaire de techniques de datamining. Le lien avec d'autres données du RHM e MDS renforcera également les recouvrements.

8. Instrument de gestion versus instrument de financement

Le nouveau DI-RHM ne peut se limiter à un instrument purement financier (les efforts sont trop importants), mais devrait évoluer en un outil de gestion pour les hôpitaux afin d'évaluer la dotation infirmière actuelle dans les services, pour l'analyse comparative (voir l'utilisation des infirmières dans d'autres hôpitaux pour un profil similaire), pour la planification, etc. Cela nécessite peut-être que des données (et éventuellement aussi des outils) soient disponibles dans les hôpitaux. Le DI-RHM devrait aider à une gestion réelle de la dotation infirmière selon les besoins en activités infirmières des patients présents dans l'unité de soins.

9. Couplage NRGs - DRGs

Un modèle de financement fondé sur ces données couplées en direct ne semble pas possible à court terme. Une première (et la raison principale) est que le DI-RHM est encodé par échantillonnage des épisodes de soins (60 jours enregistrés par an) et les DRGs sont enregistrés pour tous les patients avec un résumé pour l'ensemble du séjour. La reconstruction des profils NRGs par séjour offre, par définition, un manque de données de 84 %. La poursuite du développement du dossier-patient électronique doit être une motivation pour un enregistrement complet du DI-RHM (dérivable automatiquement à partir du dossier Patient) permettant un financement possible sur des données intégrées. La délimitation des profils de routine pour une pathologie limitée pourrait être possible à court terme. Si DRGs et NRGs sont des indicateurs complémentaires du séjour du patient, l'approche est cependant très différente. Rien n'indique que les soins infirmiers soient dépendants d'une pathologie spécifique. Leur intensité sera, sans doute, liée à la lourdeur du patient et donc à sa comorbidité et, par le fait même, à son degré de sévérité ; mais il est fréquent d'observer un même panel de soins appliqués à des patients présentant des pathologies différentes.

10. Biais à postériori

Chaque enregistrement de données post-factum est sensible à la partialité rétrospective (p. ex. l'utilisation de nombreuses ressources peut rétrospectivement apparaître exagérée si aucune particularité de soins ne s'est produite. A priori, l'intensité des ressources à mettre en œuvre n'est pas toujours prévisible). Cela signifie qu'il faut apporter une attention toute particulière aux ressources à mettre en place dans chaque unité de soins et des choix devront être fait dans les ressources à consentir.

Composantes du financement et pondération MNC-NRG

Le concept du financement est conservé en grande partie. Dans la phase I, nous avons fait usage des 2 semestres d'enregistrement des données DI-RHM les plus récents. Pour le financement 2013, les données 2010-1 et 2010-2 pourraient être prises en compte. En phase II, pour construire les NRG, les données utilisées ont été prises en compte par épisode de soins, dont la durée est comprise entre 0 et 24 heures. Durant la phase III, un nombre optimal de patients par infirmier et par prestation (NPPD Opt.) été attribué à chacun des NRGs développés (Delphi II).

Une moyenne robuste (estimateur de Huber) par prestation tient compte de l'impact des outliers du Delphi et sert de base à la pondération quantitative. Seules les valeurs optimales ont été considérées étant donné leur proximité avec les valeurs issues des effectifs observés dans les hôpitaux belges au travers des DP-RHM. En outre, la notion d'optimum renforce l'idée d'un staffing justifié ou requis, ce qui est le but recherché de cette démarche de mesure.

Par exemple, pour le NRG 2.01, on observe que la prise en charge de 7,5, 9 et 15 patients sont les pondérations pour les prestations du matin (p.ex. 8 heures), de l'après-midi (p.ex. 8 heures) et de la nuit (p.ex. 10 heures). Pour ramener ces trois mesures de durée différente à l'échelle d'une journée ou d'un épisode de soins de 24 heures, nous les agrégeons comme suit :

$$\text{NPPD par jour} = (7.5*8 + 9*8 + 15*10)/24 = 10.84$$

Ce calcul a été appliqué pour chaque NRGs pour calculer un NPPD par jour afin d'obtenir une mesure du nombre de patients par jour et par infirmier. Comme le state of art international NHPPD le confirme, il est plus pertinent d'utiliser l'inverse à des fins de financement, soit le nombre d'infirmiers en fonction du nombre et des besoins des patients : $\text{NHPPD} = 24/\text{NPPD}$.

Dans notre exemple, cela donne une pondération NHPPD de 2,214 pour le NRG 2.01. Appliquée à l'ensemble du dataset utilisé, un NHPPD par NRG est alors disponible pour la Belgique et constitue un critère comparable de financement des soins infirmiers sur le plan international.

À l'étape suivante de pondération quantitative, nous effectuons une correction de ce NHPPD pour les épisodes de moins de 24 heures ; ces épisodes induisant une attribution de moyens plus faible. Nous voulons aussi éviter que l'on obtienne artificiellement plus de moyens en augmentant le nombre d'épisodes de soins. La correction porte donc sur la durée de l'épisode de soins.

Le tableau ci-dessous reprend le NHPPD pour le NRG 2.01 et cette correction pour obtenir un NHP justifié (nursinf hours per patient) qui tient compte de la durée de l'épisode de soins (NHP_Just).

	NHPPD	Episode de soins	Durée ES	NHP_Just
NRG 1.01				
NRG 1.02				
NRG 1.xx				
NRG 2.01	2,214	ES1	22h00	2,030
		ES2	24h00	2,214
		ES3	20h00	1,845
		ES4	15h00	1,384
Total NRG 2.01				7,473
NRG 2.03				
...				
NRG k.xx				
TOTAL				1 024,754

Même s'il est possible de le redistribuer sur base du NHP justifié, le financement des soins infirmiers ne tient pas seulement compte du nombre d'ETP (allocation quantitative du personnel). Il prend aussi en compte le degré de compétence de ce personnel. Sur le plan international, une politique de compétences se développe fortement, ayant pour but de préciser et de raffiner les besoins en soins au travers des diplômes existants. Sur base du Delphi II, nous disposons de l'information nécessaire pour étayer l'introduction de ces notions de compétences dans le financement des soins infirmiers.

La médiane des compétences n'est pas influencée par les outliers présents dans l'enquête Delphi. Nous connaissons donc les niveaux de 10 compétences par NRG. Dans notre exemple, le NRG 2.01 a été évalué au niveau 3 pour 7 compétences et au niveau 2 pour les 3 autres. Pour traduire cela en éléments financiers, ces valeurs doivent être transformées en différences relatives de coûts entre les 5 niveaux de compétences. Nous appliquons une pondération relative uniformément répartie entre les 5 catégories, sur base des salaires réels minimum (CAT05 assistant en soins hospitaliers, 22.887 €) jusqu'au maximum (CAT01 cadre intermédiaire, 51.293 €) par catégorie. C'est la moyenne des barèmes extrêmes par catégorie qui a été retenue pour la construction de l'échelle relative (voir tableau ci-dessous). Différents scénarios alternatifs sans manipulation des moyennes et sur base des barèmes des diplômes ont également été testés mais non retenus.

Niveau médian de compétence	Poids relatif
1	1,0000
1,5	1,0515
2	1,1030
2,5	1,1545
3	1,2060
3,5	1,2575
4	1,3090
4,5	1,3605
5	1,4120

Le poids relatif du NRG 2.01 tel que présenté mène à la pondération de compétence suivante : $(7*1,206 + 3*1,1030)/10 = 1,262$.

De la même manière, une pondération de la compétence (Fact_CC) est calculée pour chaque NRG. Au cours d'une dernière étape, le NHP_Just (aspect quantitatif) est combiné avec le Fact_CC (aspect qualitatif) via une multiplication mutuelle pour obtenir une échelle uniforme comme instrument de financement. Ces différentes étapes sont illustrées une dernière fois pour le NRG 2.01.

	NHPPD	Episode de soins	Durée ES	NHP_Just	Fact_CC	NHP_CC_Just
NRG 1.01						
NRG 1.02						
NRG 1.xx						
NRG 2.01	2,214	ES1	22h00	2,030	1,262	2,561
		ES2	24h00	2,214	1,262	2,794
		ES3	20h00	1,845	1,262	2,328
		ES4	15h00	1,384	1,262	1,746
NRG 2.03						
...						
NRG k.xx						
TOTAL				1 024,754		

Dès maintenant, à chaque fois que nous parlerons de NHP comme échelle relative de financement, il sera toujours question de NHP_CC_Just.

Analyse descriptive et explicative des NHP et des variables de contexte

Avant de débattre de l'intégration du NHP dans le financement des hôpitaux belges, nous avons simulé le NHP au travers des MNCs, des hôpitaux, des unités de soins, ... pour illustrer la force de la redistribution relative.

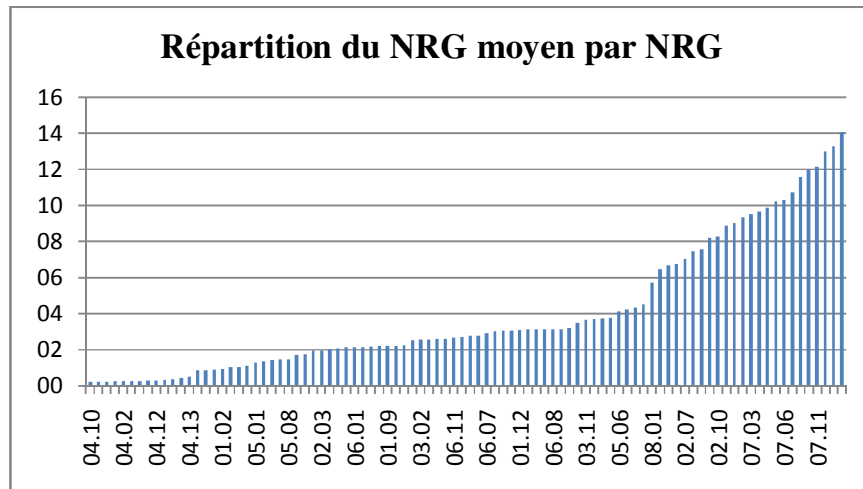
Le NHP national moyen par épisode de soins, pour tous les NRGs, est de 2,23 avec un écart-type de 1,45 (min. 0,00 et max. 14,07). Il y a clairement une distribution asymétrique droite, typique des paramètres financiers aux soins. Les outliers ne devraient pas être ignorés dans l'allocation des ressources, afin que la qualité des soins soit gratuite pour tous les épisodes de soins, y compris les plus complexes. La majeure partie de la pondération des épisodes est construite autour de la valeur relative de 2 à 3, avec une queue à la hausse des valeurs aberrantes. La grande majorité des épisodes ne diffère donc pas tant dans les NHP, mais il existe des cas particuliers qui nécessitent un financement jusqu'à 5 fois plus élevé.

Le NHP moyen par MNC est repris dans le tableau ci-dessous :

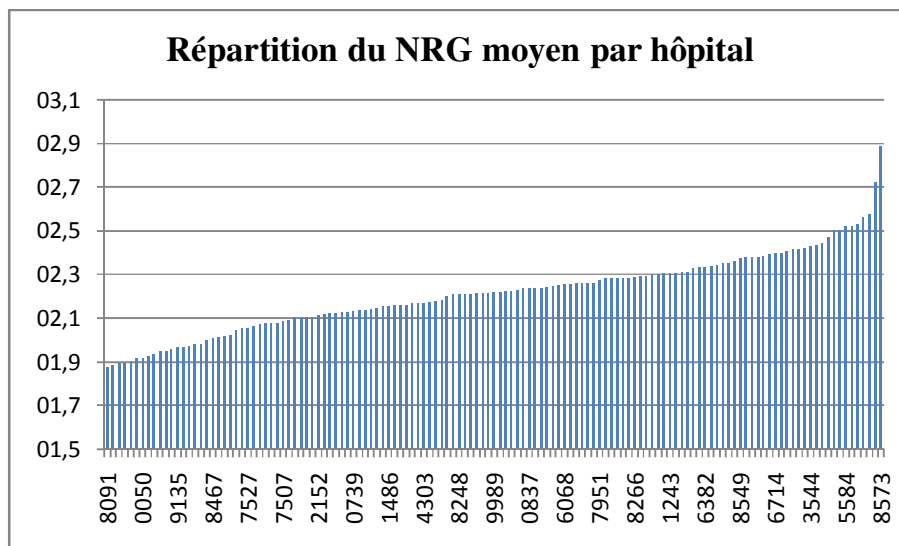
MNC	NHP
1	0,94
2	2,11
3	2,72
4	0,22
5	1,44
6	2,41
7	10,33
8	8,66

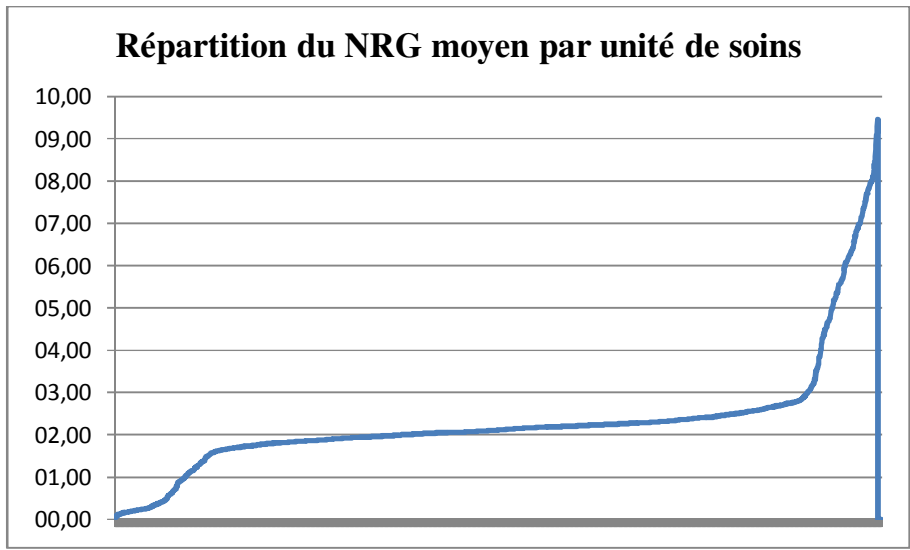
Il faut noter que le MNC 8 regroupe des profils de soins (NRG 08.x) n'ayant pas de caractéristiques communes comme dans les autres MNC, qui contiennent peu d'épisodes de soins, qui ne peuvent être regroupé avec d'autres MNC, mais qu'il faut considérer. Vu le NHP moyen de ce groupe, il conviendrait d'auditer spécifiquement ces épisodes de soins ; ils sont au nombre de 2.390 en 2009/1.

Globalement, le NHP moyen par NRG varie de 0,19 pour le NRG 04.10 à 14,06 pour le NRG 07.09.



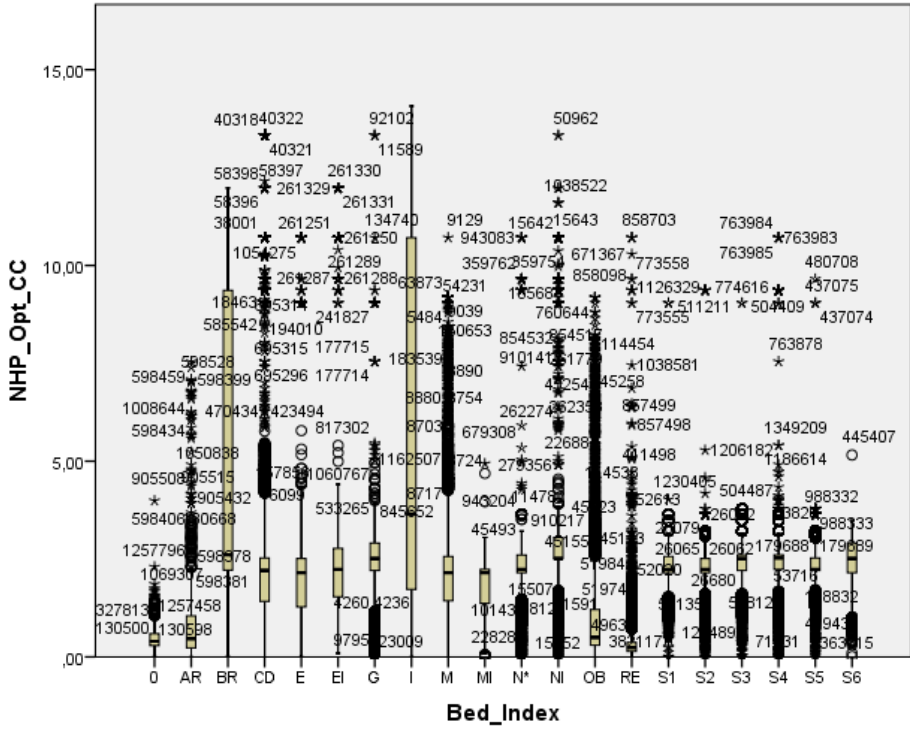
Le NHP moyen par hôpital varie de 1,8 à 2,8. Une variation du NHP moyen de 0,02 à 9,47 est observée par unité de soins.





Comme attendu, il y a peu ou pas de différence NHP si l'on considère le sexe du patient (chi carré, différence non significative). Il y a par contre un léger lien entre le NHP et l'âge du patient ($r = 0.09$; $p < 0.01$).

La distribution des NHP par index de lits montre une grande variabilité interne. Au regard de la projection graphique, la situation est toutefois rassurante et conforme au ressenti clinique. En effet, les soins intensifs et les unités de grands brûlés montrent des besoins en soins relativement élevés en termes de NHP. D'autres index de lits comme la maternité et le quartier d'accouchement affichent pas mal d'outliers élevés. La même considération s'applique aux unités de soins générales, indexées C et D.



L'importante variabilité du NHP par index de lits, le lien très modéré avec l'âge du patient l'absence de lien avec le sexe, ... confirme ce qui a déjà été mis en évidence lors de la construction des MNCs et NRGs : les variables de contexte contribuent très peu ou pas du tout à la définition des besoins en soins infirmiers. Un profil de soins infirmiers pour un patient âgé peut être complètement différent d'un autre profil de soins d'un patient d'un âge semblable et, parfois être assez similaire d'un profil de soins d'un patient plus jeune. Ces constatations doivent être prises en compte dans le financement hospitalier. De plus, nous suggérons une possible fonction de clignotant par le croisement des NHPs avec toute variable de contexte potentielle pour la détection des erreurs d'enregistrements.

Dans ces lignes, nous avons précisé, d'une part, l'utilisation du NHP comme point de départ de l'intégration dans le financement hospitalier et, d'autre part, nous avons examiné la relation avec les variables de contexte disponibles dont certaines pourraient être utilisées ultérieurement pour la détermination de sous-groupes. Les constatations ci-dessus indiquent que la poursuite d'une telle approche risque plus de diminuer que de renforcer l'homogénéité du système avec à terme, un financement moins précis. Une répartition financière par index de lits mène par exemple à une division artificielle de NRGs homogènes ainsi qu'à une agrégation artificielle d'épisodes de soins ayant une grande variabilité au sein même d'une attribution de moyens financiers identiques.

C'est la raison pour laquelle ce premier scénario de répartition ultérieure en sous-groupes en fonction de variables de contexte n'est pas recommandé. Ceci implique dès lors déjà une modification du système actuel de financement supplémentaire lié à l'index de lits. La séparation de cette liaison avec l'index de lits a été de suite recommandée pour l'introduction dans le nouveau système de financement. Afin d'illustrer la façon d'implémenter ce financement supplémentaire abstraction faire de ces caractéristiques de contexte, nous proposons ci-dessous une méthode d'attribution du financement supplémentaire sur base des DI-RHM. Là où l'on partait des zones de la carte nationale avec une valeur de point national et un agrégat qui donnait, par hôpital, un positionnement des unités de soins, on pourrait conserver la même méthode pour le financement sur base des NHP. Le NHP remplace alors la pondération nationale en points. Le tableau ci-dessous montre fictivement une unité de soins x avec 4 épisodes de soins dans le NRG 01.01, 11 épisodes de soins dans le NRG 01.02, ... Pour chaque NRG, la valeur nationale en points (NHP) est multipliée par le nombre d'épisodes de soins. On aboutit alors à un total de points par NRGs qu'il suffit de sommer pour connaître le nombre de points totaux pour l'entité considérée (hôpital, unité de soins, ...). Le passage du système actuel vers ce nouveau système est illustré ci-dessous.

Zone	Valeur nationale en points (VNP)	Nombre de journées	% de journées	Points par zone	Points par journée
1	0,40668	4	0,72	1,63	
2	0,33998	11	1,98	3,74	
3	0,43968	18	3,24	7,91	
...	0,36624	27	4,86	9,89	
	0,38430	11	1,98	4,23	
	0,31791	0	0,00	0,00	
	0,88446	9	1,62	7,96	
...	0,40035	11	1,98	4,40	
k	1,68791	0	0,00	0,00	
.		556	100,00	279,70	0,50306

Exemple pour les NRGs qui constituent le MNC 01 sur base du NHP.

NRG	NHP	Nombre d'épisodes de soins	% d'épisodes de soins	Points par NRG	Points par épisode de soins
NRG 01.01	0,88	4	0,72	3,52	
NRG 01.02	0,89	11	1,98	9,79	
NRG 01.03	0,82	18	3,24	14,76	
...	1,10	27	4,86	29,70	
	2,13	11	1,98	23,43	
	2,77	0	0,00	0,00	
	0,84	9	1,62	7,56	
...	2,15	11	1,98	23,65	
NRG 01.12	3,08	0	0,00	0,00	
.		556	100,00	433,17	0,77908

La valeur de chaque point sera calculée rétrospectivement sur base du budget national DI-RHM disponible à répartir entre toutes les unités de soins. Cela garantit le maintien du système dans un budget fermé. L'unité de soins x recevra dans l'exemple un financement égal à 433,17 fois la valeur en points DI-RHM.

En ce qui concerne le niveau d'attribution, nous recommandons de prendre en compte l'unité de soins étant donné que l'attribution de personnel en interne à l'hôpital se situe également à ce niveau. Il est de ce fait préférable que l'application d'un financement soit le plus étroitement liée à la problématique en personnel. Par ailleurs, en agissant de la sorte, cela permet d'éviter des modifications trop drastiques dans l'actuel système de financement. De plus, les feedbacks par hôpital, par MNC, par NRG, ... se positionnent comme des outils complémentaires au système. Pour avoir une correcte répartition interne des ressources au niveau des unités de soins ayant droit, ici, à un appui extérieur, une transparence plus explicite de ces droits est recommandée au niveau de chaque unité de soins séparément.

La proposition d'un système d'attribution tel qu'évoqué ci-dessous ne doit pas subir la manipulation des déciles afin de partager les moyens disponibles aussi précisément que possible. Bien au contraire, l'introduction de déciles dans le système créerait des biais artificiels dans le croisement du financement avec les besoins en soins. C'est pourquoi il n'est pas conseillé de maintenir cette répartition en déciles pour l'intégration de ce nouveau mode de financement mais cela entraîne une profonde modification du système actuel d'attribution. La conséquence positive sera une distribution plus objective et plus précise des moyens ; tous les hôpitaux et unités de soins recevant un financement supplémentaire sur base du DI-RHM. Il convient toutefois de rester vigilant pour que cette transition s'installe le plus progressivement possible. En effet, la suppression des déciles au sein d'un budget fermé et la redistribution pour tous les hôpitaux aboutira inévitablement à une perte financière pour certains hôpitaux, et à un gain financier pour d'autres. C'est pourquoi il est fortement recommandé que la transition d'un système à l'autre soit progressive et étalée sur plusieurs années.

Cette transition doit également éviter des déplacements importants dans la constitution du budget total. Vu l'importance des MNCs / NRGs comme instrument dans le financement supplémentaire des soins infirmiers, il est envisageable que ces critères intègrent progressivement le financement de base au cours du temps. Les premières réformes sont déjà en soit assez lourdes de conséquences pour que de tels changements ne prennent cours que dans les années à venir. Dès le départ, il convient de tenir compte des changements suivants :

(1) La disparition des index de lits comme critère dans le financement entraîne que tous les enregistrements DI-RHM intègrent le budget global, réparti au travers de tous les types d'unités de soins. (2) Si des moyens complémentaires sont disponibles pour les unités de soins non concernées à ce jour par le financement supplémentaire (maternité, gériatrie, services Sp, ...), il est clair que cela va occasionner au sein d'un budget fermé une perte financière pour toutes les unités de soins qui recevaient traditionnellement des moyens via le RIM. L'élargissement à ces unités de soins doit dès lors s'accompagner d'un déplacement des moyens sur base notamment de critères de financement déjà existants pour ces services (sur base du nombre d'accouchements, G-fin, ...). C'est à notre sens le premier déplacement de budget sur lequel il faudra se concentrer dans les deux premières années de la mise en application de cette nouvelle méthode. (3) Le principe de ZIP/ZAP pour l'attribution des moyens aux unités de Soins Intensifs sera également supprimé, étant donné que les besoins en soins infirmiers spécifiques à ces unités de soins se retrouvent dans la formation des MNCs / NRGs (NHP élevé et variabilité au sein de l'index I, voir ci-dessus).

Recommandations à l'attention de la section financement

Pour terminer, nous nous permettons de formuler quelques recommandations comme celles formulées en section financement mais non encore abordées dans les lignes qui précèdent. Trois points essentiels sont à considérer :

1. La liaison ou non des NRGs avec les DRGs.
2. La priorité élevée à accorder à la prévention de l'optimisation par l'enregistrement fautif délibéré des DI-RHM, par le découpage artificiel des épisodes de soins, ...
3. L'anxiété relative aux conséquences à court terme pour les hôpitaux, en raison des modifications financières insuffisamment simulées en vue de l'intégration progressive dans le financement de l'hôpital.

La variabilité élevée des soins infirmiers au travers de facteurs de contexte externes, y compris le caractère médical, est confirmée aussi bien en Belgique que sur le plan international. Une matrice croisée avec les DRGs, complémentaire aux NRGs, fournira une information utile et pertinente évoluant vers le développement de clignotants. Toutefois, la réduction des NRGs à une simple moyenne par DRG réduira fortement la principale plus-value du développement de MNCs et de NRGs. Cette voie n'a donc pas été suivie. À côté d'une fonction de clignotant, la commission d'avis ne s'est pas positionnée par rapport à la nécessité ou non de mettre en relation le caractère justifié du séjour (financement prospectif du séjour par DRG). Il est clair que cette relation ne rentre pas dans le développement d'un modèle de financement des soins infirmiers mais elle mérite d'y apporter une attention spécifique lors des intégrations et mises en application ultérieures. Là où le NRG apporte une notion d'intensité dans le financement de l'hôpital, la durée de séjour justifié continue à fixer les frontières du « volume », à l'intérieur duquel les NRGs déterminent les moyens nécessaires. Ces deux axes (volume et intensité) sont tous les deux importants dans le financement d'un hôpital.

À plus long terme, lorsque des critères Evidence Based obtiendront une place dans le financement de l'hôpital, ils pourront être désignés pour identifier des sous-groupes de séjours aussi bien homogènes sur le plan médical (DRGs) que sur le plan infirmier (NRGs). Des paiements prospectifs fixes sont, dans un tel ensemble, plus à leur place, mais ils devraient être liés, sous certaines conditions, à la poursuite du développement de critères plus fondés sur les preuves. Un tel processus ne trouvera sa place que si un financement basé sur les MNC/NRG ne soit suffisamment établi.

La priorité élevée qui doit nécessairement être accordée à la prévention d'une optimisation doit effectivement être approuvée. Il est communément admis que lors de l'introduction du DI-RHM, en parallèle avec la publication de l'attribution des points KCE aux scores DI-RHM, certains hôpitaux

ont eu l'impression que « le plus était le meilleur » en termes d'enregistrement. À terme, une telle attitude menace la crédibilité de l'outil tout entier, y compris ses applications staffing et financement.

Avec l'introduction d'un nouveau modèle de financement, ces pratiques sont à coup sûr défavorables pour les raisons suivantes :

1. La répartition en profils de soins MNC et NRG annule l'idée que « le plus est le meilleur ». Aussi bien la méthode de clustering que celle des decision trees ne sont pas des techniques à utiliser pour l'optimisation si on ne dispose pas des données nationales, du logiciel ad hoc et d'une expertise statistique suffisamment élevée.
2. Si malgré tout cette idée que « plus » est « meilleur », les chances d'obtenir un résultat favorable sur le plan financier sont faibles. Malgré le fait que lorsque l'on compare (corrélation de Pearson 0,76), le NHP par NRG en utilisant soit les temps Delphi I (par item), soit les temps Delphi II (par NRG), la prévisibilité d'un épisode de soins pris individuellement est extrêmement difficile à appréhender pour quelqu'un qui pratique l'optimisation. En effet, il est impossible de savoir si la valeur obtenue, par exemple sur base de la pondération KCE, sera inférieure ou supérieure à la moyenne. L'impact des items de fréquence a lui aussi été réduit en catégorisant ceux-ci lors de la construction des NRGs.
3. De plus, le surcodage expose au risque que les épisodes considérés se regroupent dans un autre MNC, impliquant un examen en détails de ces épisodes de soins. Le développement de clignotants en association avec les caractéristiques contextuelles devrait renforcer d'autant plus les opportunités d'audit spécifiques.
4. La crainte d'une division artificielle des épisodes de soins et/ou la prolongation fictive de leurs durées est réduite par l'application du NHP à la durée de chaque épisode de soins et la relation de la durée de séjour justifiée (staffing justifié par NRG par journée justifiée).
5. Un des objectifs des MNCs et NRGs est d'être utilisé par les hôpitaux à des fins de gestion. Or, le niveau d'optimisation sera en grande partie reflété dans le développement erroné de MNCs / NRGs via les algorithmes sous-jacents. D'un autre côté, les hôpitaux et les unités de soins devraient être en mesure de faire usage des MNCs et NRGs pour leurs applications de staffing et de qualité (mettant un frein à l'optimisation). Ceci implique qu'un module de feedback prospectif devra être développé, module à l'intérieur duquel les hôpitaux pourront projeter leurs données DI-RHM et obtenir dans les meilleurs délais le positionnement de leurs épisodes de soins dans les MNCs / NRGs. Au vu de l'évolution rapide vers les applications web-based et cloud ainsi que vers l'utilisation de données nationales « réelles », les caractéristiques techniques ne sont plus un obstacle pour le développement de feedback en temps réel. En Ecosse, le NHS en est un bel exemple pratique. Les bases de données locales et nationales échangent entre elles et un feedback continu y est associé avec un délai de quelques heures à quelques jours seulement.

L'anxiété réelle des hôpitaux concernant les effets à court terme sur leur position financière suite à l'intégration dans le financement mérite une attention toute particulière durant les premières phases de l'implémentation. Comme les comparaisons entre les résultats Delphi et le staffing observé l'ont montrés, des déplacements auront lieu. C'est d'ailleurs un objectif final de l'instrument dans son ensemble, à savoir de redistribuer plus correctement et équitablement le personnel. L'amélioration ne peut pas se réaliser sans les déplacements en qui en résultent. Toutefois, nous savons que sur le plan budgétaire national, les besoins requis issus du Delphi et le staffing observé sont très proches, ce qui devrait rassurer les gestionnaires d'hôpitaux. En outre, le NHP au niveau de l'hôpital varie seulement de 1,8 à 2,8. La grande majorité des déplacements ont lieu au sein de l'hôpital même, faisant en sorte qu'une unité de soins recevant plus compense le fait qu'une autre unité de soins reçoive moins. C'est donc une redistribution plus précise qui s'opère au sein de chaque hôpital pris isolément.

Ces considérations pertinentes n'empêchent toutefois pas que les développements ultérieurs du modèle de financement doivent transiter par les organes officiels et appropriés de concertation, accompagnés des simulations financières correspondantes à chaque décision d'intégration. Lors de l'étude, les conséquences de la migration du système actuel vers un nouveau système de financement n'ont pas été analysées ni par hôpital, ni par unité de soins. De telles simulations avant et après doivent être soutenues par des données complémentaires relatives aux positions financières sur base des DI-RHM. Au sein de la base de données anonymisée utilisée pour la recherche, de telles données sont non disponibles ou non attribuables. Il est recommandé que les simulations correspondent, le plus près possibles, aux procédures de suivi prévues par l'Administration, et donc du gouvernement lui-même. Au stade actuel de la préparation de l'intégration, il est encore trop tôt pour disposer de simulations complètes avant et après. Cet état de fait ne doit cependant pas empêcher que les contours finaux de l'intégration soient davantage et plus précisément déterminés au sein des organes officiels de concertation.

3. Conclusions

Phases	RIM	DI-RHM
1. Items	23 items	78 items
2. Profils	28 zones sur la carte nationale	8 MNCs - 92 NRGs
3. Pondération des coûts	Pondération des zones sur base du staffing réel (nombre et qualification)	NRG-rs Pondération des NRG sur base d'un staffing (q) et de compétences requis (Q)
4. Mécanisme de financement	Points supplémentaires Sélection d'unités de soins indexées C,D, E et USI via ZIP/ZAP Déciles Unité de soins par index de lits	Points NHP, progressivement intégré de base. Progressivement toutes les US (y compris G, M, SP), USI comme les autres US Tous les hôpitaux, toutes les unités de soins, intégration progressive, abandon des déciles Unités de soins indépendantes de l'index de lits

L'utilisation du NHP comme critère de financement a été concrétisée, sans tenir compte ni des caractéristiques de contexte (index de lit) ni de l'attribution par unité de soins. Les contours du budget global sont déjà pris en compte moyennant un système de points. Le mécanisme des déciles serait progressivement supprimé. Des ressources, finançant les unités de soins et traditionnellement non basés sur le DI-RHM, devrait servir, à court terme, à soutenir l'intégration de ces services dans le financement par NRG, sans menace financière pour les unités de soins déjà existantes, financées par le DI-RHM. L'utilisation de moyens visant à la prévention de comportements d'optimisation doit être davantage renforcée. Pour terminer, il est important que les décisions d'intégration et de déploiement tout au long du semestre prochain soient systématiquement soutenues par des simulations financières envisageant le système avant et après intégration.

4. Références.

- Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, et al. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *The Journal of the American Medical Association* 2002, 288: 1987-93.
- Aiken LH, Sloane D, Cimiotti J, Clarke S, Flynn L, Seago J, et al. Implications of the California nurse staffing mandate for other states. *Health Services Research* 2010; DOI: 10.1111/j.1475-6773.2010.01114.x
- Aiken LH. *Economics of nursing. Policy, Politics, & Nursing Practice* 2008; 9: 73-79.
- Burnes Bolton L., Aydin CE, Donaldson N. 2007 Mandated Nurse Staffing Ratios in California: A Comparison of Staffing and Nursing-Sensitive Outcomes Pre- and Postregulation. *Policy Politics and Nursing Practice* 2007; 8: 238.
- Deprez N., 2006. Ijken van verpleegkundige zorgprofielen voor staffinstoepassingen op intensieve zorgen afdelingen., Diss. master (in de verpleegkunde en de vroedkunde), Leuven : K.U.Leuven. Groep Biomedische wetenschappen. Departement Maatschappelijke gezondheidszorg, 97 pp.
- Donaldson N, Bolton LB, Aydin C, et al. Impact of California's licensed nurse-patient ratios on unit-level nurse staffing and patient outcomes. *Policy Politics and Nursing Practice* 2005; 6: 198-210.
- Fischer W. *Diagnosis related groups (DRGs) und Pflege: Grundlagen, Codierungssysteme, Integrationsmöglichkeiten [Diagnosis related groups (DRGs) and nursing: Foundations, coding system, possibilities for integration]*. Bern, Switzerland: Huber, 2002.
- Ginsburg PB. Paying hospitals on the basis of nursing intensity: Policy and Political considerations. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2008; 9: 118-120.
- Gordon S., Buchanan J., Bretherton T., *Safety in numbers: nurse-to-patient ratios and the future of health care*, Cornell University Press, 2008, 272 pp.
- Graf CM, Millar S, Feilteau C, et al. Patients' needs for nursing care: beyond staffing ratios. *Journal of Nursing Administration* 2003; 33: 76-81.
- Hastie T., Tibshirani R., Friedman J., *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, 2nd Edition, Springer Series in Statistics, 2011, 746pp.
- Hunstein D., et al. Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner, SBK – ASI, Projekte mit Partnern, SwissDRG und Pflege, Schlussbericht Forschungsplan DRG und Pflege, 2007.
- ICN, *Nursing Care Continuum Framework and Competencies*, ICN Regulation Series, ICN-Geneve, 2008, 44p.
- Knauf R, Ballard K, Mossman P, Lichtig L. Nursing cost by DRG: nursing intensity weights. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2006; 7: 281.

- Laport N, Sermeus W, Vanden Boer G, Van Herck P. Adjusting for Nursing Care Case Mix in Hospital Reimbursement: A Review of International Practices. *Policy, Politics and Nursing Practice* 2008; 9(2): 94 – 102.
- Li Y, Wong E, Sales A, Sharp N, Needleman J, Maciejewski M, et al. Nurse staffing and patient care costs in acute inpatient nursing units. *Medical Care* 2011; 49: 708-715.
- Merton Robert K., The Matthew Effect in Science, *Science* 1968; 159 (3810), 56–63.
- Schoupe L, Defloor T, Gobert M, et al. Workload Indicator for Nursing. Eindrapport. Federaal Wetenschapsbeleid. 2007, 322pp
- Sermeus W. Nursing Related Groups: a research study. *Nursing and computers, proceedings of the 3rd International Symposium on Nursing Use of Computers and Information Science, Dublin, June 1988.*
- Sermeus W, Gillet P, Tambreur W, Gillain D, Grietens J, Laport N, et al. Financing Nursing care in acute hospitals. Research Report 53A, Healthcare Knowledge Centre. 2007.
- Sochalski J, Konetzka RT, Zhu J, Volpp K. Will mandated minimum nurse staffing ratios lead to better patient outcomes? *Medical Care* 2008; 46(6): 606-13.
- Upenieks V, Kotlerman J, Akhavan J, Esser J, Ngo M. Assessing nursing staffing ratios: variability in workload intensity. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2007; 8: 7.
- Van Herck P., Sermeus W., Jylha V., Michiels D., Van den Heede K. Using Hospital Administrative Data to Evaluate the Knowledge-to-Action Gap in Pressure Ulcer Preventive Care. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2009; 15(2): 375-82.
- Watson C. Using nursing intensity for Medicare billing and value-based purchasing. *JONA* 2009; 39(4): 149-51.
- Welton JM, Dismuke CE. Testing an inpatient nursing intensity billing model. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2008; 9: 103-111.
- Welton J., Halloran E., Nursing Diagnoses, Diagnosis-Related groups and patient outcomes, *Journal of Nursing Administration* 2005; 35(12): 1-9.
- Welton JM, Fischer M, DeGrace S, et al. Hospital nursing costs, billings and reimbursement. *Nursing Economics* 2006; 24: 239-245.
- Welton JM, Fischer M, DeGrace S, et al. Nursing intensity billing. *Journal of nursing administration* 2006; 36(4): 1-9.
- Welton JM, Zone-Smith L, Fischer M. Adjustment of inpatient care reimbursement for nursing intensity. *Policy polit nurs pract* 2006; 7: 270-280.
- Welton JM. Mandatory Hospital Nurse to Patient Staffing Ratios: Time to Take a Different Approach. *The Online Journal of Issues in Nursing* 2007; 12: 1-8.

- Welton JM. Hospital nursing workforce costs, wages, occupational mix, and resource utilization. JONA 2011; 41(7): 309-14.