

Université
de Liège



Faculté
de Médecine



Département des
sciences de la Santé publique

LES ENREGISTREMENTS INFIRMIERS : UN OUTIL D'EFFICIENCE

Du RIM aux DI-RHM dans les hôpitaux belges

Olivier THONON



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

Année académique 2016-2017

Université
de Liège



Faculté
de Médecine



Département des
sciences de la Santé publique

LES ENREGISTREMENTS INFIRMIERS : UN OUTIL D'EFFICIENCE

Du RIM aux DI-RHM dans les hôpitaux belges

Olivier THONON

Composition du jury :

Liège, le 7 octobre 2016.

Promoteur : Prof. Pierre Gillet
Co-promoteur : Mr Jean Codognotto
Présidente : Prof. Fabienne Fecher
Secrétaire : Prof. Philippe Kolh
Membres : Prof. Françoise Bardiau
Prof. Adelin Albert
Prof. Christian Bouffieux
Dr. Daniel Gillain
Mr Alain Junger
Mr Eric Maclot
Prof. Walter Sermeus

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

Année académique 2016-2017

Copyright © 2016 by Olivier THONON.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any other information storage and retrieval system, without permission from the author.

This manuscript is printed by IMPR'IMM Group, Visé, Belgium.

If we cannot name it (nursing), we cannot control it, practice it,
research it, teach it, finance it, or put it into public policy ».

J. Clark & N. Lang, 1992.

A ma fille, Margaux.

REMERCIEMENTS

La rédaction d'une thèse est inévitablement un travail personnel mais la réalisation d'un doctorat est, par contre, loin d'être un travail solitaire ... Ce processus est le fruit de nombreuses coopérations ; aussi, hormis dans les lignes qui suivent, j'utiliserai le « nous » plutôt que le « je » dans certains développements.

Je tiens tout d'abord à remercier le Professeur Pierre Gillet et Monsieur Jean Codognotto, respectivement promoteur et co-promoteur de ce travail. C'est suite à leurs encouragements que j'ai débuté ce processus de recherche. A la suite de mon DEA, ils ont tous deux accepté d'encadrer ce travail doctoral. Au moment de la structuration finale de cet écrit, j'ai recueilli avec intérêt la proposition de « fil rouge » de Monsieur Gillet.

Je souhaite ensuite adresser mes remerciements au Professeur Fabienne Fecher pour m'avoir notamment fait l'honneur de présider mon jury de thèse. J'ai également apprécié sa disponibilité et ses encouragements qui m'ont permis de donner la dernière impulsion à la réalisation de ce travail.

Mes remerciements vont également aux autres membres du jury qui ont accepté de critiquer et juger ce travail : Madame Françoise Bardiau ; Messieurs Adelin Albert, Christian Bouffieux, Daniel Gillain, Alain Junger, Philippe Kolh, Eric Maclot et Walter Sermeus.

Merci singulier à une certaine *dream team* interuniversitaire, vieille maintenant pour certains d'entre nous de plus de 10 ans, composée de collègues de Liège et de collaborateurs de Leuven. Chaque intervenant a apporté son expertise pour mener à bien les différentes recherches qui nous ont été confiées : Luc Delesie, Jan Grietens, Nancy Laport, Dominik Michiels, Nathalie Robyns, Walter Sermeus, Wim Tambeur, Caroline Van Boven, Guy Vanden Boer, Koen Van den Heede et Pieter van Herck. Nous avons certes collaboré scientifiquement à l'échelon (inter)national mais aussi énormément partagé sur le plan humain.

Parmi toutes ces personnes, j'ai une attention particulière envers Monsieur le Professeur Walter Sermeus. Je souhaite lui exprimer toute ma reconnaissance pour le soutien apporté, les conseils prodigués, les riches échanges et la confiance accordée tout au long de ces années de collaboration. Prêt pour de nouvelles aventures !

Je tiens aussi à adresser, tout particulièrement, ma profonde gratitude à Monsieur Daniel Gillain, lui aussi membre de cette *dream team*. J'ai été extrêmement sensible à son soutien au travers de ses conseils et de ses remarques. Nous avons déjà trouvé de quoi alimenter nos prochaines pauses café.

Ces remerciements seraient incomplets si je n'en adressais pas aux très nombreuses personnes, collègues pour certaines, issues du monde hospitalier, d'associations professionnelles, de fédérations hospitalières, d'administrations publiques fédérales, dont l'intérêt manifesté tout au long de la recherche m'a permis de progresser dans cette délicate mission.

Je ne voudrais pas terminer sans adresser un bienveillant merci à ma famille ; et plus particulièrement à mes parents, pour leurs encouragements constants.

Je n'oublie pas non plus la compréhension dont ont fait preuve mes ami(e)s, je vais retrouver maintenant un peu plus de temps à leur consacrer. Pinksocks is back !

Enfin, MERCI à Margaux, ma fille, pour son indéfectible soutien au quotidien. C'est en toute simplicité et avec énormément de tendresse que je lui dédie ce travail.

LISTE DES ABREVIATIONS

ACM	Analyse des Correspondances Multiples
ACP	Analyse en Composantes Principales
AEP-BE	Appropriateness Evaluation Protocol belgo-européen
AEP-US	Appropriateness Evaluation Protocol américain
ANA	American Nurses Association
AVQ	Activités de la Vie Quotidienne
B-AEP	Belgian Appropriateness Evaluation Protocol
CART	Classification And Regression Tree
CATPCA	CATegorical Principal Components Analysis
CCC	Cubic Clustering Criterion
CH-NMDS	Nursing Minimum Data Set suisse
CHOP	Classification suisse des interventions chirurgicales
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CII	Conseil International des Infirmières (International Council of Nurses, ICN)
CIM	Classification Internationale des Maladies. Appellation complète : Classification Statistique Internationale des Maladies et des Problèmes de Santé Connexes (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD)
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
CNEH	Conseil National des Etablissements Hospitaliers
CP	Composante Principale
CRD	Centre for Reviews and Dissemination
CZV	Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap
DA-RHM	Données Administratives du Résumé Hospitalier Minimal
DF-RHM	Données de Facturation du Résumé Hospitalier Minimal
DI-RHM	Données Infirmières du Résumé Hospitalier Minimal
DM	Datamart
DM-RHM	Données Médicales du Résumé Hospitalier Minimal
DP-RHM	Données en Personnel du Résumé Hospitalier Minimal
DRG	Diagnosis Related Group
DS-RHM	Données de Structure du Résumé Hospitalier Minimal
EBN	Evidence Based Nursing

EFN	European Federation of Nurses Associations
EHMA	European Health Management Association
ES	Episode de Soins
ETP	Equivalent Temps Plein
GLM	Generalized Linear Model (Modèle Linéaire Généralisé)
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
HHCC	Home Health Care Classification
HOPE	European Hospital and Healthcare Federation
HSR	Health Services Research
ICN	International Council of Nurses (Conseil International des Infirmières)
ICNP	International Classification of Nursing Practice
ICU	Intensive Care Unit
IMIA	International Medical Informatics Association
IMIA-NI	IMIA - Nursing Informatics Workgroup
ISD-A	Intensity of service, Severity of illness and Discharge Screens- Appropriateness
JCI	Joint Commission International
KCE	Centre fédéral d'Expertise en soins de santé - Federaal kenniscentrum voor de gezondheidszorg
KU Leuven	Katholieke Universiteit Leuven
LEP	LeistungsErfassung in der Pflege
MAC	Maximum Average Correlation
MDS	Minimum Data Set
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MLG	Modèle Linéaire Généralisé (Generalized Linear Model)
MNC	Major Nursing Classification
NANDA-I	North American Nursing Diagnosis Association - International
NHP	Nursing Hours per Patient
NHPPD	Nursing Hours Per Patient Day
NIB	Nursing Intensity Billing
NIC	Nursing Interventions Classification
NIDSEC	Nursing Information and Data Set Evaluation Center
NJSNA	New Jersey State Nurses Association
NMDS	Nursing Minimum Data Set
NOC	Nursing Outcomes Classification

NRG	Nursing Related Group
P4P	Pay for Performance
P4Q	Pay for Quality
PAIS	Patient Assessment and Information System
PCA	Principal Component Analysis
PCSI	Patient Classification Systems International
PHP	Hypertext PreProcessor
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
PPR	Pflege Personal Regelung
PRINQUAL	Principal Component Analysis (PCA) of qualitative, quantitative, or mixed data
PRN	Projet de Recherche en Nursing
RCM	Résumé Clinique Minimum
RHM	Résumé Hospitalier Minimal
RIDIT	Relative to an Identified Distribution
RIM	Résumé Infirmier Minimum
RIMS	Resource Intensity Measures
RImVG	Résumé Infirmier Minimum / Minimale Verpleegkundige Gegevens
ROM	Risk Of Mortality (Risque de mortalité)
SEGI	Service Général d'Informatique de l'Université de Liège
SMI	Standardized Medreview Instrument
SNOMED CT	Systematic Nomenclature Medical Clinical Terms
SOI	Severity Of Illness (Sévérité de la maladie)
TARMED	TARif MEDical
UCM	Union des Caisses de Maladie
UGIB	Union Générale des Infirmiers de Belgique
UHDDS	Uniform Hospital Discharge Data Set
UMLS	Unified Medical Language System
WELAME	WErkLAsTMEting
WIN	Workload Indicator for Nursing
ZAP	Zones avec un Autre Profil de soins
ZIP	Zones à Profil de soins Intensifs

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	i
LISTE DES ABREVIATIONS.....	iii
TABLE DES MATIERES	vii
LISTE DES TABLEAUX	ix
LISTE DES FIGURES.....	xi
INTRODUCTION GENERALE.....	1
SOINS INFIRMIERS ET SYSTÈME D'INFORMATIONS.	1
SYSTÈME D'INFORMATIONS ET VARIABILITÉ DES SOINS.	6
SYSTÈME D'INFORMATIONS ET INTENSITÉ DES SOINS.	6
SYSTÈME D'INFORMATIONS ET FIABILITÉ DES DONNÉES.....	7
SYSTÈME D'INFORMATIONS ET PERFORMANCE.....	9
CHAPITRE I	
ACTUALISATION DU RESUME INFIRMIER MINIMUM.....	13
I.1. INTRODUCTION.....	13
I.2. ORIGINE DE L'ENREGISTREMENT DES DI-RHM.	14
I.2. CONCEPTION DE L'OUTIL D'ENREGISTREMENT DES DI-RHM.....	18
I.3. LE RÉSUMÉ HOSPITALIER MINIMAL.	25
CHAPITRE II	
MATERIEL EMPIRIQUE.....	29
II.1. INTRODUCTION.	29
II.2. FINANCEMENT DES SOINS INFIRMIERS HOSPITALIERS.....	29
II.3. POLITIQUE D'ADMISSION JUSTIFIÉE DANS LE SECTEUR HOSPITALIER.....	38
II.4. MISE EN ÉVIDENCE ET UTILISATION DE PROFILS DE SOINS INFIRMIERS DANS LE BMF.	39
CHAPITRE III	
PRATIQUE INFIRMIERE BASEE SUR LES PREUVES.....	45
III.1. INTRODUCTION.	45
III.2. MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	46
III.3. RÉSULTATS.....	53
III.3. DISCUSSION.	55
III.4. CONCLUSION.	56

CHAPITRE IV	
JUSTIFICATION DES SÉJOURS HOSPITALIERS	57
IV.1. INTRODUCTION.	57
IV.2. MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	59
IV.3. RÉSULTATS.	63
IV.4. DISCUSSION.....	66
IV.5. CONCLUSION.	68
CHAPITRE V	
ESTIMATION DES TEMPS INFIRMIERS PAR DES VARIABLES DE CONTEXTE DU SEJOUR HOSPITALIER	69
V.1. INTRODUCTION.	69
V.2. MATERIEL ET METHODE.....	69
V.3. RÉSULTATS.....	73
V.4. DISCUSSION.....	74
V.5. CONCLUSION.....	75
CHAPITRE VI	
CONSTRUCTION DE PROFILS DE SOINS INFIRMIERS.....	79
VI.1. INTRODUCTION.....	79
VI.2. MATÉRIEL, MÉTHODE ET RÉSULTATS.....	82
VI.3. DISCUSSION.....	123
VI.4. CONCLUSION.....	124
VI.5. NOTE TECHNIQUE RÉCAPITULATIVE.....	125
DISCUSSION GENERALE	129
CONCLUSION GENERALE - PERSPECTIVES.....	133
REFERENCES	139
ANNEXES.....	153
ANNEXE 1 : CARTE DES ITEMS DI-RHM (v1.6 – JANVIER 2011).....	155
ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE AEP.....	163
ANNEXE 3 : DRG FETTER GROUPS OF SIMILAR NURSING INTENSITY.....	169
ANNEXE 4 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES NRG DÉVELOPPÉS LORS DE LA RECHERCHE PROFI(E)L DI-VG.....	171

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : APPLICATIONS PRIORITAIRES CHOISIES ET PROJETS SPÉCIFIQUES CORRESPONDANTS. ..	24
TABLEAU 2 : VERSIONS DI-RHM ET DATES DE PARUTION DU MANUEL DE CODAGE.....	27
TABLEAU 3 : TAXONOMIE DI-RHM v1.6.	27
TABLEAU 4 : SETS DE DONNÉES UTILISÉS.....	42
TABLEAU 5 : INTERVENTIONS EN SOINS INFIRMIERS SELECTIONNEES ET/OU CHOISIES (EN GRIS).....	47
TABLEAU 6 : FORMULAIRE AEP-BE, CRITÈRES VOLET B.....	59
TABLEAU 7 : CORRESPONDANCE ENTRE LE VOLET B DE L’AEP-BE ET LES DI-RHM.	60
TABLEAU 8 : ORDRES DE GRANDEUR POUR L’INTERPRÉTATION DU K DE COHEN.	61
TABLEAU 9 : CALCUL DU κ POUR LES TABLES 2x2.....	62
TABLEAU 10 : EXEMPLE DE RÉSULTAT DE L’ENQUÊTE DELPHI - PROFI(E)L DI-VG PHASE 1.	86
TABLEAU 11 : DELPHI II - COMPÉTENCES ET ITEMS DI-RHM CORRESPONDANTS.	105
TABLEAU 12 : DELPHI II - RÉSULTATS QUANTITATIFS POUR LES NRG 2.01 À 2.03	108
TABLEAU 13 : DELPHI II - RÉSULTATS QUALITATIFS POUR LES NRG 1.01 À 2.10	109

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : TRIANGLE DE LA PERFORMANCE, GIBERT 1980.	10
FIGURE 2 : DU RIM AUX DI-RHM (1987-2016).	12
FIGURE 3 : INTÉGRATION DES COÛTS EN SOINS INFIRMIERS DANS LES SYSTÈMES DE FINANCEMENT HOSPITALIER.	33
FIGURE 4 : PREVENTION DES PLAIES DE DECUBITUS - ALGORITHME PRINCIPAL.....	50
FIGURE 5 : PREVENTION DES PLAIES DE DECUBITUS - ALGORITHME D'ÉVALUATION DU RISQUE.	51
FIGURE 6 : PREVENTION DES PLAIES DE DECUBITUS - ALGORITHME DES INTERVENTIONS.	52
FIGURE 7 : ENQUÊTE DELPHI – CAPTURE D'ÉCRAN QUESTIONS RELATIVES À L'ITEM N300.	85
FIGURE 8 : EMPREINTES DIGITALES MNC 01 À 07.....	95
FIGURE 9 : EMPREINTES DIGITALES NRG 01.2.	96
FIGURE 10 : BOXPLOTS DES DURÉE DES ÉPISODES DE SOINS PAR MNC.	101
FIGURE 11 : PONDÉRATIONS MOYENNES RELATIVES PAR NRG.....	103
FIGURE 12 : CONTINUUM FRAMEWORK AND COMPETENCIES - ICN 2008.	104
FIGURE 13 : SET DE QUESTIONS POSÉES LORS DU DELPHI II COMPÉTENCES PAR ITEM POUR L'ITEM B210.....	106
FIGURE 14 : RÉPARTITION DU NHP MOYEN PAR NRG.....	118
FIGURE 15 : RÉPARTITION DU NHP MOYEN PAR HÔPITAL	119
FIGURE 16 : RÉPARTITION DU NHP MOYEN PAR UNITÉ DE SOINS	119

INTRODUCTION GENERALE

« D'abord il n'y avait rien, ou presque, et puis il y a eu le RIM. Un grand pas pour le secteur infirmier et un pas de géant pour la santé publique. Ou comment la belle histoire du RIM (en passe de devenir DI-RHM) nous (ré)apprend que la santé - cure et care - ça se gère. »

A. Simoens - De Smet, 2006.

SOINS INFIRMIERS ET SYSTÈME D'INFORMATIONS.

Les dernières statistiques sanitaires de l'Organisation Mondiale de la Santé¹ estiment, en tenant compte des réserves d'usage (variabilité, multiplicité et qualité des sources disponibles notamment), une densité mondiale de 28,6 infirmiers et sages-femmes pour 10.000 habitants.

Cette estimation se rapporte à la main-d'œuvre active et ne reflète en aucun cas la variabilité considérable de la couverture disponible en personnel, les différences importantes entre les lieux de travail et la grande variété de rôles assurés.

Cependant, même avec plus de 30 spécialités différentes en soins infirmiers, la plupart des infirmières sont généralistes, assument la responsabilité de la délivrance des soins infirmiers et la coordination des soins de tous les professionnels de la santé.

De plus, bien que les soins infirmiers jouent un rôle crucial pour le bien-être des bénéficiaires des soins, l'impact des soins infirmiers est presque invisible et les questions concernant les contributions des infirmières restent entières. Que font les infirmières ? Les actions infirmières améliorent-elles la qualité des soins reçus ? Le recours plus fréquent à des actions infirmières spécifiques se traduit-il par une meilleure prévention, une réduction des complications ou une amélioration de la santé et du bien-être ? Existe-t-il des actions infirmières qui soient aussi efficaces mais moins onéreuses que les interventions des autres professionnels de la santé ? Avec les progrès de l'informatisation des systèmes d'informations appliqués au domaine de la santé et la plus grande utilisation des bases de données pour étudier l'efficacité des soins de santé, ces questions sont plus que jamais d'actualité.

Chaque système de santé est pourtant tributaire d'une information suffisante sur ses structures et ses processus. L'OMS-Europe, consciente de l'importance des systèmes d'informations appropriés, a d'ailleurs inscrit, dès 1999, leur élaboration comme l'un des buts de sa politique de santé européenne².

¹ «World health statistics 2015 », World Health Organization, ISBN 9789241564885.

² « La santé pour tous pour le XXIème siècle » - Organisation Mondiale de la Santé, Comité régional pour l'Europe, Copenhague 1999.

Introduction générale

Elaborer un modèle de système d'information infirmier signifie reconstruire la réalité clinique de terrain pour la rendre intelligible pour tous. En effet, suivant le secteur d'activité, le modèle de soins de référence, le type de formation, ... chaque personne nous décrira son activité d'une manière différente. Par ailleurs, ce modèle s'adresse aussi à d'autres professionnels (médecins, économistes, gestionnaires, sociologues...), dont les représentations, qui seront aussi prises en compte, sont encore différentes. Par contre, il est indispensable de construire un système de représentations unique qui sera progressivement amélioré et perfectionné (Junger & Berthou 1999).

Par ailleurs, l'enregistrement de données sur l'activité des hôpitaux est vieux de plus de 150 ans. Dès 1863, dans ses « Notes on Hospitals », Florence Nightingale écrivait que « l'essence même des soins infirmiers est à peu près inconnue » (Nightingale 1860).

La première collecte, systématique et limitée, de données médicales vit le jour aux Etats-Unis peu avant la deuxième guerre mondiale. L'initiative avait été prise par quelques médecins hospitaliers soucieux de la qualité des soins et désireux de créer une base de données médicales pouvant être comparée. L'uniformisation conduisit, en 1974, à l'implémentation de l'*Uniform Hospital Discharge Data Set* (UHDDS), ensemble des données concernant tous les patients qui quittaient un hôpital.

Des systèmes similaires, destinés à jauger de manière systématique la qualité des soins dispensés, sur la base de résumés de dossiers standardisés, furent développés après 1950 en Europe aussi : Royaume-Uni, Norvège, Suède, Suisse, Pays-Bas notamment. Sur la base du principe de l'enregistrement médical, un *Nursing Minimum Data Set* (NMDS) fut élaboré en 1977 aux Etats-Unis en complément de l'UHDDS déjà existant. Cette exploitation de données, dont le contenu en 16 items fut réellement délimité en 1985, est en grande partie organisée autour des diagnostics infirmiers.

Ce concept du *Minimum Data Set* (MDS) a été utilisé dans différents secteurs de santé ou de soins, parfois sur une base multidisciplinaire (Bagley Thompson & Schaffer 2002 ; Hermans 1996 ; Morris et al. 1990 ; 1997 ; 1999). Tous les instruments MDS ayant trait aux soins infirmiers utilisent un certain degré de spécificité envers la référence utilisée (Goossen et al. 1998) : institutionnelle (Sermeus et al. 1994), domaine spécialisé de la pratique (Beyea 2000), soins directs (Goossen et al. 2001) ou encore fonctions de gestion (Simpson 1997).

En Belgique, avant la deuxième guerre mondiale, les hôpitaux étaient essentiellement des institutions caritatives, des « lieux d'hospitalité », insérés dans la culture locale de chaque collectivité, et prodiguant des soins. Ces institutions portaient le sceau des congrégations religieuses. Elles pouvaient également être de petites entreprises familiales créées par des médecins illustres ou encore d'importantes institutions urbaines, provinciales ou universitaires.

Après la seconde guerre mondiale, les soins de santé ont connu une croissance exponentielle suite d'une part, à l'état des progrès scientifiques et des innovations technologiques ; et d'autre part, surtout suite à l'énorme poussée de la solidarité à travers un système d'assurance obligatoire contre la maladie, dans le cadre d'une sécurité sociale placée sous la protection de l'Etat.

Durant cette phase, plus ou moins dans les années 1950-1970, la demande en soins d'hospitalisation dépassa l'offre. Chaque direction hospitalière, chaque département pouvait augmenter le nombre de lits, créer des unités, engager du personnel avec la certitude qu'il pourrait travailler à plein rendement dans les plus brefs délais. Chaque année, le budget était approuvé sans trop de discussion par les villes, par les autorités publiques et par les organismes assureurs.

Emporté par son essor, le secteur hospitalier en rapide expansion créa cependant lui-même son propre revirement : à un moment donné, la balance s'inversa en un dépassement de la demande en soins hospitaliers par l'offre. Le monde extérieur commença à se poser de questions. D'autres priorités sociales devinrent importantes. Dès lors, dans les années 1970, après une phase d'expansion des besoins en soins de santé, la situation s'inverse ; l'offre en soins dépasse la demande. Le système de financement évolue alors vers une rationalisation des coûts, qui se traduira par une maîtrise des coûts, par des enveloppes budgétaires et des plafonds ; avant de laisser place à une phase de production. Au cours de cette phase de production, nous remarquons une volte-face de l'orientation des coûts vers une préoccupation pour le produit, c'est-à-dire les soins aux patients. La stratégie développée alors se concentra sur deux caractéristiques de soins distinctes : la connaissance de la demande en soins (diversité de la population de patients et l'organisation de ces soins (variabilité des soins)).

La bonne compréhension de l'existence d'un système d'informations infirmier en Belgique nécessite un retour en arrière de plus de trente ans ; années au cours desquelles la gestion des hôpitaux a été soumise à une mutation fondamentale de ses systèmes d'informations. L'accent ne porte plus sur des données de type structurel (nombre de lits, taux d'occupation, ...), mais sur des données de type processus et résultats, corollaires indispensables à la gestion, au financement et à l'évaluation de la qualité des soins dans les hôpitaux.

Le développement d'un enregistrement minimal et standardisé de données infirmières est étroitement lié à l'évolution du financement des hôpitaux. En 1982, une proposition d'un nouveau mode de financement voit le jour avec, pour objectif principal, la mesure de performance des hôpitaux. Dans cette optique, deux composantes sont à souligner : des comparaisons seraient réalisées au sein de groupes d'hôpitaux comparables et le Résumé Clinique Minimum serait intégré au titre d'indicateur relatif à l'activité clinique en vue de financer ces activités cliniques, y compris les activités du personnel soignant.

L'Union Générale des Infirmiers(ères) de Belgique (UGIB) s'est insurgée face à cette proposition de financement du personnel soignant en s'appuyant sur les deux postulats suivants : d'une part, l'intensité de l'activité infirmière n'est pas directement, ni toujours proportionnelle à la nature et à l'intensité des activités médicales et d'autre part, le Résumé Clinique Minimum (RCM) ne tient pas compte des besoins du patient, déterminants essentiels des activités infirmières. De fait, la pratique des soins démontre à suffisance que deux patients à pathologie égale peuvent nécessiter des soins infirmiers de nature et d'intensité très variables.

De plus, la visibilité du monde infirmier est encore très faible, autant au sein de l'hôpital qu'en extra-muros. Les partenaires de soins connaissent peu ou mal le secteur et, à force de faire bande à part, le monde infirmier s'enlise dans ses propres problèmes et parvient difficilement à se faire entendre.

Introduction générale

Il lui manque des outils propres qui lui donnent les moyens de justifier ses pratiques et de réclamer des moyens financiers qui lui reviennent de droit. La production infirmière, car c'est de cela dont il s'agit, doit pouvoir se justifier de part en part.

C'est sur base du signal donné par les associations professionnelles infirmières et du constat ci-dessus que s'amorce une recherche infirmière nationale visant à définir un indicateur de l'activité infirmière, au départ d'un enregistrement systématique, spécifique, réalisable, complémentaire des informations du RCM et reproduisant le plus fidèlement possible l'activité infirmière et le profil en soins infirmiers d'une unité de soins dans les hôpitaux généraux.

Malgré un mode d'échantillonnage totalement différent, d'autres méthodes d'analyse et d'autres critères de sélection, les deux équipes de recherche en charge de la mission de construction de cet indicateur aboutirent à un ensemble de données identiques à 82%. Par la suite, les deux équipes examinèrent dans quelle mesure les données infirmières étaient complémentaires d'autres données ou enregistrements. Il s'est avéré que l'information recueillie sur base du diagnostic médical ou sur base du degré de dépendance des patients mesuré au travers de l'échelle d'Activités de la Vie Quotidienne (AVQ) ne recoupaient respectivement les données du RIM que pour 29,5% et 18% des soins. 50 % de toutes les différences restent inexplicables malgré l'introduction de l'âge, du sexe, de la durée de séjour, de l'index, de la spécialité, de l'hôpital, du diagnostic et de la thérapie. Les deux équipes conclurent dès lors que l'enregistrement des données infirmières était complémentaire d'un enregistrement de données médicales et qu'il était, par conséquent, justifié de procéder à un enregistrement spécifique des données infirmières (Sermeus et al. 1994).

Comme la majorité de ces données est relative à l'activité infirmière, cet outil allait être désigné par l'appellation commune de Résumé Infirmier Minimum (RIM) et défini par Sermeus comme étant « l'enregistrement systématique d'un nombre, aussi petit que possible, de données, codées uniformément, à l'usage de la pratique infirmière ou s'y rapportant, afin de mettre l'information à la disposition d'un groupe aussi important que possible d'utilisateurs, en fonction d'un large éventail de besoins en information » (Sermeus 1992).

Le Conseil International des Infirmières (CII) préconise d'ailleurs l'utilisation de données infirmières codées uniformément afin de : décrire l'état de santé de la population en fonction de ses besoins en soins infirmiers ; disposer de données permettant d'aller plus loin dans les recherches visant une relation entre les diagnostics infirmiers, les interventions et les résultats ; d'évaluer le coût des soins infirmiers ; d'identifier l'évolution des soins infirmiers et d'établir des indicateurs en vue du financement des hôpitaux. L'exploitation de ces données devant permettre une visualisation claire de la pratique infirmière et la concrétisation du rôle que l'infirmier(ère) remplit dans la société.

Sur base des listes d'activités proposées, une liste commune constituée de 23 activités infirmières significatives a été établie. La liste de ces 23 soins infirmiers dispensés peut être subdivisée en 5 groupes principaux reprenant les soins de base, les soins infirmiers techniques, les soins psychosociaux, l'observation et les soins dits de « qualité » dont l'exécution est définie par une des trois méthodes de mesure suivantes : le patient a reçu ou n'a pas reçu le soin le jour de l'enregistrement, le nombre de fois que le soin a été réalisé durant le jour d'enregistrement ou, en d'autres termes, la fréquence d'apparition et enfin, le degré d'aide au patient, suivant une possibilité de 4 catégories de réponses.

Introduction générale

A la suite de l'enregistrement expérimental de 1987, les modalités suivant lesquelles les données doivent être enregistrées et exploitées ont été fixées par une circulaire définissant chacune des activités, les catégories de réponses possibles et les modalités de contrôle (19/01/1988). La première période officielle d'enregistrement pris court en mars 1988. L'enregistrement du RIM a été rendu obligatoire par la publication de l'Arrêté Royal du 14 août 1987 déterminant les règles suivant lesquelles certaines données statistiques doivent être communiquées au Ministre qui a la Santé Publique dans ses attributions. Plus précisément, c'est l'article 86 de cette nouvelle loi sur les hôpitaux qui définit les informations sur lesquelles l'autorité publique peut s'appuyer pour déterminer la politique hospitalière à venir et notamment, toutes les données statistiques concernant l'institution et son activité médicale.

Depuis 1988, cet Arrêté Royal oblige donc tous les hôpitaux généraux, non psychiatriques, à un enregistrement sélectif de données minimales infirmières et de les transmettre à l'autorité publique. Cependant, des données autres qu'à caractère exclusivement infirmier sont également recueillies. A ce niveau, la Belgique fait partie du cercle restreint des pays qui complètent leurs bases de données RCM par l'enregistrement du RIM pour un échantillon équilibré de journées hospitalières. L'autorité publique a donc estimé que, non seulement les données financières, mais aussi les données concernant les activités médicales au sens large (activités médicales, infirmières et paramédicales), étaient importantes pour la nouvelle gestion des hôpitaux.

Les objectifs de départ de l'enregistrement RIM sont de conduire à une communication et une rétroaction afin d'améliorer les décisions de gestion. Cet échange d'informations intervient à de nombreux niveaux : fédéral, communautés, institutions, services et départements, groupes de traitement, prestataires de soins et patients. En dépit du fait qu'il soit une initiative fédérale, cet enregistrement d'enregistrements a été conçu pour qu'il puisse soutenir la politique menée à ces différents niveaux de décision. Le principe de la communication doit souvent s'appuyer sur des critères et des normes sur base desquels l'on peut essayer d'estimer la productivité. Un regard réaliste nous contraint cependant à admettre qu'il est pratiquement impossible de définir les bonnes directives de pratique pour tous les dispensateurs de soins vis-à-vis de tous les problèmes de patients en toutes circonstances.

Il est aussi important de réaliser que la productivité est un concept relatif qui dépend de la performance des autres organisations étudiées. Même dans le monde de la finance ou de l'industrie, on peut rarement fixer des normes de productivité absolues. Même s'il existe une norme absolue de production, comme par exemple la durée optimale de séjour pour un accouchement, elle n'est que le résultat de considérations théoriques à un moment donné, à l'intérieur de possibilités médicales et techniques définies, au sein d'une culture médicale et de santé déterminée. Dans la pratique, ces données varient continuellement, de sorte que seule une comparaison au sein d'un groupe déterminé permet de dégager des points de repère. Par exemple, une comparaison au sein du groupe des hôpitaux universitaires ou du groupe des hôpitaux belges au cours de l'année. C'est pour cette raison que les données de l'enregistrement RIM sont traitées de manière à permettre la comparaison.

En ce qui concerne cette comparaison, le traitement des données, au travers de la projection graphique notamment, peut donner l'impression d'une homogénéité d'une unité de soins en matière de soins infirmiers. En réalité, cela peut ou ne pas être le cas. Les soins infirmiers peuvent varier d'un patient à un autre et même d'un jour à l'autre.

SYSTÈME D'INFORMATIONS ET VARIABILITÉ DES SOINS.

Cependant, le niveau de synthèse choisi de l'information permet de mettre en relief des angles différents de la variabilité des soins : d'un hôpital à l'autre, d'une unité de soins à l'autre, d'un patient à l'autre ou des différentes journées d'hospitalisation pour un patient donné. Ceci rend dès lors possible une communication top-down, du haut (au niveau de l'unité de soins ou de l'hôpital) jusqu'au bas (un groupe de patients par jour). Le niveau de synthèse ou de détails utilisé dans le traitement de l'information dépend des indicateurs recherchés : d'un point de vue national, hôpital, services, unité de soins, groupes de patients, séjour d'un patient, ...

Cette notion de variabilité des soins est indissociable de la réalité quotidienne des infirmiers(ères) de terrain et constitue la richesse du traitement des données RIM. L'unité de soins est la plus petite unité de travail dans les hôpitaux autour de laquelle les soins aux patients sont organisés. En tant qu'équipe, plusieurs infirmiers(ères) sont conjointement responsables des soins dispensés à différents patients. Le temps qu'un(e) infirmier(ère) peut consacrer à un patient est fonction de la demande de soins du patient, de la demande de soins des autres patients dont elle est responsable mais également de la présence et de la compétence d'autres infirmiers(ères).

Dès lors, les soins au patient présentent, comme mentionné précédemment, au moins deux aspects : la diversité de la population de patients et la variabilité des soins. Dans l'enregistrement du RIM, la diversité de la population de patients est concrétisée sur la base de l'âge, du sexe, du diagnostic médical et du degré de dépendance. La variabilité des soins est concrétisée sur la base des soins dispensés et de la durée de séjour.

De plus, dans le cadre du financement de ces soins infirmiers, ce concept de variabilité des soins est intégré dans le mode de calcul, chaque journée d'hospitalisation déterminant un poids différent dans le calcul des points RIM par journée d'hospitalisation.

SYSTÈME D'INFORMATIONS ET INTENSITÉ DES SOINS.

A côté de la variabilité, la mesure de l'intensité des soins fut déjà étudiée par Connor (Connor 1961 ; Connor et al. 1961). L'objectif étant de faire coïncider l'effectif du personnel infirmier d'une unité de soins avec l'intensité réelle des soins infirmiers plutôt qu'avec le nombre de lits ou leur taux d'occupation. Ces deux dernières mesures sont trop frustes et impliquent que les soins infirmiers de toutes les unités de soins soient identiques et constants dans le temps.

Les synonymes courants d'intensité des soins infirmiers sont : volume de travail, quantité de soins, charge de travail, ... ce qui signifie concrètement que nous ordonnons les soins infirmiers suivant un continuum qui va de beaucoup à peu de soins. A ce niveau, trois aspects entrent en ligne de compte.

Le premier aspect consiste à savoir si l'intensité en soins est évaluée sur base de la demande en soins (diversité de population de patients) ou sur base de l'offre en soins (variabilité des soins). L'avantage de l'évaluation des soins en fonction de l'offre de soins est d'être observable. Son inconvénient réside dans le fait que l'offre est fortement tributaire de circonstances locales telles que le manque ou le surplus de temps, les compétences, le personnel ou encore l'infrastructure.

L'argument suivant lequel le patient serait plus et mieux soigné dans des conditions optimales est régulièrement mis en avant. L'alternative est d'évaluer l'intensité des soins infirmiers au travers de la demande en soins. Cette approche offre l'avantage d'exclure l'influence des circonstances locales mais expose, cependant, au désavantage de ne pas être observable, ce qui fait que cette méthode acquiert un caractère très subjectif.

Le deuxième aspect concerne la signification du concept d'intensité de soins infirmiers. Ce concept fait-il l'objet d'une évaluation uni- ou pluridimensionnelle et quels sont dès lors les aspects pris en compte ? Dans la plupart des systèmes infirmiers de classification de patients, l'intensité des soins infirmiers est concrétisée en fonction du temps consacré ou à consacrer à des soins infirmiers. D'autres facteurs susceptibles d'influencer l'intensité des soins infirmiers sont, par exemple, le degré d'urgence, le degré de faisabilité, les compétences requises et l'activité intellectuelle. De nouveau, le temps et les compétences requises seront bien sûr très différents selon les circonstances et l'infrastructure dont on disposera.

Le troisième aspect est relatif à la manière de calculer l'intensité des soins. Deux approches sont possibles. Soit une approche plus analytique au sein de laquelle une valeur en points bien précise est attribuée à chaque activité ou caractéristique rencontrée (en fonction du temps requis ou d'autres paramètres). Le score total calculé reflète alors l'intensité des soins infirmiers d'un patient. L'avantage de cette méthode est d'être très simple. Son inconvénient est de ne pas tenir compte de l'interaction des différentes activités ou caractéristiques. Soit une approche plus globale qui consiste à évaluer la totalité des soins d'un patient. L'avantage de cette seconde approche est de donner une évaluation plus précise de la totalité des soins, l'ensemble représentant plus que la somme des différentes parties. Le désavantage est que l'on ne peut plus voir comment ces différents éléments contribuent aux soins globaux.

C'est sur base de la combinaison de ces trois aspects qu'un large éventail de systèmes de classification de patients se sont développés, en prenant en compte cette intensité de soins. Toutefois, seul un nombre limité est diffusé à grande échelle. Ces systèmes de classification de patients sont axés sur une répartition en classes, aussi précise et aussi fiable que possible, du continuum de l'intensité des soins infirmiers sur la base d'un nombre limité de critères. Le nombre de classes varie en pratique de 3 classes au minimum à 10 classes au maximum.

SYSTÈME D'INFORMATIONS ET FIABILITÉ DES DONNÉES.

Indépendamment de son utilisation en matière de financement des hôpitaux, le RIM est également un indicateur des soins infirmiers utilisé à ce jour à des fins de recherche, de gestion des institutions tant au niveau fédéral qu'en interne. Il importe donc que les données enregistrées soient le reflet fidèle de la réalité des soins infirmiers. Pour évaluer la fiabilité des enregistrements RIM, deux types de contrôles peuvent être effectués : un contrôle interne, réalisé par les institutions elles-mêmes et un contrôle externe effectué par l'Administration.

L'audit interne a pour but de vérifier la fiabilité des enregistrements RIM au niveau notamment de la collecte et de l'encodage des données. Les mesures prises dans le cadre de cet audit visent deux objectifs complémentaires : soit un caractère préventif, les mesures se situent alors au niveau de l'organisation ; soit un caractère correctif, les mesures visent alors à évaluer si les premières ont été appliquées de manière continue et correcte.

L'audit externe est quant à lui destiné à vérifier plus particulièrement la conformité entre les enregistrements RIM et le contenu des dossiers infirmiers. Ceux-ci doivent donner une image nette et fidèle des soins prodigués aux patients. Les hôpitaux soumis à l'audit externe sont sélectionnés sur base aléatoire pour un tiers, sur base d'une analyse RIM (« clignotants ») pour un second tiers et sur base d'une analyse RCM pour le tiers restant.

Le principe des clignotants consiste à rechercher des indicateurs permettant d'identifier les institutions avec les profils les plus extrêmes. Les clignotants sont calculés au niveau des unités de soins et sont ensuite synthétisés au niveau de l'hôpital. Ils sont appliqués aux items et aux informations sur le personnel (nombre et qualification). Les clignotants relatifs aux items sont basés sur les valeurs *ridits*³ (Bross 1958 ; Sermeus & Delesie 1996 ; Delvaux & Janssens 2001). Pour les données en personnel, on utilise les équivalents temps plein par observation et le *ridit* de qualification. La recherche des unités de soins « extrêmes » se fait en séparant les différents index, car la comparaison des unités de soins tous index confondus n'est pas judicieuse, certains index présentant un profil spécifique (soins intensifs par ex.). Le calcul des clignotants est réalisé pour l'année d'enregistrement la plus récente disponible au SPF Santé Publique, c'est-à-dire archivée et contrôlée complètement.

Appliqué aux items, le calcul des clignotants est réalisé en deux phases : d'abord, on établit la distribution des valeurs *ridits* de l'ensemble des unités de soins (au niveau national), ensuite, on détecte les unités de soins ayant les valeurs les plus extrêmes par rapport à cette distribution.

Comme pour les items, le calcul des clignotants relatifs au personnel est réalisé en deux phases. D'abord, on établit deux distributions (au niveau national) : une pour l'équivalent temps plein par observation (ETP/obs.), sachant qu'une observation correspond à une journée d'hospitalisation) et une pour le *ridit* de qualification⁴. Ensuite, on détecte les unités de soins ayant les valeurs les plus extrêmes par rapport à ces distributions.

Au final, les clignotants peuvent être synthétisés au niveau de l'unité de soins ou résumés au niveau de l'hôpital en calculant le nombre moyen de clignotants par unité de soins et le pourcentage de clignotants de l'hôpital par rapport au nombre maximum de clignotants possible. Ces deux paramètres donnent une indication globale sur l'importance (en nombre) des clignotants dans l'établissement.

³ La transformation *ridit* a été définie par Irwin D.J. Bross en 1958. Elle permet de transformer des variables ordinales ou binaires en scores *ridits* compris entre 0 et 1. Le score *ridit* est une probabilité ; celle de prendre un individu, choisi au hasard dans un sous-groupe, avec un score supérieur au groupe de référence (égal à 0,5) sur une échelle de 0 à 1.

⁴ Le *ridit* de qualification est un indicateur de la répartition du personnel entre ses différentes catégories.

Le but de l'audit externe est de mieux comprendre l'organisation interne des hôpitaux en matière de collecte et de contrôle des données : tenue des dossiers infirmiers, codage des items, vérifications, ... Il conduit à formuler des conseils généraux, applicables à toutes les institutions de soins, pour un meilleur codage et un audit interne optimal mais aussi à la détection d'éventuelles anomalies dans l'enregistrement ; avec, pour objectif final, l'amélioration de la fiabilité de l'enregistrement et la confiance dans son utilisation.

L'enregistrement du RIM en Belgique est donc pour beaucoup de pays un modèle à suivre en matière d'enregistrement systématique de données infirmières. Riche de plus de 20 millions de données, il permet de retracer l'évolution des soins infirmiers dans les hôpitaux généraux au cours du temps, de refléter de manière valide et fiable le profil de soins infirmiers d'une unité de soins mais également de jouer son rôle, initialement désigné, d'instrument de financement et d'ajusteur des budgets hospitaliers. Par ailleurs, le RIM représente un moyen supplémentaire pour le secteur infirmier de réfléchir aux aspects qualitatifs de sa pratique professionnelle.

Pourtant l'exploitation de cette banque de données étendue reste limitée. Ainsi, seule une petite partie du budget de l'hôpital est basée sur le RIM. Certaines directions hospitalières utilisent également le RIM afin de déterminer la politique interne à suivre, par exemple pour la gestion de l'effectif du personnel infirmier.

Plus de 150 ans plus tard, Florence Nightingale, la fondatrice de la profession infirmière pourrait découvrir à son grand étonnement que rendre la profession infirmière visible, c'est toujours un énorme défi ! Les infirmières ont fait des progrès, bien sûr, mais il n'y a toujours pas suffisamment d'information de qualité sur l'identité des infirmières, leurs activités, leurs patients, l'effet de leurs interventions sur l'évolution de l'état de santé de ces derniers et le coût de ces interventions. Pour planifier la prestation de services efficaces, les infirmières et les autres décideurs ont besoin de meilleurs renseignements sur la contribution des infirmières à l'évolution de l'état de santé de la population. Il convient de saisir l'impact de la profession infirmière dans des bases de données nationales sur les soins de santé en appliquant des systèmes efficaces de classification infirmière.

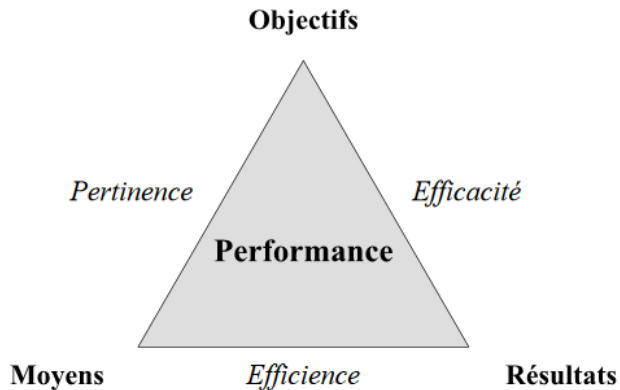
Malgré l'évolution continue des soins de santé et de la profession infirmière en particulier, le RIM n'a pas fondamentalement changé depuis sa création en 1985 et ne suffit plus pour visualiser l'activité infirmière. Puisque les infirmiers apportent une contribution essentielle aux soins de qualité aux patients, le RIM doit être capable de montrer et de valoriser cette contribution. Dès lors, une actualisation était souhaitable en gardant à l'esprit que cette dernière n'a de sens que si le RIM actualisé s'intègre dans l'ensemble des systèmes d'enregistrement, de manière à ne générer des items supplémentaires que si l'enregistrement RIM ou d'autres systèmes d'enregistrements disponibles ne permettent pas la création d'un indicateur. En outre, les items qui ne fourniraient pas suffisamment d'informations, seront supprimés.

SYSTÈME D'INFORMATIONS ET PERFORMANCE.

La performance est l'un des concepts les plus complexes à décrire étant donné qu'il est difficile de le séparer du contexte dans lequel il sera utilisé. De plus, le concept de performance intrigue et soulève pas mal d'ambiguïtés, tout en générant des définitions aussi diverses que variées des différentes notions qui le composent.

Patrick Gibert (1980) propose de synthétiser ce concept de performance à l'aide du modèle multidimensionnel de « triangle de contrôle de gestion », articulants les trois notions de la performance autour d'un équilibre composé du triptyque : objectifs, moyens/ressources et résultats (Gibert 1980).

Figure 1 : Triangle de la performance, Gibert 1980.



L'axe objectifs - résultats définit l'*efficacité* comme le rapport entre l'utilisation de moyens pour obtenir des résultats donnés dans le cadre d'objectifs fixés, c'est-à-dire *l'atteinte des objectifs* (« faire les choses ») ; l'axe résultats - moyens définit l'*efficience* comme le rapport entre l'effort produit et les moyens totaux déployés dans une activité, c'est-à-dire *l'atteinte des objectifs avec le moindre coût* (« bien faire les choses ») et l'axe moyens - objectifs désigne la *pertinence* comme le rapport entre les moyens déployés et les objectifs à atteindre ; c'est-à-dire *la bonne allocation des ressources* (« faire les bonnes choses »).

En parallèle, Gibert définit l'activité comme étant « l'agencement des ressources s'inscrivant dans des processus de production en vue de l'élaboration des produits ou réalisations » (Gibert 2000).

Même si ce modèle date quelque peu et a montré ses limites, notamment suite à l'arrivée de nouvelles approches de la performance, l'efficience est donc bel et bien un des trois aspects distincts et complémentaires de la performance qui reste, dans tous les cas, relative et dépendante du contexte (Commarmond & Exiga 1998).

La performance peut ainsi se définir comme la somme de l'efficacité, de l'efficience et de la pertinence (« bien faire les bonnes choses »). De la sorte, la performance d'un système implique qu'il soit à la fois efficace, efficient et pertinent dans une situation donnée. Par ailleurs, l'efficience introduit la notion d'optimisation. Ainsi, pour Peter Drucker, « l'efficacité consiste à faire les bonnes choses et l'efficience consiste à faire les choses de la bonne façon ».

Ramenée à l'objet qui nous occupe dans les pages qui suivent, l'efficience de l'outil d'enregistrement sera analysée au travers de différentes composantes qui constitueront les chapitres III à VI de ce travail.

Introduction générale

Au préalable, le processus d'actualisation du RIM aura été décrit dans le chapitre I de cette dissertation. Le cadre conceptuel du RIM « actualisé » définit un tremplin international, en référence à la Nursing Interventions Classification (NIC) utilisée pour sa conception (Bulechek & McCloskey 1995). La visualisation de la variabilité des soins infirmiers se fera dorénavant à travers un langage plus riche et plus précis en passant de 23 à 78 items.

Pour des raisons évidentes de compréhension et afin d'améliorer la lecture des chapitres III à IV, nous avons décidé de consacrer le chapitre II à la présentation de l'ensemble du matériel empirique utilisé dans le décours des différentes recherches traitant, tout ou en partie, de ces composantes visant à l'analyse de l'efficacité de l'outil d'enregistrement.

La première composante de l'efficacité, abordée dans le chapitre III de ce travail, concerne l'évaluation du niveau de preuve des interventions répertoriées dans les DI-RHM, au travers d'une des parties de l'étude exploratoire commanditée par le Centre d'Expertise en soins de santé (KCE reports - 53B D/2006/10.273/07).

L'approche justificative de l'outil est abordée dans le chapitre IV de ce travail et se base sur divers éléments issus de la recherche « Politique d'admission justifiée dans le secteur hospitalier » (Gillet et al. 2006).

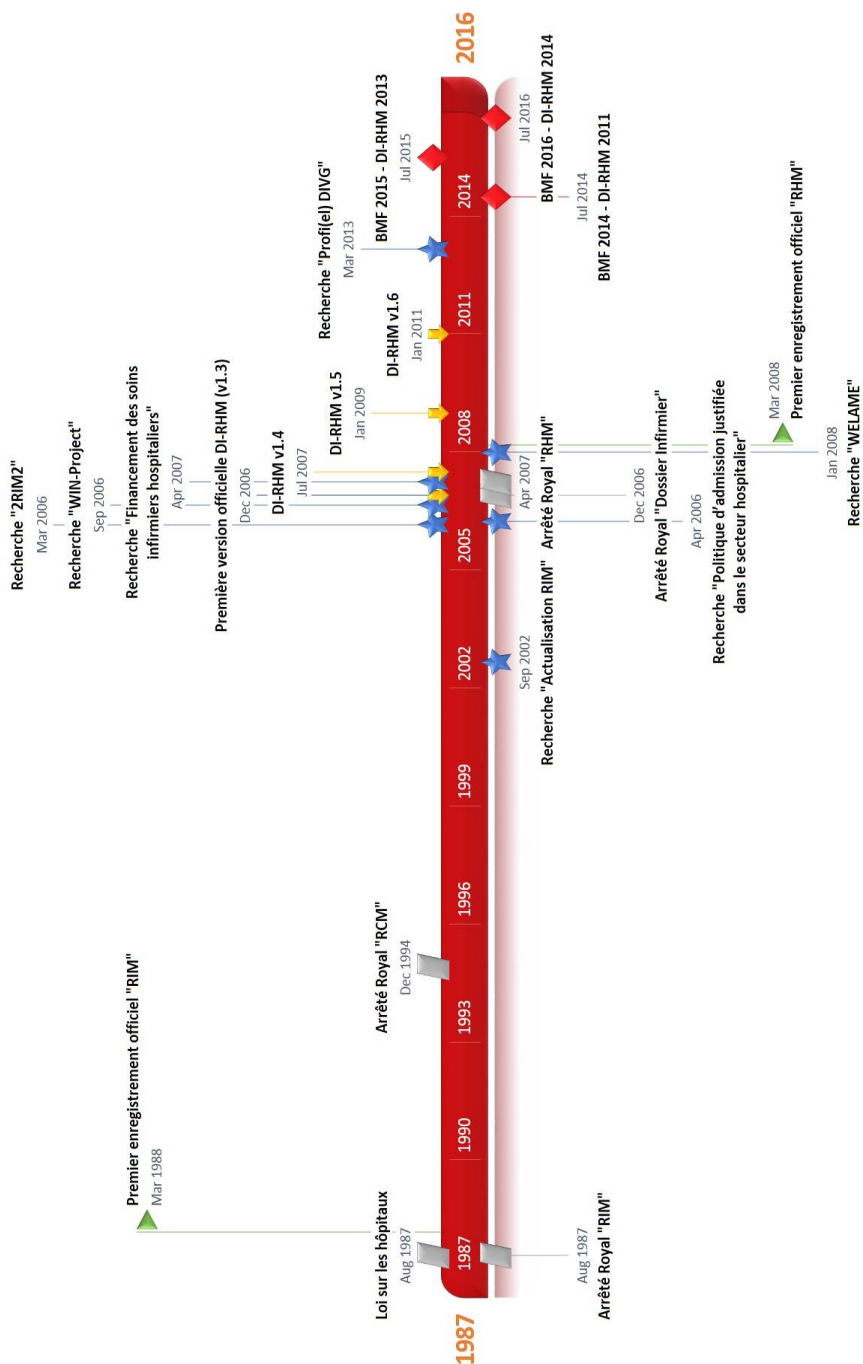
Le chapitre V examine dans quelle mesure il serait possible d'allouer les moyens infirmiers de façon plus rigoureuse aux hôpitaux. Même si la Belgique est l'un des rares pays où les activités infirmières contribuent à déterminer le financement de l'hôpital, le système actuel fait cependant l'objet de nombreuses critiques. Toutefois, déterminer de manière correcte les moyens nécessaires pour rencontrer les besoins en soins des patients dans un hôpital, est un exercice complexe. A l'aide des résultats de la recherche « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (KCE reports 53B - D/2006/10.273/07), nous avons tenté d'apporter des réponses et des perspectives.

Le chapitre VI se consacre à l'élaboration de profils de soins infirmiers sur base des DI-RHM et à la mise en évidence de leur potentiel d'utilisation, au travers des éléments étudiés lors des recherches « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (KCE reports 53B - D/2006/10.273/07) et Profi(e)l DI-VG (Sermeus et al. 2013).

Enfin, nous concluons par une discussion générale reprenant les divers éléments abordés dans ces différentes approches à la lumière du contexte actuel de l'outil.

Nous terminons cette introduction par l'établissement d'une ligne du temps, tentant de relater, de manière non exhaustive, les principaux « évènements » qui ont jalonné l'existence d'un système d'informations infirmier en Belgique, de 1987 à 2016, du RIM aux DI-RHM ...

Figure 2 : Du RIM aux DI-RHM (1987-2016).



CHAPITRE I

ACTUALISATION DU RESUME INFIRMIER MINIMUM

I.1. INTRODUCTION.

Le Résumé Infirmier Minimum existe depuis 1988 et un certain nombre des objectifs initiaux ont été atteints. A la fin des années 90, la question de l'actualisation du RIM s'est posée avec acuité étant donné l'évolution des soins de santé en général et de l'art infirmier en particulier. Dorénavant intégré dans une base de données unique, le Résumé Hospitalier Minimal, ce Résumé Infirmier Minimum actualisé, implanté officiellement depuis janvier 2008, a sans aucun doute métamorphosé l'environnement des soins infirmiers.

Le cadre conceptuel du RIM actualisé définit un tremplin international, en référence à la classification NIC (Nursing Interventions Classification) utilisée pour sa conception. La visualisation de la variabilité des soins infirmiers se fait à travers un langage plus riche et plus précis en passant de 23 à 78 items.

L'actualisation du RIM est conforme à la philosophie qui sous-tend le nouveau concept hospitalier fondé sur des programmes de soins. Cette approche modulaire permet une gestion des soins par spécialité, par groupe cible, par programme de soins ou par équipe pluridisciplinaire.

L'évolution démographique, les soins chroniques et aux personnes âgées ne cessent d'augmenter en volume. L'actualisation de l'outil RIM devra nous fournir une image plus précise de l'aspect CARE (ou « prendre soin ») afin de rétablir de manière plus équitable la balance CURE / CARE dans le cadre du financement. De fait, un des biais du système actuel de financement est que le CURE (aspect curatif, essentiellement technique) constitue un des leviers importants de ce financement, ce qui est trop réducteur par rapport à la réalité des soins d'aujourd'hui.

Bien que chez les infirmiers, pris chacun individuellement, il y ait toujours un souci et un intérêt pour l'administration de soins de qualité, les évolutions actuelles requièrent une approche systématique de cet élément dans le secteur des soins de santé. Le RIM actualisé repose dès lors sur l'*Evidence Based Nursing* et la mesure du résultat en soins (*outcome*), issu des interventions infirmières (voir chapitre III).

Il est communément admis que le coût des soins de santé augmente chaque année. Aussi, si les infirmières veulent rester un acteur crédible auprès du gestionnaire, elles doivent pouvoir justifier leurs pratiques et leurs productions en soins caractérisées par un coût élevé. De plus, dans un contexte de ressources rares, les infirmières doivent pouvoir rentabiliser au mieux leurs moyens par une répartition adéquate du personnel et des tâches.

C'est pourquoi le nouvel outil d'enregistrement mettra beaucoup plus l'accent sur la justification des soins infirmiers par la mise à disposition d'indicateurs permettant de justifier : un séjour à l'hôpital, la nature et l'intensité des soins infirmiers, l'encadrement en matière de personnel infirmier, ...

Comme d'autres fichiers de données relevées de manière systématique au niveau national, le RIM s'est régulièrement trouvé isolé de par la difficulté, voire l'absence de liaisons. Aussi, interactivité et pluridisciplinarité sont les deux maîtres mots visés par l'intégration du RIM actualisé dans le concept plus large qu'est le Résumé Hospitalier Minimal ou RHM.

Par ailleurs, la définition de directives visant la saisie automatique des données infirmières au travers d'un dossier électronique du patient préfigure, peut-être un peu tard, la mise à l'ordre du jour, prioritaire, de standards d'un dossier infirmier informatisé.

D'évidence, le passage du RIM aux Données Infirmières du Résumé Hospitalier Minimal (DI-RHM) accentue et soutient la structuration, la gestion des soins infirmiers. Ceci étant, ce changement important est une préoccupation pour tous les départements infirmiers. Chacun d'eux s'est préparé au mieux à l'implantation des DI-RHM, en tenant compte de sa réalité et des moyens qui lui sont propres ; paramètres plus que variables selon les institutions.

I.2. ORIGINE DE L'ENREGISTREMENT DES DI-RHM.

Après quinze années d'existence, une réflexion quant à l'actualisation de l'instrument RIM est organisée sur un plan national. Cette démarche est conditionnée par l'évolution des soins infirmiers, des structures de soins, le développement des systèmes d'enregistrement, leurs applications tant à un niveau national qu'international.

En 1996, les coordinateurs RIM universitaires ont amorcé une première étape de la démarche en réalisant une enquête nationale portant sur cette matière auprès des hôpitaux généraux. Sur les 193 hôpitaux contactés, 87 ont répondu, soit un pourcentage de 45%. La richesse des réponses collectées (options de base, adaptations globales et méthode d'enregistrement, présentation et traitement du RIM, *feedback* et applications, structure et communication) et la mise en place de groupes de réflexions au sein de quelques institutions dans l'optique de formuler des propositions ont souligné le souci d'un bon nombre d'entre elles à s'impliquer et à prendre part à cet exercice de réflexion. Cette enquête a démontré que la demande d'actualisation du secteur varie de simples ajouts à une révision fondamentale de l'instrument. Néanmoins, quelques hôpitaux, par peur d'innovations trop lourdes de conséquences, ont formulé le souhait qu'aucun aménagement ne soit apporté (enquête nationale « actualisation RIM » 1996).

Par ailleurs, le RIM est devenu un concept familier ... peu pratiqué. De plus, l'évolution continue des soins de santé et de la profession infirmière en particulier : introduction de nouvelles techniques, nouvelles idées en matière de soins des plaies, informatisation, davantage de soins autonomes encadrés, ... le RIM n'a pas fondamentalement changé depuis sa création en 1985. Dès lors, une actualisation était souhaitable.

De surcroît, il ne suffit plus de décrire les soins infirmiers ; il y a de plus en plus de demande pour une justification de la nature et de l'intensité des soins, ce qui mène vers une nouvelle série d'indicateurs et d'instruments où la justification des soins infirmiers (*Evidence Based Nursing*) entre en ligne de compte. Cela se fait sur la base d'indicateurs de performance clinique élaborés à partir de directives d'ordre pratique afin de confronter les soins dispensés à l'évidence scientifique (Sermeus et al. 2002b).

La pierre angulaire de l'actualisation de l'outil d'enregistrement s'articule autour de plusieurs angles d'incidence : le concept de *Nursing Minimal Data Set* (NMDS), l'existence d'un Résumé Infirmier Minimum, le concept de programme de soins et la classification NIC (*Nursing Interventions Classification*).

Nursing Minimal Data Set.

Dès 1863, Florence Nightingale préconisait déjà l'enregistrement de données sur l'activité hospitalière : « Dans un effort d'aboutir à la vérité, j'ai cherché partout de l'information, mais il était quasi impossible d'acquérir des données hospitalières qui me permettent de les comparer entre elles. S'il était possible de les obtenir, elles montreraient aux actionnaires comment leur argent est utilisé, quel bien est fait, ou si l'investissement ne servait uniquement à ne pas nuire... » (Nightingale 1860).

En ce qui concerne la Belgique, au début des années '80, l'option choisie, dans le cadre de la gestion des hôpitaux généraux, cible la mise en place de systèmes d'informations minimaux, uniformes et systématiques qui soient proches de la réalité. La législation hospitalière laisse transparaître de plus en plus la volonté de pouvoir moduler le mode de financement des hôpitaux en fonction de la réalité hospitalière et de la définition du produit hospitalier : Quels types de patients ? Quels types de prestations ? En fonction de quel ratio coût/efficacité ? ...

De plus, fait marquant, les activités médicales et infirmières sont envisagées comme étant à la fois complémentaires et spécifiques. Enfin, depuis 1988, il apparaît clairement que les systèmes d'informations relatifs aux activités médicales, infirmières et le niveau de performance de chaque hôpital sont étroitement liés. Le Résumé Infirmier Minimum et le Résumé Clinique Minimum ont été conçus dans cette optique.

Résumé Infirmier Minimum.

Le développement du RIM est étroitement lié à l'évolution du financement des hôpitaux. En 1982, une proposition d'un nouveau mode de financement voit le jour. Son objectif principal est de mesurer la performance des hôpitaux. Dans cette optique, deux composantes sont à souligner : des comparaisons seraient réalisées au sein de groupes d'hôpitaux comparables : et le Résumé Clinique Minimum serait intégré au titre d'indicateur relatif à l'activité clinique en vue de financer les activités cliniques, y compris les activités du personnel soignant.

L'Union Générale des Infirmières Belges s'est insurgée face à cette proposition de financement du personnel soignant, étant donné que l'activité infirmière ne peut être déduite de l'activité médicale. De fait, la pratique des soins démontre à suffisance que deux patients à pathologie égale peuvent nécessiter des soins infirmiers de nature et d'intensité très variables.

Ce signal donné par les associations professionnelles infirmières a amorcé une recherche infirmière nationale visant à définir un indicateur de l'activité infirmière qui se concrétisera au milieu des années '80 par la naissance du Résumé Infirmier Minimum.

Programme de soins.

En Belgique, depuis 1994, un nouveau concept d'agrément a été énoncé par le Conseil National des Etablissements Hospitaliers (CNEH). Dans cette optique, l'agrément d'un hôpital serait basé, dans une plus large mesure, sur l'activité hospitalière exprimée sous la forme de programmes et d'activités développées à l'intérieur des hôpitaux et axés sur des groupes de patients bien définis ; plutôt que sur les données statistiques relatives à l'infrastructure hospitalière. Le concept s'orientait également sur l'engagement de relations de collaboration dans un souci d'optimisation du contenu des soins et d'efficacité.

De plus, dans l'optique d'un financement fondé sur un budget annuel par hôpital, fixé chaque année, suivant des modalités qui tiennent compte du type de soins dispensés au patient et du nombre d'admissions, la notion "programme de soins" a été inscrite dans la loi sur les hôpitaux par l'arrêté royal du 25 avril 1997. En conséquence, cet Arrêté inscrit la notion de « programme de soins » dans la législation sur les hôpitaux. Le rapport au Roi dit que : « Suivant le type de pathologie et les besoins du patient en matière de soins, plusieurs ensembles cohérents de soins aux patients peuvent être distingués en tant que *programmes de soins aux patients*. Outre les programmes de base pour des problèmes fréquents que tous les hôpitaux peuvent offrir, on peut également définir des programmes spécialisés destinés à des groupes cibles spécifiques, qui ne peuvent pas être dispensés dans tous les hôpitaux ». C'est le Roi qui établira la liste des programmes de soins et les définira, éventuellement en se référant à des caractéristiques bien précises telles que le groupe cible, l'infrastructure requise, l'effectif de personnel, les normes de qualité, ... Chaque programme devra être agréé par le Ministre communautaire compétent.

Par cette définition de programme de soins, c'est une réponse cohérente au problème de santé du patient au sein d'un ensemble structuré de services et de prestations qui est recherchée ; l'objectif étant de délimiter un cadre de soins pluridisciplinaire coordonné, de qualité et rentable.

Nursing Interventions Classification.

Dans le cadre de l'actualisation RIM, même si l'objectif principal était la mise à jour de l'enregistrement actuel, l'option a été prise pour intégrer le RIM dans un cadre international plus large. Cette intégration implique obligatoirement d'avoir recours à un langage infirmier standardisé, au centre d'un concept professionnel unique. C'est sur la base d'une étude de la littérature que le système de classification Nursing Interventions Classification (NIC) a été retenu comme source organisationnelle de cette actualisation.

Le NIC est une large classification normalisée des interventions de soins infirmiers, soins directs ou indirects, spécialisés ou non, aigus ou chroniques, effectués ou non en collaboration avec d'autres disciplines. Celle-ci constitue un outil de documentation et de communication clinique univoque, d'intégration des données entre les différents systèmes de productivité, d'évaluation des compétences, de financement et de conception des programmes d'enseignement.

Par rapport aux diagnostics infirmiers (NANDA-I) et aux résultats de soins infirmiers (NOC) où le centre de la démarche est le patient, les interventions se focalisent sur l'infirmière, sur les actions réalisées par celle-ci de manière à fournir au patient un résultat de soins désiré en rapport avec le problème en soins infirmier / diagnostic mis en évidence.

Tandis qu'une infirmière individuelle aura l'expertise dans seulement un nombre limité d'interventions, la classification entière capture l'expertise de toutes les infirmières. De plus, cette classification décrit aussi bien les aspects physiologiques que psychosociaux, le traitement que la prévention de la maladie de même que les aspects de promotion de la santé. La plupart des interventions concernent le patient en tant qu'entité individuelle, mais certaines interventions s'adressent également aux familles, aux communautés, voire même aux populations entières. Les soins indirects, non directement axés vers le patient, ont également été repris.

La classification a été éditée la première fois en 1992. Elle en est, à ce jour, à sa 6^{ème} édition ; compte 554 interventions en soins infirmiers répartis en 7 domaines et 30 classes d'activités. De nouvelles éditions de la classification sont prévues approximativement tous les 5 ans (Bulechek et al. 2013).

La classification NIC est reconnue par l'American Nurses Association (ANA) et est incluse en tant qu'ensemble de données permettant de rencontrer les directives uniformes à l'attention des fournisseurs de système d'information au sein de l'ANA's *Nursing Information and Data Set Evaluation Center* (NIDSEC). Le NIC est inclus dans le *Metathesaurus de l'Unified Medical Language System* (UMLS) ainsi que dans le *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL). Le NIC est également inclus dans la *Joint Commission International* (JCI) en tant qu'un système de classification infirmière pouvant être employé pour répondre aux normes d'uniformisation des données. Pour terminer, le NIC est enregistré dans HL7 et tracé dans SNOMED CT.

Des centaines d'agences de soins de santé ont adopté le NIC pour l'utiliser dans les normes, les plans de soin, l'évaluation de compétences, et les systèmes d'information de soins infirmiers ; les programmes de formation en soins infirmiers emploient le NIC pour structurer les programmes d'études et identifier les compétences infirmières ; les auteurs emploient le NIC pour discuter des pratiques de soins ; et les chercheurs emploient le NIC pour étudier l'efficacité des soins infirmiers. L'intérêt dans le NIC a été démontré dans plusieurs autres pays, notamment Brésil, Canada, Danemark, Angleterre, France, Allemagne, Islande, Japon, Corée, Espagne, Suisse, et Pays Bas. Le NIC a été traduit en chinois simplifié, chinois traditionnel, néerlandais, français, allemand, islandais, italien, japonais, coréen, norvégien, portugais, et espagnol ; d'autres traductions sont en cours (Bulechek et al. 2013).

Cinq raisons principales ont conduit au choix de la classification NIC comme base d'actualisation :

1. Fondement sur base d'une large recherche scientifique avant d'être par la suite, validée tant sur le plan structurel que pratique et testée cliniquement.
2. Ensemble infirmier simple, clair, convivial, logique et univoque.
3. Existence d'une large reconnaissance internationale et solide considération en tant que langage international pour les infirmiers mais également pour tous les professionnels des soins de santé, médecins y compris.
4. Intégration de l'entièreté des soins infirmiers à l'intérieur d'un cadre informationnel unique.
5. Révisions systématiques et mises à jour en adéquation avec la pratique infirmière. Il est plus que souhaitable que le RIM actualisé suive la même voie de mise à jour et de correspondance avec la réalité de terrain, garantissant ainsi une adaptation régulière du langage aux nouveaux besoins.

I.2. CONCEPTION DE L'OUTIL D'ENREGISTREMENT DES DI-RHM.

Le projet fédéral d'actualisation du Résumé Infirmier Minimum, à la demande et en concertation avec le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, résulte d'un processus de recherche-action au sein du monde hospitalier en générale et professionnel infirmier en particulier. Nous avons mené à bien ce processus en collaboration avec nos collègues du Centrum voor Ziekenhuis en Verplegingswetenschap (CZV) de la KU Leuven et le CHU de Liège.

Ce processus d'actualisation s'inspire du cadre théorique basé sur les idées de Henderson (Henderson 1961 ; Halloran 1996) et Orem (Orem 1995). Benner (1984) les a traduites en six rôles infirmiers concrets (Sermeus et al. 2002a).

Premièrement, les infirmiers jouent un rôle unique dans l'assistance du patient pour ses besoins de base. Les infirmiers prêtent assistance pour les besoins de base lorsqu'il y a une absence totale, partielle ou imminente de soins autonomes. Une absence de soins autonomes est due à une capacité insuffisante à assurer de tels soins. En fonction d'une absence totale, partielle ou imminente de soins autonomes, on donne une aide totalement compensatoire, partiellement compensatoire ou une aide de soutien (Orem 1995).

Deuxièmement, Benner (1982) souligne le rôle éducatif des infirmiers. L'éducation ne peut pas être réduite à une simple transmission d'informations. Les infirmiers aident également les patients à accepter leurs limites et leur offrent de nouvelles perspectives (Benner 1982).

Un troisième rôle consiste à assurer l'observation et le monitoring diagnostique du patient. Les infirmiers offrent une continuité de 24 heures. Un rôle crucial de la profession d'infirmier consiste à détecter et à signaler en temps utile les changements dans l'état du patient et les complications lors de traitements (Benner 1982).

Un quatrième rôle est l'intervention dans des situations menaçantes pour la vie. Les infirmiers doivent anticiper les situations de crise. L'infirmier, en attendant la venue d'un médecin, doit souvent faire face à des situations où la vie est menacée (Benner 1982).

Un cinquième rôle consiste à participer au traitement médical en exécutant des actes médicaux prescrits. Les infirmiers ne doivent pas seulement poser des actes techniques, ils doivent également être au courant des effets secondaires et des risques (Benner 1982).

Les infirmiers remplissent une fonction fondamentale dans l'équipe multidisciplinaire. Ce qui nous mène au sixième rôle, à savoir l'assurance et la dispensation de soins de qualité (Benner 1982).

La méthodologie suivie s'articulait autour de différents principes de base :

- Développement d'un langage infirmier univoque.
- Intégration de l'enregistrement du RIM dans l'ensemble plus grand que constituent les systèmes d'enregistrement des hôpitaux ou des patients.
- Maintien d'un enregistrement minimal avec exploitation maximale des données existantes.

- Intégration des évolutions de l'art infirmier et incidence importante de ce dernier dans la gestion de la politique globale des soins de santé. L'approche quantitative existante des soins est complétée par une approche davantage qualitative ou évaluative.
- Inscription dans le concept de programmes de soins et d'indicateurs de performance clinique afin d'évaluer la justification des soins dispensés par rapport à l'évidence scientifique. Six programmes de soins sont utilisés : l'oncologie, la pathologie cardiaque, les soins intensifs, les soins chroniques, la gériatrie et l'enfant à l'hôpital.
- Mise au point dynamique de l'actualisation grâce à un dialogue permanent avec le secteur des hôpitaux et des infirmiers.

Par ailleurs, le processus d'actualisation du RIM s'est organisé autour de deux orientations strictes. D'une part, le recours à des groupes de travail constitués d'experts cliniques pour la construction d'un outil expérimental basé sur la classification NIC et d'autre part, l'utilisation de données infirmières existantes ou expérimentales pour le développement d'un outil fiable et valide. Le projet en lui-même se divise en quatre phases majeures, présentées en détail ci-dessous :

1. Développement du cadre conceptuel ;
2. Développement d'un langage commun ;
3. Phase test et validation de l'outil ;
4. Finalisation de l'outil et gestion de l'information.

Phase I : développement du cadre conceptuel.

Cette phase, de juin à octobre 2002, a essentiellement été consacrée à la mise au point de la méthodologie et aux choix structurels, futurs guides du processus ; le tout dicté par une revue de la littérature et une analyse secondaire des données existantes.

Sur base de cette revue de la littérature, trois systèmes de classification ont été retenus : *International Classification for Nursing Practice (ICNP)*, *Home Health Care Classification system (HHCC)* et *Nursing Interventions Classification (NIC)*. Au terme de cette phase et comme déjà mentionné plus haut, c'est la classification des Interventions en Soins Infirmiers (NIC, 2ème édition) qui a été choisie comme structure de l'actualisation du RIM.

Phase II : développement d'un langage commun.

Concrétisée au sein de groupes d'experts cliniques (N=75), représentant les 6 programmes de soins concernés par l'actualisation, la seconde phase, de novembre 2002 à septembre 2003, a prioritairement été axée sur le développement d'un langage commun et sur les choix des futurs domaines d'application de l'outil.

A ce propos, l'expérience actuelle du RIM accentue la nécessité d'équilibrer les coûts considérables de cet enregistrement avec des améliorations réelles et visibles des soins ou de leur gestion. Toutefois, il convient de proposer véritablement l'enregistrement de nouvelles données quand les données existantes du RIM ou de modèles parallèles semblent insuffisantes pour mettre à jour les indicateurs existants ou en créer de nouveaux.

Premièrement, les groupes de travail se sont concentrés sur la sélection d'indicateurs pertinents tant pour les soins infirmiers que pour la gestion de ceux-ci, plutôt que sur des éléments provenant de données individuelles. Au départ de ces indicateurs, ce sont les applications de financement hospitalier, de gestion des effectifs infirmiers (nombre et qualification), de qualité ainsi que l'évaluation de la justification des séjours hospitaliers qui ont été désignées comme prioritaires dans le processus d'actualisation du RIM. Ces quatre applications prioritaires font toutes référence à des études spécifiques, en cours ou déjà terminées. Nous y reviendrons par la suite.

Deuxièmement, les experts cliniques des six programmes de soins, après avoir étudié en détail le cadre conceptuel de la classification NIC, ont sélectionné les interventions NIC les plus pertinentes dans le cadre de leur pratique professionnelle et motivé l'utilité d'intégrer chacune d'elles au sein d'un futur enregistrement infirmier minimum, prenant en compte les priorités précédemment citées.

Au total, parmi les 433 interventions disponibles dans la seconde édition de la classification NIC, 256 d'entre elles (59,1%) ont été sélectionnées dans au moins un programme de soins. L'équipe de recherche a suggéré les traductions en nouvelles variables de ces interventions ainsi que des variables originales du RIM, définissant respectivement les catégories de réponse et les conditions d'enregistrement. Toutes les variables révisées ont été replacées dans les domaines et les classes appropriés du cadre NIC. La pratique clinique en vigueur et la pratique désirée (*Evidence Based Nursing*) ont également été discutées. Par le biais d'une cinquantaine de sessions de feed-back, d'une durée de trois à quatre heures chacune, les suggestions ont été analysées pour inclure, in fine, une description non ambiguë de l'intervention de soins, considérant les catégories de réponse comme autant de niveaux de soins différents (type, intensité, fréquence, ...).

Ce set d'items RIM actualisé a été pré-testé par les équipes de recherche dans plus de trois unités de soins par programme, réparties dans plus de quinze hôpitaux. Ce set pré-testé a servi de base à la construction de la version alpha du RIM actualisé, constitué à ce jour de 94 variables disponibles.

Phase III : phase test et validation de l'outil.

La troisième phase, d'octobre 2003 à avril 2005, a principalement été consacrée à l'expérimentation : collecte des données, validation du nouvel outil et intégration de ce dernier dans les bases de données connexes.

Collecte des données.

Les hôpitaux ont été sollicités par l'autorité fédérale pour participer à cette expérimentation. 69 % des hôpitaux aigus du Royaume (N=85) ont répondu à cet appel et constitué un échantillon de 244 unités de soins. Pour des raisons pratiques, une sélection a été effectuée sur la base de critères préalablement définis : distribution nationale et régionale équilibrée de l'échantillon, répartition équitable entre les hôpitaux : petits / grands, privés / publics, universitaires ou non, balance du nombre d'unités participantes par programme de soins considéré.

Au final, ce sont 158 unités de soins réparties dans 66 hôpitaux (34 néerlandophones et 32 francophones) qui ont été sélectionnées pour participer au test. Pour ce faire, chaque hôpital a désigné un coordinateur interne, ayant si possible une certaine expérience du RIM et de la gestion de ses données, ce dernier étant responsable de l'organisation de la formation, de la collecte des données et de la transmission de celles-ci aux équipes de recherche respectives.

La version alpha du RIM actualisé, testée durant 30 jours, échelonnés sur trois périodes d'enregistrement (1-15 décembre 2003, 1-5 février 2004, 1-10 mars 2004), a permis la récolte, sous format électronique, de plus de nonante-cinq mille journées d'enregistrement via une interface informatique spécialement développée. Le RIM et le RCM concernés par les périodes de test ont également été transmis à l'équipe de recherche.

A côté de l'interface informatique RImVGII_FR, un forum RImVG, développé en Hypertext Preprocessor (PHP) et construit spécialement pour cette phase, était destiné à recueillir, pour tous les hôpitaux participants précédemment enregistrés, l'ensemble des questions / remarques tant sur l'interface que sur les situations particulières rencontrées lors de l'enregistrement pilote.

La faisabilité de l'outil révisé dans sa version alpha a également été étudiée par le biais de la mesure du temps nécessaire pour la collecte des données RIM. Cette mesure de temps a été réalisée durant quatre jours étalés sur les deux périodes de test de l'année 2004 (février et mars) et ce, dans 42 hôpitaux représentant un total de 81 unités de soins. Pratiquement, la mesure du temps d'enregistrement se réalisait durant deux jours minimum par période de test et pour minimum 10 patients par unité participante. En plus de la mesure de temps proprement dite, nous avons également collecté une série de paramètres permettant d'analyser au mieux le profil de cette collecte, à savoir le type d'enregistrement choisi, la fonction de l'encodeur et si ce dernier était ou non coordinateur RIM.

L'échantillon collecté est constitué de 3504 journées d'enregistrement. Globalement, la médiane du temps nécessaire à l'enregistrement des données RIM-II s'est établie à 4 minutes (moyenne = 5,39 ; écart-type = 3,96). Cette base de données disponible a été mise en relation avec les données RIM-II récoltées durant les mêmes périodes d'enregistrement afin de mettre en relation le temps mesuré par rapport au nombre d'items scorés. Pour les 6 programmes de soins et l'hôpital de jour, ces 7 sous-ensembles représentant chacun environ 14% de l'échantillon total disponible, la médiane temporelle, associée à la médiane du nombre de variables scorées, varie de 2 minutes et 10 variables pour l'hôpital de jour à 8 minutes et 25 variables pour les soins intensifs.

Une représentation des données en deux dimensions (nuages de points + ajustement linéaire) permettant de visualiser la relation entre la variable X (nombre d'items scorés) et la variable Y (temps mesuré en minutes) a également été réalisée pour chacun de ces 7 sous-ensembles de données. A titre indicatif, le coefficient de corrélation, le coefficient de détermination, indicateur de la qualité de l'ajustement de la droite de régression sur le nuage de points, ainsi que l'équation de la régression ont été calculés. Toutes les corrélations sont positives et significatives à $p < ,05$ traduisant une relation croissante entre X et Y, sauf pour le programme de soins « soins chroniques ». Par ailleurs, avec des coefficients de détermination bien en-dessous des 0,05, le pourcentage de variabilité de Y en fonction de X, soit du temps en fonction du nombre d'items scorés est très faible ; sauf peut-être pour deux programmes de soins, à savoir « cardiologie » et « soins intensifs », avec respectivement 6,2 et 16,9% de variabilité de Y expliquée par X.

En ce qui concerne le vecteur d'enregistrement choisi, c'est essentiellement l'enregistrement sur feuille d'encodage formatée qui a engendré un temps minimum de 21 secondes par item. Par contre, les enregistrements, soit sur feuille vierge, soit via le programme d'encodage informatisé spécialement développé pour la phase test, présentent des temps d'encodage plus long avec en moyenne environ 27 secondes par item. Si on peut comprendre facilement qu'une feuille vierge ne représente pas les conditions idéales de travail, on peut par contre s'étonner que le passage aux moyens informatiques n'apporte aucune amélioration au niveau temps. Mais il est certain que l'utilisation de formulaire préformaté est assurément le moyen le plus naturel d'améliorer l'ergonomie de l'encodage. Par contre, le recours à l'informatique demande un temps d'adaptation et n'améliore le rendement qu'à moyen terme.

Enfin, en ce qui concerne l'influence de la fonction de l'encodeur sur le temps d'enregistrement, les différences relevées par une analyse de la variance sont relativement anecdotiques.

Fiabilité et validité.

La validité et la fiabilité sont deux paramètres essentiels dans le développement d'un nouvel outil d'enregistrement. A ce propos, la fiabilité inter-observateurs ainsi que les différents critères de validité (de contenu, critérielle et du construit) ont été analysées dans cette étude.

La fiabilité inter-observateurs (interrater reliability) du RIM actualisé a été testée à trois reprises durant la phase d'expérimentation. Avant chaque période de test, et à l'aide de l'outil à tester, les 66 coordinateurs internes ont été amenés à scorer deux cas concrets décrivant l'état d'un patient et les soins prodigués à son égard durant une journée d'enregistrement. Les neuf cas testés ont couvert les six programmes de soins considérés, tout en incluant 68 des 93 variables (73 %) de la version alpha du RIM actualisé. Les équipes de recherche quant à elles ont développé un score de référence (golden standard) pour chaque item des six cas d'épreuve. C'est ce score de référence qui a été confronté aux scores enregistrés par les coordinateurs internes.

L'étude de la validité critérielle ou prédictive (criterion related validity) a réalisé la comparaison objective avec le RIM actuel. Le postulat théorique était que des éléments similaires issus d'une part du nouvel outil et d'autre part du RIM actuel dans les deux bases de données devaient donner des résultats plus ou moins semblables.

Le pouvoir discriminant du RIM actualisé a également été évalué afin de mettre en évidence la validité du construit (construct validity) du nouvel outil. Ce type de validité a eu pour but la réduction statistique des variables en un nombre efficient et pertinent, de manière à permettre la visualisation des soins infirmiers dans les différents groupes de pathologies, unités de soins et hôpitaux. Comme déjà mentionné, l'enregistrement du RIM actualisé se base sur la classification NIC 2ème édition et s'articule autour des classes de cette taxonomie, comportant une ou plusieurs variables. A l'intérieur de ce cadre conceptuel NIC, les données ont été étudiées par la technique mathématique d'analyse catégorique des composantes principales (CatPCA) en deux étapes distinctes.

Une dernière composante inclut le croisement des variables RIM sélectionnées avec les instruments de mesure existants afin de garantir la validité de contenu du nouvel outil (content validity).

Pour ce faire, afin d'également valider la justification des séjours hospitaliers, les variables du Belgian Appropriateness Evaluation Protocol (B-AEP) ont été mises en relation avec le nouvel instrument (cf. chapitre IV). De plus, la structure du RIM actualisé trouvera une correspondance dans la taxonomie et le langage de la classification NIC. Par ailleurs, certaines variables, plus spécifiques, de ce nouveau RIM constitueront une entité spécifique de gestion des staffs dans les différentes unités de soins des hôpitaux.

A l'issue de ces différents tests de fiabilité et analyses, une version bêta de l'outil a été finalisée et présentée aux experts cliniques à la fin de l'année 2004. Ces derniers ont suggéré quelques dernières modifications basées sur leur expertise et expérience cliniques. Les raisons d'adaptation les plus fréquentes concernaient l'impact significatif sur la charge de travail, l'aspect qualitatif de certains soins, certaines spécificités de prise en charge ou encore le fait que les résultats d'analyses pouvaient être biaisés par la qualité de l'échantillon collecté. L'ensemble final, dénommé version bêta, se compose d'un set de base de 37 variables, complété par onze à dix-neuf variables selon le programme de soins.

En mars 2005, afin de valider la faisabilité de cette version bêta et pour offrir un échantillon de spécialités plus large encore, une dernière période de test a été organisée dans quinze unités de soins de médecine et quinze unités de soins de chirurgie durant dix jours consécutifs, en parallèle avec l'enregistrement officiel du RIM actuel. A la demande du SPF Santé publique et des hôpitaux, cette dernière phase test a été étendue aux unités de maternité. A cette fin, un groupe d'experts cliniques a suggéré l'implémentation de nouvelles variables pour ces unités. Leurs recherches étaient basées sur les deux classes NIC concernées par la prise en charge de la mère et du nouveau-né (classes W et X). De plus, cette nouvelle collecte des données a permis de préciser les résultats de la première analyse critérielle.

Cette version du RIM actualisé a été proposée en avril 2005 devant une commission d'approbation désignée par le SPF Santé publique. A ce stade, il était composé d'une liste de 73 interventions infirmières.

Phase IV : finalisation de l'outil et gestion de l'information.

Essentiellement consacrée à la gestion de l'information, cette quatrième et dernière phase, de janvier 2005 à décembre 2005, en plus de la finalisation de l'outil d'enregistrement, a jeté les bases du développement des applications prioritairement choisies : financement, *staffing* et qualité. Les capacités de justification du séjour hospitalier du RIM actualisé ont également été évaluées. En parallèle, en vue de son implémentation officielle en 2007, les modules de feed-back, d'audits ainsi que le support ICT pour la collecte et l'analyse des données ont été mis au point ; les adaptations légales et éthiques ont quant à elles été finalisées.

En décembre 2005, consécutivement aux différents groupes de travail et phases tests, le RIM actualisé, dénommé officiellement DI-RHM mais communément appelé RIM2 tout au long du processus d'actualisation, se présente dans sa version 1.0. Par la suite des adaptations ont été apportées par le SPF Santé publique, essentiellement au niveau des contrôles et des conditions

Chapitre I – Actualisation du Résumé Infirmier Minimum

d'enregistrement de manière à aboutir à la forme telle qu'elle a été présentée aux différents acteurs hospitaliers dans le courant du mois de février 2006, à savoir 78 items (version 1.1).

Cette version sera testée durant l'année 2006 par 42 hôpitaux volontaires dans 51 unités de soins médicales et chirurgicales ainsi que dans 22 unités de maternité (Gillet et al. 2006 ; Sermeus et al. 2006).

L'outil DI-RHM sera par la suite imposé dès janvier 2007 et sera intégré, à partir de 2008, dans le nouveau système d'enregistrement que constitue le Résumé Hospitalier Minimal, obligatoire dans tous les hôpitaux non psychiatriques belges.

Développement des applications prioritaires.

Les applications prioritaires choisies ont, toutes les quatre, fait l'objet de projets spécifiques. Le tableau ci-dessous présente succinctement ces quatre études. Les canaux d'informations officiels ou spécifiques des études concernées : SPF, Centre Fédéral d'Expertise en Soins de Santé et Politique Scientifique Fédérale notamment, vous apporteront les renseignements et rapports s'y rattachant.

Tableau 1 : Applications prioritaires choisies et projets spécifiques correspondants.

Thème	Applications	Mandant	Equipe de recherche	Durée
Évaluation de la justification de séjour	AEP et RIM2 (cf. chap IV)	SPF Santé Publique	CHU Lg	Fin en 12/05
Financement	Financement des soins infirmiers dans les hôpitaux belges (cf. chap V)	KCE	CHU Lg, CZV-KUL &UZ Leuven	01/2006 - 02/2007
Qualité des soins	Databank kwaliteitszorg verpleegkundigen (Quali-NURS)	Politique Scientifique Fédérale	CZV-KUL / CHOPR USA	09/2005 - 02/2007
Effectif en personnel infirmier	Module d'affectation du personnel sur la base du RIM 2 (Projet WIN - Workload Indicator for Nursing)	Politique Scientifique Fédérale	UZ Gent, UGent, UCL	06/2006 - 05/2007

A la suite du projet WIN⁵ (*Workload Indicator for Nursing*), le SPF Santé Publique et le SPF Politique Scientifique ont décidé, en 2008, de poursuivre la recherche scientifique ayant pour finalité de fournir aux hôpitaux un outil qui leur permettrait d'évaluer les fluctuations de la charge de travail infirmier au sein des unités de soins et entre celles-ci.

⁵ Schouppe, L., Defloor, T., Gobert, M., Van Goubergen D., Eindrapport Workload Indicator for Nursing (WIN Project), FOD Wetenschapsbeleid, Gent, 2007.

Une nouvelle étude intitulée WELAME⁶ (WERkLAsTMEting) a été instaurée et confiée à la même équipe. Elle avait pour objectif principal de compléter les résultats de la première étude par des évaluations de temps standards dans d'autres types de services que les services C, D et G précédemment étudiés, à savoir : maternité, soins intensifs, pédiatrie, soins palliatifs, néonatalogie et médico-chirurgical. A travers cette nouvelle étude, il a malgré tout clairement été établi que le nécessaire découpage en activités réalisé dans le cadre du projet ne peut pas être substitué aux définitions et critères de contrôles prévus dans le manuel de codage des DI-RHM en vigueur au moment de la recherche (version 1.5, janvier 2009).

1.3. LE RÉSUMÉ HOSPITALIER MINIMAL.

Dans le cadre de l'approche intégrée des banques de données disponibles, le Résumé Hospitalier Minimum (RHM), intègre trois systèmes d'enregistrement précédemment distincts, à savoir : l'enregistrement du Résumé Clinique Minimum (RCM), l'enregistrement du Résumé Infirmier Minimum (RIM) et l'enregistrement SMUR.

L'enregistrement du Résumé Hospitalier Minimum (RHM) a été rendu obligatoire par la publication de l'Arrêté Royal du 27 avril 2007 déterminant les règles suivant lesquelles certaines données hospitalières doivent être communiquées au Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions. A ce jour, cet Arrêté a été amendé à deux reprises ; une première fois par l'Arrêté Royal du 28 mars 2013, une seconde par l'Arrêté Royal du 10 avril 2014.

Les appellations de ces trois bases de données constitutives du RHM ont également été modifiées. Depuis l'introduction de ce RHM, le RIM actualisé porte dès lors le nom de DI-RHM pour Données Infirmières du Résumé Hospitalier Minimal.

L'objectif de cet enregistrement intégré au sein des hôpitaux est de soutenir la politique sanitaire à mener à divers niveaux (article 3, §1er de l'AR du 27 avril 2007) :

1. Détermination des besoins en matière d'établissements hospitaliers ;
2. Description des normes d'agrément qualitatives et quantitatives des hôpitaux et leurs services ;
3. Organisation du financement des hôpitaux ;
4. Définition de la politique relative à l'exercice de l'art de guérir, de l'art infirmier et des professions paramédicales ;
5. Définition d'une politique épidémiologique.

Selon ce même article, 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 d'une part se positionner par rapport à d'autres hôpitaux analogues, et d'autre part corriger leur politique interne.

⁶ Myny, D., Defloor, T., Alvarez-Irusta, L., Annys, D., Demeyere, F., De Vreese, I., Proenca, V., Vandermolen, M., Vanderwee, K., Van Hecke, A., Gobert, M., Eindrapport "WERkLAsTMEting onderzoeksproject (WELAME)", FOD Wetenschapsbeleid, Gent, 2010.

Chapitre I – Actualisation du Résumé Infirmier Minimum

Selon le nouveau §3 de cet article, l'enregistrement RHM doit aussi aider à l'accomplissement des missions de l'Observatoire de la mobilité des patients. L'Observatoire de la mobilité des patients, créé par la loi du 4 juin 2007, a pour mission de contrôler l'afflux des patients étrangers dans les hôpitaux belges. Dans le cadre de la libre circulation des patients, il est nécessaire d'évaluer dans quelle mesure cet afflux pourrait avoir un impact sur l'offre de nos structures de soins.

En juillet 2016, l'enregistrement du Résumé Hospitalier Minimum est organisé en 27 fichiers, regroupés en 6 domaines⁷ :

- Domaine 1 (S) : données de structure - DS-RHM - 8 fichiers
- Domaine 2 (P) : données du personnel - DP-RHM - 2 fichiers
- Domaine 3 (A) : données administratives - DA-RHM - 7 fichiers
- Domaine 4 (N) : données infirmières - DI-RHM - 1 fichier
- Domaine 5 (M) : données médicales - DM-RHM - 6 fichiers
- Domaine 6 (F) : données de facturation - DF-RHM - 3 fichiers

Comme les anciens systèmes d'enregistrement qu'il globalise, cet enregistrement s'applique aux hôpitaux généraux non psychiatriques et constitue un outil dynamique destiné à s'adapter à l'évolution des réalités tant politiques que de terrain.

Le type de données hospitalières ainsi que leurs modalités d'enregistrement et de transmission au SPF Santé publique ont été précisées dans l'arrêté royal du 27 avril 2007 déterminant les règles suivant lesquelles certaines données hospitalières doivent être communiquées au Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions. L'envoi des données se fera exclusivement via un portail sécurisé d'échanges de données anonymes entre l'hôpital et le SPF Santé publique (Portahealth⁸).

De façon annuelle, les données RHM de l'ensemble des hôpitaux soumis à l'enregistrement sont agrégés et différents *feedbacks* sont disponibles via le site internet de l'Administration fédérale. Généralement, il convient de compter deux ans entre l'année des données considérées et la disponibilité du *feedback* national RHM. A côté de ce *feedback* national, des *feedbacks* individuels sont également mis à disposition des hôpitaux via le portail internet d'échanges. De plus, des rapports individuels de globalisation renvoient, dès la soumission des données, un résumé des données envoyées, permettant une validation rapide par l'hôpital et une acceptation de l'envoi, au travers de Portahealth.

Plus précisément, au sein du RHM, les données infirmières du Résumé Hospitalier Minimal constituent l'outil d'enregistrement des activités infirmières. Avant d'en arriver à leur version actuelle, diverses modifications de l'outil ont pris cours, à chaque fois sanctionnées par une nouvelle version de directives de codage. Quatre adaptations majeures verront le jour en fonction des remarques rapportées par les hôpitaux ou en fonction des modifications apportées par le SPF ; en

⁷ Directives d'enregistrement pour le RHM, SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, juillet 2016.

⁸ Portahealth est le portail internet qui permet aux hôpitaux belges de contrôler les données des différents systèmes d'enregistrement et de les transmettre de manière sécurisée au SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.

Chapitre I – Actualisation du Résumé Infirmier Minimum

gardant toujours à l'esprit le souci d'adapter les résultats de la recherche à la réalité tout en rendant l'outil plus convivial.

Tableau 2 : Versions DI-RHM et dates de parution du manuel de codage.

Version	Date de parution
1.1	Février 2006
1.2	Mai 2006
1.3	Septembre 2006
1.4	Juillet 2007
1.4.1	Décembre 2007
1.5	Janvier 2009
1.6	Janvier 2011

Cette actuelle version 1.6 constitue la version définitive pour l'enregistrement à partir du second semestre 2011. Cette version adaptée de la version précédente ne modifie ni la nature, ni la structure des items. Certains items ont été adaptés en fonction des réponses données dans les séries de FAQ publiées par l'Administration à partir de juillet 2009. Ces adaptations portent sur la forme de la rédaction du document et ont pour objectif d'améliorer la précision et la lisibilité de celui-ci ainsi que la cohérence entre la version française et flamande.

En 2016, la taxonomie de l'outil s'organise en quatre niveaux : 6 domaines, 23 classes, 78 items et 91 possibilités de codage ou d'activités à enregistrer (DI-RHM v1.6, janvier 2011).

Tableau 3 : Taxonomie DI-RHM v1.6.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
6 domaines	23 classes	78 items	91 possibilités de codage
Code numérique	Code alphabétique	Code unique	Code alphanumérique unique
1 chiffre	1 lettre	1 lettre + 1 chiffre	1 lettre + 3 chiffres

Le premier niveau hiérarchique des DI-RHM se compose de six domaines coordonnés entre eux sur les aspects suivants :

- Soins liés aux fonctions physiologiques élémentaires ;
- Soins liés aux fonctions physiologiques complexes ;
- Comportement ;
- Sécurité ;
- Famille ;
- Systèmes de santé.

Chacun des domaines proposés contient au moins une classe, chacune des 23 classes contenant au moins un item, chacun des items représentant au moins une possibilité de codage. A l'intérieur de chaque classe, tous les items sont décrits selon la même structure en quatre points : une définition, une ou des possibilités de score, des contrôles ou conditions obligatoires et des remarques éventuelles.

Chapitre I – Actualisation du Résumé Infirmier Minimum

Les trois derniers niveaux (classe, item et possibilité de codage) se retrouvent dans le code de l'item DI-RHM, à chaque fois composé de quatre positions :

- Position 1 : le caractère fait référence à la classe de l'item ;
- Position 2 : le chiffre fait référence à l'item ;
- Position 3 : le chiffre fait référence à la possibilité de codage ;
- Position 4 : chiffre de réserve.

Tous les items ne possédant qu'une seule et unique possibilité de codage sont tous constitués d'un code alphanumérique se terminant par 00 ; soit 1 lettre (classe) + 1 chiffre (item) + 00 (possibilité de codage). Exemples d'items (1 seule possibilité de codage) : A100, B500, D300, G200, ...

Tous les items possédant plusieurs possibilités de codage sont constitués d'un code alphanumérique terminant par 0 (chiffre de réserve) et précédé d'un chiffre précisant le numéro de la possibilité de codage correspondante ; soit 1 lettre (classe) + 1 chiffre (item) + 1 chiffre (sous-item) + 0 (chiffre de réserve). Exemples d'items (plusieurs possibilités de codage) : B2xx (B210, B220, B230, B240, B250) ; D1xx (D110, D120, D130) ; ...

Et donc, selon ces règles, sauf exceptions, les items sont tous cumulables entre eux, les possibilités de codage n'étant cumulables que pour des items différents. Ces 91 possibilités de codage offrent singulièrement un de ces trois types de score : binaire (36), nominale (24) et métrique (31). La carte complète des items (DI-RHM v1.6) est disponible dans l'annexe 1 de ce travail.

Pour la présentation exhaustive des définitions des items constituant les DI-RHM, nous vous renvoyons à la dernière version officielle du manuel de codage mis à votre disposition sur le site du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement.

CHAPITRE II

MATERIEL EMPIRIQUE

II.1. INTRODUCTION.

L'objectif de ce chapitre est de rassembler l'ensemble du volumineux matériel empirique des différentes recherches auxquelles nous avons participé et qui ont notamment donné lieu aux analyses présentées dans ce travail.

Chacune des recherches auxquelles nous avons participé et qui concerne, tout ou en partie, les propos abordés dans cette dissertation sera présentée de manière systématique, dans l'ordre chronologique de leur apparition dans les chapitres III à VI.

II.2. 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., Swartenbroeckx, N., Ramaekers, D. 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).

Le principal but de cette étude était d'examiner comment les données infirmières pourraient être utilisées et intégrées dans le système de financement hospitalier tout en tenant compte de la principale préoccupation à savoir qu'un système de financement hospitalier se doit d'être équitable et de donner 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.

Compte tenu de ce qui précède, l'étude avait pour objectif d'examiner dans quelle mesure il serait possible d'allouer les moyens infirmiers de façon plus rigoureuse aux hôpitaux. Une définition de personnel justifié comme clé de répartition était donc attendue, en envisageant non pas uniquement le temps infirmier requis mais plutôt le temps infirmier nécessaire alloué au patient en quantité, en qualité et en compétence.

Commanditée par le Centre d'Expertise en soins de santé, elle nous a été confiée, en collaboration avec nos collègues du Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap (CZV) de la KU Leuven. Elle présentait un caractère exploratoire, destiné à mettre en lumière des voies présentant un potentiel de développement et d'utilisation future.

L'étude se divise en 4 grandes parties, volontairement codées KCE 1/4 à KCE 4/4, pour faciliter le référencement ultérieur.

Analyse de la littérature - KCE 1/4.

Tout d'abord, une analyse de la littérature nous a permis de passer en revue l'intégration des soins infirmiers dans les différents systèmes de financement des hôpitaux. Une analyse de la littérature à propos de la manière dont les soins infirmiers sont intégrés dans les différents systèmes de financement des hôpitaux.

Bien que cette partie ne soit pas directement en rapport avec l'objet principal de ce travail, nous nous permettons tout de même de rédiger ci-dessous un bref résumé, étant donné que cette partie ne sera pas abordée ailleurs mais qu'elle a constitué, à part entière, un des volets de la recherche et a, par ailleurs, sous-tendu la réflexion de la quatrième phase de cette étude (cf. chapitre VI).

La revue de la littérature portait sur la manière dont les soins infirmiers sont intégrés dans les différents systèmes de financement des hôpitaux, l'objectif poursuivi était de comprendre comment sont financés les soins infirmiers aigus et plus particulièrement ceux qui sont intégrés dans un système liés aux DRG à l'aide de deux questions de recherche : Quels sont les outils et les méthodes utilisés à l'étranger pour les soins infirmiers hospitaliers ? Quelles sont les caractéristiques des outils et méthodes utilisées ?

Au cours de ces vingt dernières années, des systèmes de financement des hôpitaux basés sur les DRG ont été introduits dans toute l'Europe (Van de Voorde et al. 2013 ; Busse et al. 2011). Si les DRG ont initialement été conçus pour améliorer l'efficacité des soins aigus, ils sont désormais appliqués à d'autres secteurs des soins, mais de façon très variable selon les pays. Et entre-temps, de nombreux états sont entrés dans une nouvelle phase de réforme du financement de leurs hôpitaux en accordant davantage d'importance à l'efficacité de l'ensemble du système (et pas seulement à celle des hôpitaux), à la maîtrise des coûts, à la qualité et à la coordination des soins à travers les différents lieux de soins.

Chaque système de financement, et par conséquent aussi chaque combinaison de systèmes, possède un certain nombre de caractéristiques différentes, chacune avec ses propres incitants (Ellis et al. 2009 ; Quentin et al. 2013). Et pourtant, dans la littérature scientifique, peu de publications concernant les systèmes de financement hospitaliers existent ; les principales informations traitant du sujet se dissimulent dans les rapports gouvernementaux ou institutionnels.

La stratégie de recherche a donc été adaptée pour tenir compte de cet état de fait. Exploitant dès lors cette littérature « grise », notre étude a utilisé 4 sources principales. Tout d'abord, le projet HealthBASKET - Régimes de prestation de santé et coûts des services en Europe, financé par la Commission européenne dans le cadre de son 6ème programme-cadre de recherche, commandité par l'*European Health Management Association* (EHMA) et réalisé, d'avril 2004 à mars 2007, dans 9 pays européens. Ce projet avait pour but « de soutenir la formulation et la mise en œuvre des politiques communautaires en leur apportant des contributions scientifiques, ciblées précisément sur les besoins (« axées sur la demande »), cohérentes à travers les différents domaines de la politique communautaire et réactives à leurs modifications à mesure qu'elles interviennent » (HealthBASKET EHMA 2004-2007).

Ce projet se réfère à deux éléments moteurs. D'une part, depuis les arrêts Kohll/Decker rendus par la Cour européenne de justice en 1998, les services de santé ne peuvent plus être envisagés dans le cadre d'un fonctionnement isolé parmi les États membres de l'Union Européenne. Le flux croissant de patients se déplaçant d'un État membre à un autre relevant autant d'un choix individuel que d'une décision mise en œuvre par le biais des Ministères de la santé ou de caisses de maladie. D'autre part, il existe un consensus général parmi les États membres sur le fait que la circulation des patients ne doit pas ébranler l'équilibre financier des systèmes de santé nationaux au sein de l'Union européenne. Sur cette base, l'objectif principal de ce projet était d'obtenir des informations exactes sur les services fournis au sein des systèmes, en analysant à la fois la structure et le contenu des « paniers de services » ou « baskets » proposés au sein des différents États membres ; mais aussi sur la manière dont ces services étaient définis, sur la fréquence d'utilisation par les patients concernés, sur les coûts et les prix de ces services. De plus, afin de bénéficier des possibilités offertes par un marché intérieur au sein de l'Union européenne, les patients se devaient eux aussi de connaître les services disponibles ailleurs ainsi que les prix pratiqués. Les pays participants étaient le Danemark, la France, l'Allemagne, la Hongrie, l'Italie, la Pologne, l'Espagne, les Pays-Bas, et le Royaume-Uni. La description détaillée et les comparaisons des systèmes de financement des hôpitaux dans ces neuf pays de l'UE a été publiée dans un numéro spécial du *Journal of Healthcare Financing Science* (Busse et al. 2006 ; Schreyögg et al. 2006; Velasco-Garrido et al. 2006).

Ensuite, nous nous sommes référés à une enquête sur le financement des hôpitaux réalisée par l'*European Hospital and Healthcare Federation* (HOPE), dans les États Membres de l'Union Européenne (HOPE, 2006) ; 19 pays européens ont participé. Au moment de notre étude, le rapport final n'était pas encore disponible mais nous avons reçu l'autorisation d'utiliser les données préliminaires.

Troisièmement, afin de recueillir des informations plus précises sur le financement des soins infirmiers au sein des différents systèmes de financement hospitalier, une enquête a été réalisée au sein des membres des associations suivantes : *Patient Classification Systems International (PCSI)*, *International Medical Informatics Association (IMIA)*, *Nursing Informatics Workgroup (IMIA-NI)* et les représentants nationaux de l'*European Federation of Nurses (EFN)*. Sur 17 contacts, six membres originaires des pays suivants : Suisse, États-Unis, Allemagne, Royaume-Uni, Irlande et Pays-Bas, ont répondu.

Enfin, une recherche de type *snowballing* (Coleman 1959 ; Goodman 1961 ; Biernacki & Waldorf 1981 ; Atkinson & Flint 2004), appliquée aux références indexées sur *MEDLINE*, aux sites web gouvernementaux, aux instituts financiers et de conseils ainsi qu'aux organisations professionnelles, a été mise en œuvre pour compléter les informations déjà collectées.

Les mots-clés suivants ont été utilisés dans la stratégie de recherche appliquée : *DRG, Diagnoses Related Groups, Case-Mix, Hospital Financing, Hospital costs, Nursing Financing, hospital reimbursement system nursing, financing (system) hospital care, prospective payment system*.

Seize pays ont été analysés plus en détails ; il s'agit de l'Australie, de la Belgique, du Canada, du Danemark, de la Finlande, de la France, de l'Allemagne, de l'Italie, du Luxembourg, de la Nouvelle-Zélande, du Portugal, de l'Espagne, de la Suisse, des Pays-Bas, du Royaume-Uni et des États-Unis.

Il est généralement admis dans la littérature que les différences en 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, Robert B. Fetter et John D. Thompson. Plus important, les informations sur les pathologies capturées par les APR-DRG n'expliquent pas nécessairement la variabilité de la charge de travail en soins infirmiers (Pirson et al. 2013).

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 : « 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 » (Thompson & Diers 1991).

Les systèmes de financement hospitalier peuvent être répartis en deux grandes catégories : ceux qui utilisent les DRG (ou un système comparable de classification de patients) et ceux qui ne les utilisent pas. Mis à part le Luxembourg, Chypre, la Grèce et la République tchèque, les pays européens utilisent les DRG dans leurs systèmes de financement hospitalier (HOPE 2006). La Belgique constitue un cas particulier avec l'utilisation des DRG pour réguler le nombre de journées « justifiées ». L'allocation finale du budget hospitalier étant réalisée par différents centres de frais. De ce fait, le système belge peut être qualifié de « système » mixte.

En ce qui concerne la manière dont les coûts de soins infirmiers sont pris en compte dans les systèmes de remboursement, cinq types de systèmes différents ont été identifiés dans la littérature (Fischer 2002).

Trois d'entre eux impliquent les DRG :

1. *Average nursing costweights* : coût infirmier moyen par journée patient. Le coût de ces soins infirmiers est directement lié au nombre de journées patient. Les coûts relatifs en soins infirmiers par DRG dépendent directement de la durée de séjour (*length of stay*).
2. *DRG specific nursing costweights – between DRG* : coût relatif en soins infirmiers spécifique par DRG, en utilisant la charge de travail infirmière et le calcul d'un temps moyen en soins infirmiers par DRG. Certains DRG sont plus intensifs que d'autres et les poids moyens des coûts en soins infirmiers diffèrent entre les DRG.
3. *DRG specific nursing costweights – within DRG* : coût relatif en soins infirmiers variable par DRG, en utilisant un lien entre le DRG et les données infirmières par patient, avec obtention d'un coût relatif en soins infirmiers spécifique à l'intérieur de chaque DRG.

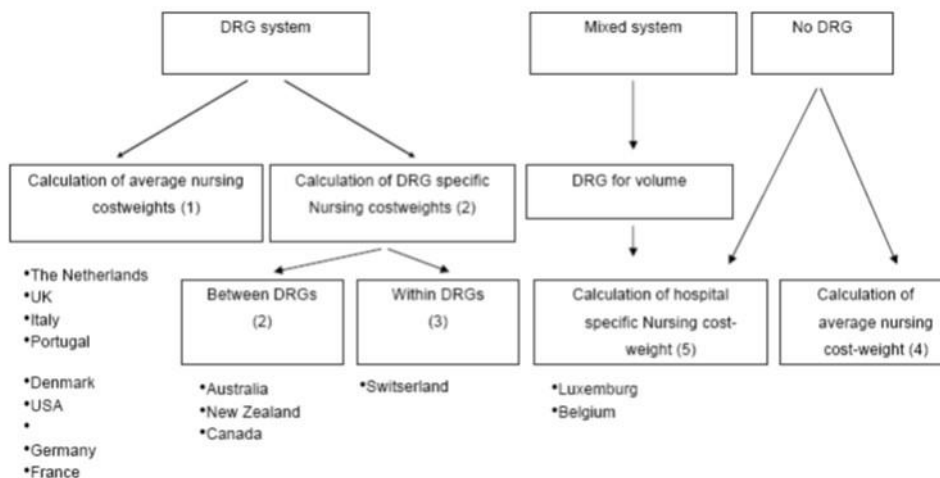
Deux autres systèmes n'impliquent pas les DRG :

4. *Average nursing cost-weight* : coût moyen en soins infirmiers par journée patient. Ce coût en soins infirmiers est directement lié au nombre de journées patient. Ce système se rapproche du type 1, hormis l'implication des DRG.

5. *Hospital specific nursing cost-weight* : coût moyen en soins infirmiers en fonction de la charge de travail, avec obtention d'un coût relatif en soins infirmiers dépendant de l'hôpital. Ce dernier type est similaire au type 3 sans les DRG.

La figure ci-dessous reprend ces 5 types d'intégration des coûts en soins infirmiers au sein des systèmes de financement hospitalier. Les pays analysés dans la revue de la littérature sont cités en regard.

Figure 3 : Intégration des coûts en soins infirmiers dans les systèmes de financement hospitalier.



La majorité des pays utilisent les DRG sans ajustement pour les soins infirmiers. L'approche utilisée dans la plupart des pays est très comparable : Pays-Bas, Royaume-Uni, Italie et le Portugal. Les DRG sont utilisés pour classer les patients. Une méthodologie uniforme est utilisée pour calculer un coût standard par DRG et la répartition de ces coûts dépend de différents indicateurs. Le principal indicateur de répartition pour les coûts en soins infirmiers étant le nombre de journées d'hospitalisation.

Certains pays comme le Danemark et les États-Unis n'adaptent pas non plus leurs DRG aux soins infirmiers mais envisagent de le faire. La raison principale est celle de la compression de coût, favorisant au sein d'un tel système les hôpitaux accueillant des patients avec une intensité de soins faible contrairement aux hôpitaux accueillant des patients avec une intensité de soins infirmiers plus élevée. Les différents résultats des études réalisées au Danemark sur cette problématique de définir un coût de soins infirmiers par DRG n'ont, à ce jour, pas encore été mis en application dans leur système de financement (Molgaard 2000).

Aux États-Unis, même si le système de financement hospitalier est complexe (Reinhardt 2006), il y a, de longue date, un intérêt d'inclure des données de soins infirmiers dans le résumé hospitalier. Avec à nouveau, l'argument principal d'inclusion qui est que le seul diagnostic médical n'explique pas, en justes proportions, la composante « soins infirmiers » durant le séjour hospitalier. La principale condition d'application est la disponibilité de ces données infirmières. C'est aussi la principale critique de ce système qui vise à prendre en compte les soins infirmiers dans la révision

du système de remboursement hospitalier par APR-DRG. Même si l'idée d'un ensemble de données infirmières minimum (NMDS) a été proposé par Werley vers la fin des années 1970, complété par diverses initiatives (Ballard et al. 1993 ; Diers 1999 ; ...) avec notamment, en 1985 un vaste projet d'intégration de l'intensité des soins infirmiers au sein d'un DRG (Thompson & Diers 1991), aucun ensemble systématique et comparable de données de soins infirmiers par admission n'est disponible, seul le développement d'une terminologie a vu le jour (Welton 2006a). Depuis 2006, Welton et al. plaident pour une facturation de l'intensité des soins infirmiers (*nursing intensity billing*), directement attribuée aux patients (Welton et al. 2006b).

D'autres pays, comme la France et l'Allemagne, ont par le passé tenté l'expérience de systèmes où les coûts prenaient en compte les soins infirmiers. Ces initiatives ont depuis été testées pour certaines, pour être ensuite abandonnées ; voire jamais implémentées pour d'autres. A titre d'exemple, l'implémentation du système Pflege Personal Regelung (PPR) en Allemagne dès 1992. Le coût du personnel infirmier était alloué aux DRG sur base de 6 catégories de soins infirmiers correspondantes au besoin attendu de temps de soins. Ce système a été abandonné en 1996 en raison d'un temps soignant alloué trop important pour être pris en compte dans le système de financement.

La manière dont le Canada, la Nouvelle-Zélande ou encore l'Australie tiennent compte des coûts des soins infirmiers est assez exemplaire. Ils utilisent les DRG pour décrire les cas traités (case-mix). 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 DRG de manière continue, en tirant ces données du dossier électronique du patient. Pour ce faire, deux systèmes de mesure de charge de travail infirmière sont utilisés dans la quasi-totalité des hôpitaux suisses : le Leistungserfassung in der Pflege (LEP[®]) et le Programme Recherche Nursing (PRN[®]). Un projet appelé *Nursing Data* a pour but de développer un système national d'information infirmière pour le secteur des soins de santé en général (hôpitaux, soins à domicile, soins de longue durée), pour toutes les spécialités médicales et dans les 4 langues nationales de la Suisse (Berthou et Junger 2000). Il devrait être compatible avec les classifications existantes utilisées en Suisse (CIM-10, CHOP, TarMed, ...) et permettre des comparaisons internationales. Ce projet a donné lieu à un *Nursing Minimum Data Set* helvétique (CH-NMDS) (Berthou et al. 2000) regroupant des données sur l'organisation, le personnel, le séjour hospitalier, le lieu de dispensation des soins, les diagnostics, les interventions et les liens entre l'évènement et les interventions.

La relation entre la classification des soins infirmiers et le case-mix est établie via une méthodologie de comptabilité analytique. Pour chaque patient, le temps de soins alloué est estimé par l'un des deux systèmes de mesure de charge, LEP[®] ou PRN[®]. Cette allocation en temps est ensuite convertie en argent.

De la sorte, un tel système permet une estimation des coûts réels en soins infirmiers par patient. Une étude a démontré que ce coût des soins infirmiers représente environ 37% du total des coûts (Rey et al. 2006).

La Belgique et le Luxembourg tiennent compte des soins infirmiers dans le financement, indépendamment des DRG pour la Belgique et sans utilisation des DRG pour le Luxembourg. Il est malgré tout intéressant d'analyser la façon dont le Luxembourg intègre les activités de soins infirmiers dans son financement hospitalier. Le Luxembourg compte +/- 500 000 habitants, possède 13 hôpitaux aigus, soit un total d'un peu plus de 2600 lits de soins aigus et de moyen séjour, dispersés sur l'ensemble des 2586 km² de son territoire. Jusqu'en 1995, les hôpitaux ont été financés sur base d'un paiement journalier uniforme, paiements forfaitaires pour différentes opérations chirurgicales et rémunération d'honoraires médicaux. Ensuite, un système de financement prospectif a vu le jour en 1995. Les budgets sont depuis lors déterminés individuellement par négociations entre le Conseil d'Administration de chaque hôpital et l'Union des Caisses de Maladies (UCM). La base de cette négociation étant le contrat stipulant que « ... les coûts de personnel affectés à l'UCM sont négociés sur base d'une norme établie par une méthodologie uniforme pour tous les hôpitaux, suivant la méthode PRN ... » Toutes les parties prenantes dans le financement hospitalier luxembourgeois sont en accord avec le système PRN canadien pour la mesure de la charge de travail dans les unités de soins.

Fondamentalement, le PRN® est un outil de mesure prévisionnelle de la charge de travail basé sur l'évaluation des soins infirmiers directs et indirects nécessaires au patient pour les 24 prochaines heures. Au travers de cette évaluation basée sur les besoins du patient et la programmation des soins infirmiers qui en découle, c'est le nombre d'ETP en personnel requis pour chaque unité de soins d'hospitalisation qui est envisagé (Tilquin et al. 1989, O'Brien-Pallas et al. 1992). Annuellement, les résultats des audits annuels sont employés comme base de négociation pour déterminer l'allocation en personnel pour l'année suivante. Le budget en personnel reçu par l'hôpital représente minimum 80% des résultats de l'audit PRN®. Le budget alloué aux soins infirmiers représente 30 à 45% du budget global de l'hôpital.

Au vu de cet aperçu de la littérature, il est assez clair que le panel des systèmes qui intègre les soins infirmiers dans le système de financement de l'hôpital est vaste, fait de pas mal de tentatives, d'essais et erreurs. L'Allemagne ajustait ses systèmes de financement hospitalier aux soins infirmiers jusqu'en 1996 mais a ensuite abandonné tout ajustement. Les États-Unis planifient à nouveau un tel ajustement, après une multitude d'essais infructueux au cours de ces 20 dernières années. Comme déjà mentionné, la principale raison d'un tel ajustement est liée à la compression des coûts. L'impact des soins infirmiers est si important (20 à 30% de tous les coûts) qu'en utilisant la moyenne du coût de ces soins, il existe une réelle polarisation qui d'un côté surestime les groupes de patients peu coûteux et d'un autre sous-estime les groupes de patient ayant un coût plus élevé.

Toutefois, même s'il est envisagé, l'impact de cet ajustement est discutable. Cromwell et Price ont montré il y a près de 30 ans, en 1988, que l'impact d'ajuster l'intensité des soins infirmiers aux coûts par DRG est limitée. Bien cet impact par DRG pris individuellement soit important, l'impact à l'échelle de l'hôpital est quant à lui beaucoup plus limité.

La critique principale de cette analyse porte sur son caractère transversal (cross-sectional) à un moment donné. Il serait intéressant d'évaluer les changements qui se produiraient lors de case-mix et durées de séjour variables.

Par ailleurs, la limitation principale dans le processus d'ajustement est aussi très certainement la disponibilité des données. La plupart des pays sont confrontés à une indisponibilité de données de soins uniformes. Les méthodes existantes de calcul des coûts se base sur les systèmes de mesure de la charge de travail en vigueur dans les hôpitaux et au sein d'un même pays, différents systèmes sont acceptés, ils exigent toutefois une norme d'enregistrement clairement établie.

La plupart des pays qui ajustent le coût du DRG pour les soins infirmiers arrêtent ce processus d'intégration au niveau d'un coût moyen par DRG. Quelques expériences intéressantes, telles que le *Nursing Data* en Suisse ou le *Nursing Intensity Billing* (NIB) aux États-Unis ont montré qu'il était possible de lier les DRG et les données de soins infirmiers.

Evaluation du niveau de preuve - KCE 2/4.

Dans cette partie, nous avons évalué le niveau de preuve des interventions répertoriées dans les DI-RHM, permettant d'envisager des perspectives d'amélioration de la qualité des soins au travers de l'enregistrement. Le choix des 9 items sélectionnés s'est basé sur 4 critères : fréquence, variabilité d'occurrence dans les hôpitaux belges, relation possible avec la dotation en personnel infirmier et de la mise en évidence de données probantes pour l'intervention infirmière sélectionnée.

Les deux premiers critères ont été testés sur les données collectées durant la phase pilote d'actualisation du RIM (Gillet et al. 2006 ; Sermeus et al. 2006), soit 117.395 observations (journées patient) durant 4 périodes d'enregistrement s'étalant de décembre 2003 à mars 2005 (cf. chapitre I). Les deux derniers critères ont été cotés de 1 à 5 par un panel de 7 experts en soins infirmiers.

Pour l'une des interventions (prévention des escarres), une arborescence EBN a été développée permettant d'interroger cette même base de données RIM pour tester le niveau de preuve des interventions infirmières.

De plus, les enregistrements RCM de cette même période ont pu également être pris en compte. 59 hôpitaux sur les 66 présents dans la base ont présenté des données de qualité suffisante pour permettre le calcul du DRG en utilisant le grouper 3M®. Au final, l'ensemble de ces règles EBN a pu dès lors être testé sur les résumés RCM/RIM couplés, soit une évaluation de la prévention des escarres chez 6030 patients.

Cas de patients - KCE 3/4.

112 cas cliniques réels de patients ont été rédigés dans un vocabulaire clinique de sorte que les besoins de personnel y relatifs puissent, à l'aide de questions simples, être évalués par des infirmiers et des infirmiers-chefs d'unité.

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. Les différentes questions permettaient 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. 202 infirmiers de 69 hôpitaux ont participé à cette étude pour coter ces cas. La comparaison des scores DI-RHM avec d'autres systèmes de classification a permis la cohérence externe de la procédure de cotation.

Indépendamment de la cotation des cas, chacune des 79 interventions infirmières des DI-RHM a été cotée par 20 infirmiers ou infirmières sélectionnés de manière aléatoire, évaluant le temps nécessaire pour réaliser chacune de ces interventions. 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 (voir KCE 2/4). Ces 5 cas ont été soumis à 10 autres infirmiers ou infirmières, toujours sélectionnés de manière aléatoire. 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 - KCE 4/4.

La mise en relation des DRG avec les coûts des soins infirmiers. Les coûts des soins infirmiers ont été mesurés dans six catégories de durée de soins infirmiers - *DRG Fetter groups of similar nursing intensity* (Fetter et al. 1980). La durée des soins infirmiers par patient par jour a été mesurée à l'aide des DI-RHM en y ajoutant les points de durée relatifs par intervention cotée (voir KCE 3/4).

La base de données est issue de l'étude pilote sur l'actualisation du Résumé Infirmier Minimum constituée de 117.395 journées d'hospitalisation provenant de 66 hôpitaux. On a fusionné ces données avec les enregistrements du Résumé Clinique Minimum (RCM) de deux périodes d'enregistrements, le second semestre de l'année 2003 et le premier semestre de l'année 2004.

Au final, nous avons retenu 59.904 journées d'hospitalisation de 18.148 séjours hospitaliers provenant de 59 hôpitaux différents et présentant une qualité suffisante permettant le calcul des DRG par l'APR-DRG grouper de la firme 3M[®], utilisé officiellement pour le BMF. 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 (cf. chapitre V).

La base de données est construite sur base d'un enregistrement par séjour hospitalier. Elle contient les informations suivantes :

- Type d'admission (programmée ou en urgence)
- Durée du séjour
- Age du patient à l'admission
- Sexe
- Index de lit
- Indices de sévérité (SOI), de mortalité (ROM)
- Type de DRG : procédural (chirurgical) ou médical
- Temps de soins infirmier (variable dépendante)

II.3. POLITIQUE D'ADMISSION JUSTIFIÉE DANS LE SECTEUR HOSPITALIER.

Gillet P., Gillain D., Fontaine F., Jacques J., Politique d'admission justifiée dans le secteur hospitalier. Bruxelles : SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, 2004-2005-2006.

L'objectif général de la recherche basée sur l'Appropriateness Evaluation Protocol (AEP) était de dégager des indicateurs permettant de donner une appréciation objective du caractère justifié de l'activité hospitalière. Cette activité devait être analysée sous deux aspects, la justification des journées d'hospitalisation et la justification de l'admission. Compte tenu du processus d'actualisation du Résumé Infirmier Minimum en cours à cette époque, il était donc impératif de rapprocher les deux études afin que, d'une part, les conclusions de celle-ci ne soient pas obsolètes dès leur parution, et que, d'autre part, les items intégrés dans la version actualisée du RIM, qui ne s'appelaient pas encore officiellement DI-RHM à l'époque, interviennent dans un modèle prédictif de l'AEP de manière optimale.

Dès lors, les deux études ont été fusionnées en 2005. Le processus d'actualisation a rejoint l'étude AEP pour que l'outil d'enregistrement des activités infirmières puisse être couplé à l'AEP afin d'obtenir une qualité prédictive d'autant meilleure. Les données issues du Résumé Clinique Minimum (RCM) de la période d'étude considérée ont également été collectées afin d'une part, de les utiliser pour requalifier les faux positifs, ou à tout le moins les expliquer et d'autre part, évaluer l'amélioration du pouvoir prédictif par l'inclusion de certaines variables issues de cet enregistrement.

L'enquête s'est déroulée de manière concomitante, c'est-à-dire le jour même de la présence du patient à l'hôpital et en parallèle avec les enregistrements obligatoires durant les périodes analysées. Les hôpitaux participants ont donc dû faire face à quatre enregistrements simultanés dans leurs unités de soins, à savoir : le RIM, le RCM, les DI-RHM et l'AEP.

Quatorze hôpitaux ont accepté de participer à cette partie de l'enquête générale sur l'AEP et ce, malgré les contraintes d'enregistrement importantes. En mars 2005, on a ainsi pu récolter 3541 journées d'hospitalisation pour lesquelles l'ensemble des observations ont pu être enregistrées (cf. chapitre IV).

II.4. MISE EN ÉVIDENCE ET UTILISATION DE PROFILS DE SOINS INFIRMIERS DANS LE BMF.

Sermeus W., Thonon O., Gillain D., Laport N, et al., Aantonen en gebruik van verpleegkundige zorgprofielen binnen het BFM / Mise en évidence et utilisation de profils de soins infirmiers dans le BMF. Brussel / Bruxelles : FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu / SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, 2013.

L'objectif de cette recherche, plus communément appelée Prof(e)l DI-VG, était le développement d'une approche et d'une méthodologie permettant la construction de profils de soins infirmiers dans les hôpitaux aigus. Elle s'intégrait dans les différentes mesures prises par l'Autorité fédérale visant à rendre la profession infirmière plus attractive (plan pluriannuel de la Ministre des Affaires sociales et de la Santé publique, Onkelinx 2008).

Outre les 3 autres axes autour desquels s'articulait ce plan – qualifications (2), rémunérations (3), reconnaissance sociale et association à la prise de décision (4), la réalisation d'une recherche scientifique sur la mise en évidence et l'utilisation de profils de soins infirmiers basés sur les DI-RHM dans le budget des moyens financiers était une des actions reprises à l'axe 1, relatif à l'allègement de la charge de travail et du stress (1).

Le but premier étant d'objectiver, au travers des données émanant de l'enregistrement des 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 infirmiers doivent permettre de déterminer les qualifications et expertises nécessaires pour assurer des prises en charge adaptées, dans l'intérêt des patients. Ces informations devant constituer le socle de définition des besoins en personnel, donc y compris des financements qui y sont liés.

L'approche utilisée fut 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 jusque fin 2012 de manière à garantir l'obtention de résultats étant donné la difficulté de la tâche fixée par le cahier des charges. Il convenait de prendre en compte les éléments suivants :

1. Définir le concept de « profils de soins infirmiers DI-RHM », comparer ce concept à celui des Nursing Related Groups (NRG) cités dans la littérature, définir des profils de soins infirmiers basés sur les besoins des patients, validés chaque fois que possible via l'*Evidence Based Nursing*, mettre en évidence leur potentiel d'utilisation pour le financement des soins infirmiers, valider les profils de soins infirmiers sur base des données DI-RHM, de manière fondée sur le plan scientifique et statistique ;
2. Intégrer les résultats de l'étude « Différenciation de fonctions dans les soins infirmiers : possibilités et limites » et préciser les notions d'encadrement en personnel justifié (compétences / qualifications requises) ;

3. Comparer et valider les temps infirmiers de trois études scientifiques, à savoir « Financement des soins infirmiers hospitaliers », « Workload Indicator for Nursing »⁹ et « WELAME »¹⁰. Une évaluation cohérente unique des temps devra être proposée et justifiée, au besoin en faisant appel à des experts du terrain ;
4. Définir la notion de « financement direct des soins infirmiers », préciser de quelle manière ce financement direct pourrait être mis en œuvre dans le système de financement des hôpitaux et démontrer ses avantages et inconvénients ;
5. Sur base des DI-RHM, développer une nouvelle méthodologie de traitement des données fondée du point de vue scientifique et statistique et intégrant les notions de profils de soins infirmiers basés sur les besoins des patients, de temps infirmiers validés, d'encadrement en personnel justifié, et de soins justifiés ; cette méthode devra s'adapter aisément à l'évolution des DI-RHM, puisque le nombre et la nature des items pourront être modifiés, en liaison avec l'évolution du travail infirmier ;
6. Proposer l'intégration de cette méthode dans le système de financement des hôpitaux, par une utilisation directe des données DI-RHM et évaluer l'impact du système de financement proposé sur le financement direct des soins infirmiers dans les hôpitaux ;
7. Formuler des argumentations et des conclusions qui devront permettre au SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement de démontrer le bien-fondé de la proposition d'adaptation du système de financement des hôpitaux ;
8. Décrire de manière précise et complète les différentes étapes de traitement des données DI-RHM afin que le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement puisse utiliser de manière effective la proposition et appliquer concrètement les résultats de la recherche dans le système de financement des hôpitaux.

L'étude en elle-même se divise en 4 phases consécutives, l'aboutissement de l'une étant le point de départ de la suivante. A nouveau, pour faciliter le référencement ultérieur, ces différentes phases sont codées Profi(e)l 1/4 à Profi(e)l 4/4.

ITEMS - Profi(e)l 1/4.

Les items DI-RHM (dans leur version 1.5, janvier 2009) ont été étalonnés en vue d'établir une pondération en temps. Une enquête Delphi (avril à juin 2010) a été mise en œuvre en utilisant les 78 items et 91 possibilités de codage de l'outil d'enregistrement (cf. chapitre VI).

Sur le plan fédéral, 895 infirmiers et sages-femmes se sont portés candidats au travers d'une large répartition entre type d'hôpital, 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, soit un taux de réponse de 75,8%. Le second tour a donné la possibilité aux participants de modifier leurs réponses, 55% d'entre eux ayant répondu.

⁹ Schoupe, L., Defloor, T., Gobert, M., Van Goubergen D., Eindrapport Workload Indicator for Nursing (WIN Project), FOD Wetenschapsbeleid, Gent, 2007.

¹⁰ Myny, D., Defloor, T., Alvarez-Irusta, L., Annys, D., Demeyere, F., De Vreese, I., Proenca, V., Vandermolen, M., Vanderwee, K., Van Hecke, A., Gobert, M., Eindrapport "WERkLAsTMEtIng onderzoeksproject (WELAME)", FOD Wetenschapsbeleid, Gent, 2010.

Le nombre de réponses par question (possibilité de codage) 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 « temps » par item. Les données collectées ont permis au final à calculer un temps standard par item, exprimé en minutes.

A côté de ce temps standard par item, les éléments justificatifs d'une éventuelle variabilité temporelle ont été inventoriés. Environ 20.000 réponses ont été collectées.

NRG - Profi(e)l 2/4.

Cette phase constitue à elle seule le développement des profils de soins infirmiers, les Nursing Related Groups (NRG) proprement dit.

Dans un premier temps, ce sont les données DI-RHM 2008 consolidées dans un *datamart* fourni par l'Administration fédérale qui ont été utilisées pour la construction des profils. Ce *datamart* (DM), disponible par semestre, est un sous ensemble de la base de données RHM, ciblé sur les données infirmières. Il est composé de 8 tables : une table (STAY_EPISODES) qui contient les informations relatives aux soins infirmiers, une autre (STAY_PATIENT) pour les informations relatives aux patients, une table pour l'enregistrement périodique du personnel (STAFFPER) et une table pour l'enregistrement journalier (STAFFDAY), deux tables qui présentent les informations sur les index de lits pour chaque unité de soins (UNITINDX et UNITINFO), ainsi que les tables comprenant la liste des codes de procédures (DIVGPROC) et de diagnostics (DIVGDIAG) pour l'ensemble des patients concernés par la période d'enregistrement des soins infirmiers. Les valeurs possibles pour certaines des variables ont été mises à jour en tenant compte des directives RHM officielles d'avril 2011, disponibles sur le site internet du SPF Santé publique.

Sur les cinq DM fournis, nous en avons retenus deux, essentiellement sur base de leur qualité et de la représentation des hôpitaux qu'ils proposaient.

Le DM composé des données fédérales du second semestre 2008 (DM 2008-2), a tout d'abord été pris en considération pour effectuer une première formation et validation clinique des profils de soins. Il est constitué de données issues de 128 hôpitaux et comprend 1.287.515 épisodes de soins.

Un épisode de soins infirmiers¹¹ représente une période d'hospitalisation du patient dont la durée maximale est de 24h00 (soit compris entre 0h et 23h59 d'une même journée). Plusieurs épisodes de soins peuvent se succéder au cours d'une même journée. Un nouvel épisode de soins infirmiers est généré par le séjour dans : une unité de soins, le bloc accouchement, la salle d'opération, la salle de réveil (à condition qu'elle soit consécutive à un passage en salle d'opération). Lorsqu'un patient séjourne dans plusieurs unités de soins au cours d'une même journée d'enregistrement, il y a autant d'enregistrements DI-RHM que d'épisodes de soins infirmiers. A l'aide de cette référence, les différentes activités enregistrées se rapportent chacune à une unité de soins et un épisode de soins infirmiers spécifique, sans concaténation des données entre les différentes unités de soins infirmiers concernées.

¹¹ Manuel de codage des Données Infirmières du RHM, version officielle 1.6, janvier 2011.

Chapitre II – Matériel empirique

Le second DM utilisé concerne les données du 1^{er} semestre 2009 (DM 2009-1). Il se compose de 1.378.326 épisodes de soins collectés dans 133 hôpitaux. Les épisodes de soins se répartissent en 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. Les informations pour 201.756 épisodes de soins en hôpital de jour étaient également disponibles.

Différentes règles de rejet d'épisodes de soins (ES) ont été appliquées sur ces deux sets de données : épisodes de soins en unités de soins préfixées AKT, URG et OUT ou en index de lits TU, OP (en OPR), c'est-à-dire non concernés par l'enregistrement des DI-RHM ; épisodes de soins en hospitalisation de jour ; épisodes de soins ne comportant pas d'items scorés ; épisodes de soins avec item V300>13, ... Ces suppressions d'épisodes de soins déterminent la différence entre le nombre d'ES présents au départ et ceux retenus dans le fichier d'analyse.

Tableau 4 : Sets de données utilisés.

Sources de données	DM 2008-2 2 ^{ème} semestre 2008	DM 2009-1 1 ^{er} semestre 2009
Nombre d'épisodes de soins / hôpitaux	1.989.983 130 hôpitaux	2.092.656 133 hôpitaux
Fichier d'analyse	1.287.515 128 hôpitaux	1.378.326 133 hôpitaux

A la suite des rejets de ces épisodes de soins, nous avons effectué une importante analyse de la qualité, appliquée aux items des DI-RHM (scores avec valeurs fautives). La mise en évidence de ces items fautifs avait également tout son sens pour les adaptations qu'il convenait de proposer à l'Autorité fédérale (ajout des contrôles, annulation de l'item, application d'une valeur minimum ou moyenne, considération partielle de l'épisode de soins, ...). Nous avons délibérément choisi de ne pas nous étendre plus avant sur ce contrôle qualité.

Malgré tout, globalement, il convient de signaler la meilleure qualité des données émanant du DM 2009-1, tant en ce qui concerne les items (DI-RHM) que les données en personnel (DP-RHM), utilisées ultérieurement dans l'étape 3 (NRG-rs - Profi(e)l 3/4) de la recherche Profi(e)l DI-VG. L'analyse de la qualité des données en personnel dans le DM 2008-2 rendait les données observées peu utilisables, vu le manque de contrôles mis en place à cette époque. Les données 2009/1, bien que comportant encore un grand nombre d'incohérences, sont de meilleure qualité. Ce dernier point concernant les DP-RHM est un des éléments de choix des données issues du DM 2009-1 par rapport à celles du DM 2008-2. Ces données ont été utilisées à des fins de contrôle des enquêtes Delphi (cf. chapitre VI) mais n'ont pas été directement utilisées pour le calcul des points de financement. Dans une phase ultérieure, il serait néanmoins possible de les utiliser après mise en place de contrôles supplémentaires en relation avec les unités de soins et le personnel enregistré durant la période.

A côté de ces contrôles, au préalable à la construction des profils de soins, une série de variables complémentaires ont été calculées, à titre de variables explicatives : temps de soins par épisode de soins, durée de l'épisode de soins (en heures), type d'épisodes de soins (inférieur ou égal à 24 heures), index de lits, position du jour dans le séjour, position de l'opération dans le séjour, sexe, catégories d'âge, durée totale du séjour, type d'admission, lieu avant admission, destination, état de

gravité (pourcentage SOI \geq 3), groupes de diagnostics, pourcentage de séjours chirurgicaux, pourcentage de décès, nombre de systèmes atteints.

Les profils de soins infirmiers développés ont été validés par le secteur infirmier. Un groupe de travail appelé « Comité Clinique » a été mis sur pied dans le but de valider ces profils de soins infirmiers sur base de leur cohérence, signification et pertinence clinique. L'apport de ce comité était complémentaire à l'analyse statistique, 46 candidats (2 x 23 candidats en fonction du régime linguistique) ont été retenus de manière à constituer un groupe composé de 30 experts effectifs (2 x 15 experts) et 16 suppléants (2 x 8 experts). Ils ont été mobilisés au cours de 5 séances plénières et 1 séance d'exercice.

NRG-rs - Profi(e)l 3/4.

Cette troisième phase a été consacrée à la calibration des NRG développés en fonction de l'allocation en personnel infirmier requis et du mix de compétences minimales nécessaires. Deux sources d'information relatives aux données en personnel étaient disponibles.

La première est issue du DM 2009-1, avec les fichiers STAFFPER et STAFFDAY. Les données qu'ils contiennent proviennent des deux fichiers (EMPLOPER et EMPLODAY) utilisés dans le RHM. Ils correspondent respectivement à l'enregistrement périodique et à l'enregistrement journalier du personnel.

Dans le fichier STAFFPER, les données périodiques du personnel sont enregistrées une seule fois par trimestre d'enregistrement, le premier jour de mars, juin, septembre et décembre. L'enregistrement de ces données périodiques permet de décrire, de manière détaillée, le profil du personnel attribué à une unité de soins sur la base de la fonction exercée d'une part et d'autre part sur la base de la qualification la plus élevée obtenue (diplôme, brevet, certificat, titre ou qualification professionnelle). Après un contrôle de validité, 56.813 enregistrements étaient disponibles dans le DM 2009-1.

Dans le fichier STAFFDAY, les données du personnel sont enregistrées quotidiennement par unité de soins pendant les quinze premiers jours de mars, juin, septembre et décembre. Ce fichier contient les heures prestées par jour et par catégorie de personnel. Il s'agit ici de toute personne ayant travaillé un jour déterminé dans l'unité de soins, quand bien même elle ne ferait pas partie de l'équipe permanente mais d'une équipe d'appui pour les soins. Après un contrôle de validité, 76.671 enregistrements étaient disponibles dans le DM 2009-1.

La seconde source était constituée des valeurs estimées à partir des questions posées lors d'une enquête Delphi. L'objectif recherché par cette enquête était double. D'une part, appliquer le questionnaire à chaque NRG (Delphi Compétences par NRG) et d'autre part, appliquer également ce questionnaire par item (Delphi Compétences par item), 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).

Pour le premier volet de cette enquête, ce ne sont pas moins de 490 questionnaires qui ont été analysés. Chacun des 92 NRG, développés à ce stade de la recherche, ayant été analysé, en moyenne, plus de 5 fois. Le second volet (fin mars à fin mai 2012) a rassemblé 140 répondants, 113 réponses valides (80,7%) permettant ainsi d'attribuer au moins une compétence principale et son niveau minimal requis à chacune des modalités de codage des DI-RHM.

A nouveau, nos travaux ont été validés par des experts constitués au sein d'un groupe de travail, « Comité Organisationnel ». Il s'agissait pour ce groupe de 20 experts (2 x 10 experts par régime linguistique) d'apporter leur aval par rapport aux résultats obtenus lors de l'application de schémas de personnel aux profils de soins infirmiers développés.

A partir de ces enregistrements en personnel, nous avons notamment calculé un indicateur concernant le personnel infirmier, il s'agit du *Number of Hours Per Patient Day* (NHPPD), soit le nombre d'heures prestées par journée patient de 24 heures par journée d'enregistrement et par unité de soins. Cet indicateur était, soit « observé » s'il provenait des fichiers en personnel du DM, soit « estimé » s'il provenait des résultats de l'enquête Delphi (cf. chapitre VI).

NRG-fin - Profi(e)l 4/4.

Le modèle de financement proposé, soit l'intégration des DI-RHM dans le financement de l'hôpital, est basé sur une revue de la littérature, une analyse du système actuel de financement, ainsi que sur l'intégration de divers scénarios basés sur les sets de données disponibles, pour rappel DM 2008-2 et DM 2009-1.

La revue de la littérature s'est axée sur les ratios de *staffing* comme instrument, recommandés internationalement, pour le financement des soins infirmiers (Burnes Bolton et al. 2007 ; Donaldson et al. 2005 ; Graf et al. 2003 ; Laport et al. 2008 ; Sochalski et al. 2008 ; Upenieks et al. 2007 ; Welton 2007 ; Welton 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. 2006 ; Welton & Dismuke 2008 ; Watson 2009 ; Welton et al. 2006c ; 2006d ; 2006e).

Cette revue de la littérature, tout comme l'analyse du système de financement actuel ont résulté tout d'abord en considérations générales comme point de départ dans l'élaboration du futur modèle de financement.

Cette dernière étape nous a également permis, d'une part de préciser l'utilisation du Nursing Hours per Patient (NHP) comme point de départ de l'intégration des profils de soins infirmiers (NRG) dans le financement hospitalier et d'autre part, d'examiner, en émettant certaines réserves, la relation avec les variables de contexte disponibles (cf. chapitre VI).

CHAPITRE III

PRACTIQUE INFIRMIERE BASEE SUR LES PREUVES

III.1. INTRODUCTION.

Les dernières années ont été marquées par une activité et un intérêt croissants dans le système de soins de santé pour la sécurité du patient. Au cours de la dernière décennie, des documents importants ont stimulé le mouvement pour la sécurité des patients. En 1999, l'Institute of Medicine a publié un rapport intitulé « To Err Is Human: Building a Safer Health System ». Traitant d'erreurs médicales survenues aux États-Unis, ce rapport a retenu l'attention générale de prestataires de soins, du grand public et de gouvernements de toute l'Amérique du Nord.

Deux ans plus tard, un autre rapport de l'Institute of Medicine, intitulé « Crossing the Quality Chasm », brossait un tableau plus large des problèmes liés à la qualité des soins et à leurs solutions potentielles dans les systèmes de soins de santé des États-Unis. L'un des principaux constats de ce rapport est justement que les patients ont droit à des soins sécuritaires et qu'ils sont en droit de s'y attendre.

Les soins de santé se situent dans un champ complexe et les professionnels qui travaillent doivent composer avec l'incertitude (Gagnon 2011). L'inclusion de résultats probants de recherche à la pratique pourrait la décroître, voire même renforcer leurs capacités à fournir des soins de très haute qualité (Alleyne & Jumaa 2007 ; Craik & Rappolt 2006).

Concrètement, la pratique basée sur les preuves est en constant progrès dans les soins de santé. Toutefois, la pratique infirmière fait quelque peu exception à la règle. Si la production de résultats de recherche sont bien présents, leur accessibilité et leur mise en œuvre restent peu répandues et peu fréquentes (Bostrom & Suter 1993 ; Squires et al. 2011).

Par ailleurs, même si les infirmières font constamment appel à une large gamme de connaissances dans leur pratique quotidienne, celles-ci sont plus basées sur l'expérience que sur des données probantes (Estabrooks 1998 ; 1999a ; 1999b ; 2003 ; 2009 ; Tagney & Haines 2009) ; ce qui peut s'avérer sous-optimal en plusieurs circonstances. De ce fait, peu d'entre elles arrivent à jouer leur rôle de mentors, barrière importante quant à l'intégration de résultats de recherche dans la pratique professionnelle (Gagliardi et al. 2009 ; Gerrish et al. 2008 ; Rycroft-Malone 2008). C'est pourquoi, il est essentiel de former des infirmières à l'intégration de résultats de recherche dans la pratique et les soutenir pour qu'elles deviennent des leaders dans leur organisation (Crow 2006 ; Kitson 2009 ; Phillips 2005 ; Shirey 2006).

De plus, la raison de l'incorporation d'une évaluation *evidence-based* dans le cadre d'un enregistrement minimum de données repose sur la forte probabilité que la plupart des interventions en soins infirmiers ne s'appuient pas toujours sur des preuves tangibles. Une étude menée au Royaume-Uni a constaté que bon nombre de ces interventions infirmières étaient communes avec celles contenues dans les *Nursing Minimum Data Sets*.

La conclusion de cette étude est que « si toutes ne méritent pas une expertise scientifique complète, toutes ne se rapportent pas à une conjecture intuitive ».

Une introduction de plus de données probantes impacterait, en bien comme en mal, non seulement la pratique des soins infirmiers mais également les niveaux de dotation infirmière et les mécanismes de financement (Thompson et al. 2000).

Cependant, toute évolution vers un système de financement basé sur des soins infirmiers hospitaliers appropriés est dépendante de la disponibilité de recommandations cliniques basées sur des données probantes en soins infirmiers. Sans production suffisante d'éléments probants, toute modification du système est prématurée.

III.2. MATÉRIEL ET MÉTHODE.

Le matériel utilisé dans cette recherche est décrit dans le chapitre II, sous la dénomination « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (voir II.2.).

La question de recherche était la suivante : Quel est le caractère probant des interventions infirmières présentes dans les DI-RHM ?

Afin de mesurer ce caractère probant, différentes interventions en soins infirmiers issues des 76 items DI-RHM (Sermeus et al. 2006) ont été choisies, en fonction de critères distincts : leur fréquence (1), leur variabilité d'occurrence (2) dans les hôpitaux belges, leur relation possible avec la dotation en personnel infirmier (3) et la mise en évidence de données probantes pour l'intervention infirmière sélectionnée (4).

Les deux premiers critères (1 et 2) ont été testés sur les données collectées durant la phase pilote DI-RHM (cf. chapitre I), soit 117.395 observations (journées patient) collectées dans 66 hôpitaux, 232 unités de soins, durant 4 périodes d'enregistrement s'étalant de décembre 2003 à mars 2005.

Ces données offrant ainsi un panel de plusieurs spécialités médicales regroupées en divers indices de lits : gériatrie (indice G), pédiatrie (indice E), soins intensifs (indice I), soins chroniques (indice SP), maternité (indice M), médecine interne (indice D et H*) ainsi que de la chirurgie (indices C et H*).

Les deux autres critères (3 et 4) ont été cotés par un panel de 7 experts dans le domaine de l'*Evidence-Based Nursing* (EBN), à l'aide d'une échelle de Likert en 5 niveaux, de 1 à 5 en fonction de l'importance des connaissances scientifiques pour évaluer les preuves.

Sur base de ces 4 critères de sélection, 15 interventions en soins infirmiers ont été sélectionnées. Après discussion et réduction de cette sélection, 9 interventions ont été choisies pour la revue de la littérature EBN.

Chapitre III – Pratique infirmière basée sur les preuves

Tableau 5 : Interventions en soins infirmiers sélectionnées et/ou choisies (en gris).

Intervention en soins infirmiers	Fréquence (par 1000 journées patient)	Variabilité (coefficient de variabilité et écart-type)		Relation avec le besoin moyen en personnel (1-5)	Mise en évidence de données probantes (1-5)
Soins liés à l'incontinence urinaire (B230)	914	14	196	4,4	4,4
Mise en place d'une sonde vésicale (B300)	17	107	5,7	3,8	4,8
Administration d'alimentation parentérale (D400)	33	147	17,9	3,8	4,4
Ventilation artificielle (K300)	16	316	14,9	4	4,6
Administration de produits sanguins (N100)	15	92	9,6	3,8	4,5
Soins d'hygiène (F110 / F120 / F200)	807; 23; 38	19; 181; 345	175,4; 10,5; 36	3,8; 4; 3	1,8; 1,8; 2,6
Soins de plaies (L100 / L200 / L300)	0; 241; 106	0; 67; 65	0; 28,6; 9,6	2; 2,5; 2,8	5; 5; 4,4
Éducation du patient (S100 / S200)	144; 82	134; 109	55,7 ; 29,2	4,4 ; 4	3,8 ; 4,4
Soins liés à l'isolement (V600)	33	143	14,9	3,8	4,6
Soins de bouche particuliers (F500)	119	170	55,8	3,4	3,6

Chapitre III – Pratique infirmière basée sur les preuves

Gestion des symptômes : douleur (E100)	359	93	122,9	3,2	4,6
Gestion de la glycémie (G300)	146	66	39,7	3,2	3,8
Prévention des plaies de décubitus : matériel dynamique (V100)	119	113	21,8	2,8	4,8
Prévention des plaies de décubitus : changements de position (V200)	61	116	40,3	3,8	4,8
Mesures de protection liées à la désorientation (V700)	58	159	20,3	3,8	4,6

Sous la guidance des experts du centre Fédéral d'Expertise en Soins de Santé (KCE) et du Centre belge pour l'*Evidence-Based Medicine* (CEBAM), une stratégie de revue de la littérature a été développée.

Premièrement, la définition de la question de recherche, spécifique de chacune des 9 interventions DI-RHM sélectionnées, a été établie à l'aide d'un PICO (Patient/population-Intervention-Comparative intervention/golden standard-Outcome) en vue d'une extraction systématique des données. Les principales sources de la stratégie de recherche ont été des recommandations de pratique fondée sur les preuves (14), des revues systématiques (3) et des publications spécifiques *Evidence-Based Nursing* (2). Lorsque suffisamment de données probantes ne pouvaient pas être trouvées parmi les différentes sources pré-citées, des études originales ont également été incluses en utilisant les bases de données du *Centre for Reviews and Dissemination* (Université de York), du *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)* et du *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)*.

Une fois le screening de ces différentes sources réalisé, les analyses ont été divisées par intervention entre 6 experts critiques. S'il y avait le moindre doute concernant l'inclusion ou l'exclusion de critères conformes EBN pour une intervention donnée, un expert indépendant a alors été consulté. Par ailleurs, un petit échantillon de publications a été examiné indépendamment par deux autres personnes afin de s'assurer d'une approche similaire entre les différents *reviewers*.

La littérature issue de sources moins « fiables » a systématiquement bénéficié d'une évaluation de la qualité méthodologique des publications, en distinguant les critères à appliquer aux revues systématiques de celles à appliquer aux guidelines. Nous renvoyons au rapport « Financement des soins infirmiers » référencé dans le chapitre II pour une description détaillée de ce processus évaluatif.

Il n'y a pas une seule et meilleure approche dans le classement du niveau de preuve (Lohr 2004), même si l'on tente encore de trouver un système universel de mesure qualitative du niveau de preuve (Guyatt et al. 2006). Toutefois, la qualité du classement d'une étude et l'évaluation du niveau d'évidence peuvent amener à des niveaux raisonnables de confiance dans ses conclusions scientifiques.

La simplicité, la transparence, le caractère explicite de la méthodologie et la cohérence font partie des critères les plus importants pour un système classification. Un essai clinique randomisé étant considéré comme le plus haut niveau de preuve et à l'opposé de la série de cas (Guyatt et al. 2006).

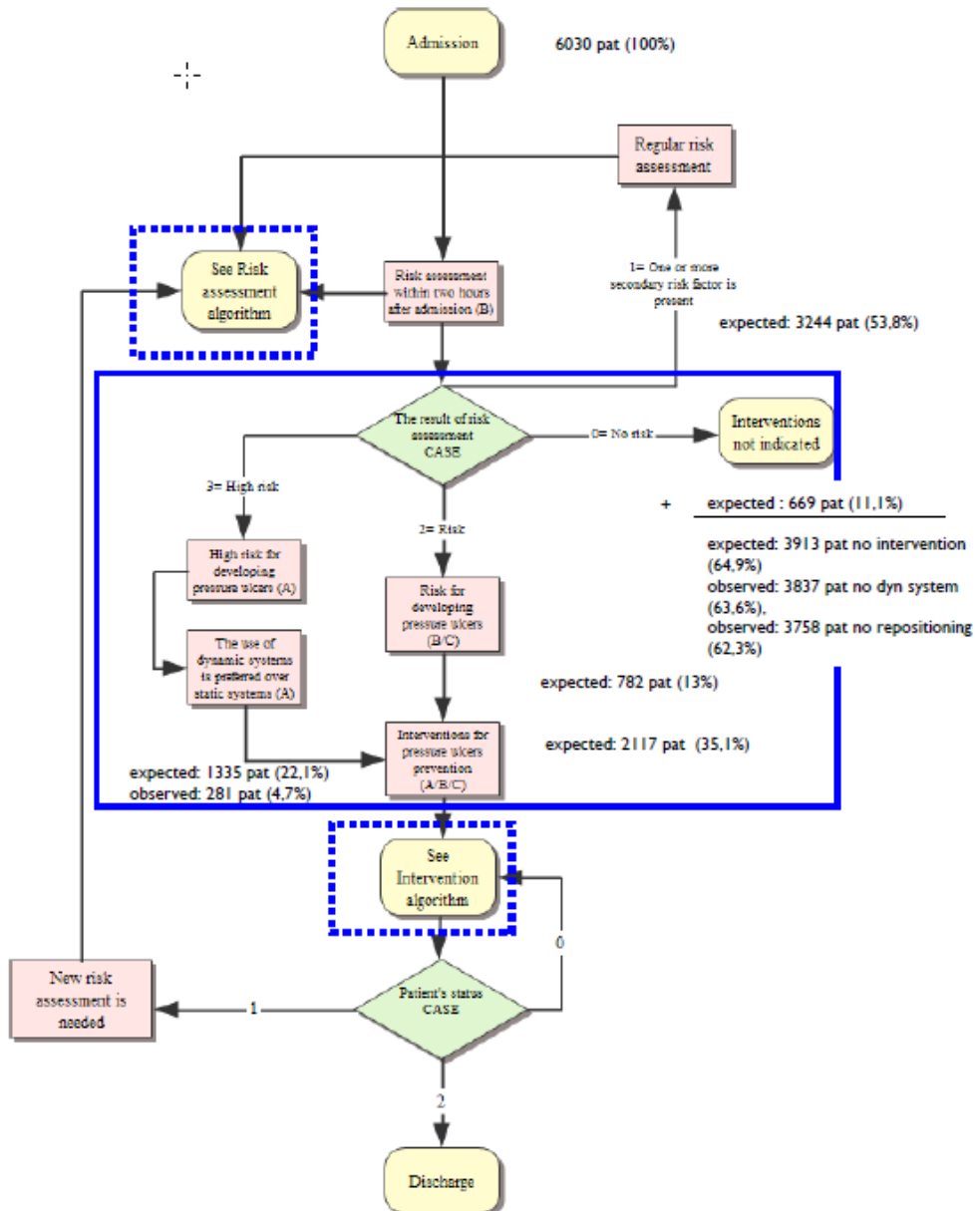
En ce qui concerne notre recherche, un système similaire au système *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE System) a été adopté, à l'exception du niveau de preuve D (autre preuve disponible ou très mauvaise qualité) qui a été supprimé ou intégré dans le niveau C (Atkins et al. 2004 ; Atkins et al. 2005 ; Petrisor et al. 2006 ; Schünemann et al. 2006). Un ensemble de recommandations *evidence-based* avec indication du niveau de preuve A, B ou C a donc été constitué pour chaque intervention infirmière retenue. La plupart des recommandations sont d'un niveau de preuve C. Quelques preuves sont de niveau A ou B. Cela signifie que le développement d'un système de remboursement hospitalier fondé sur des pratiques infirmières *evidence-based* et non sur les pratiques infirmières réelles sera difficile en raison du manque de preuves disponibles.

Afin de constituer un ensemble de règles *evidence-based*, la première étape consistait tout d'abord en la traduction de l'ensemble des recommandations en vigueur dans un cadre structuré reflétant la logique décisionnelle qui se cache derrière la pratique clinique. 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.

Dans ce processus d'interrogation, la première étape est sans aucun doute la traduction des recommandations basées sur les preuves à l'intérieur d'un cadre structuré permettant clairement de capturer la logique décisionnelle qui sous-tend la pratique clinique. Généralement, cet exercice se réalise au moyen d'arbres décisionnels et d'algorithmes et pourtant la plupart des preuves *evidence-based* sont disponibles en format texte. Il convient donc de migrer ces informations en représentations intermédiaires. Un type de représentation aisément adaptable en vue d'une informatisation est l'algorithme linéaire (Lobach et al. 2000) également appelé *knowledge specification* (Colombet et al. 2005). Le processus comprend : la définition des critères d'applicabilité, l'identification des points d'entrée, des points de décision, la définition des actions et la création d'un algorithme linéaire reliant les points de décision et les actions.

L’algorithme principal développé pour la prévention des escarres est présenté ci-dessous.

Figure 4 : Prévention des plaies de décubitus - algorithme principal.



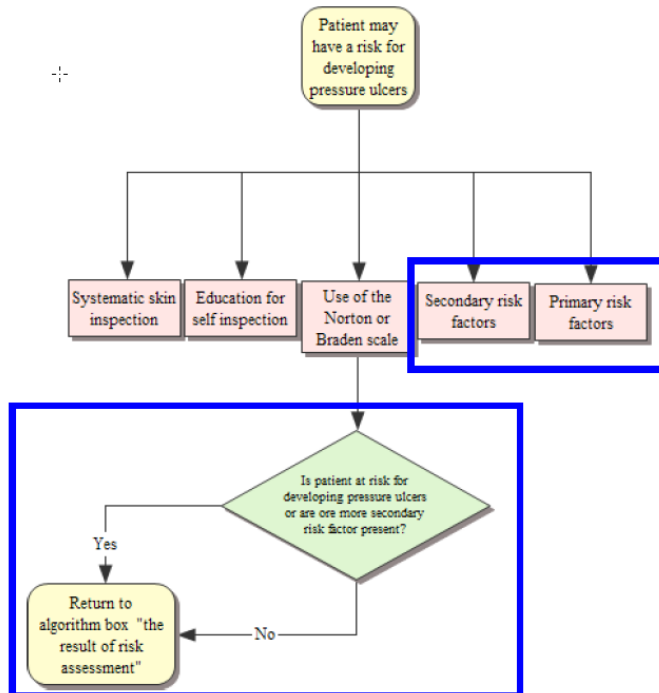
Les couleurs appliquées aux différentes cellules de cet algorithme représentent respectivement en jaune, les points d’entrée ; en vert, les points décisionnels ; en brun, les interventions. Les valeurs observées et attendues sont à chaque fois calculées sur le total de 6.030 patients. A, B et C représentent les niveaux d’évidence.

La seconde étape du développement de ce set de règles EBN consiste en la vérification de la disponibilité des éléments constitutifs de l'arbre décisionnel dans les enregistrements minimum nationaux, à savoir RCM et RIM/DI-RHM. Les parties de l'algorithme issues de ces bases de données sont représentées par un rectangle bleu (en pointillés si les données sont partiellement disponibles).

Le risque de développer des ulcères de pression est évalué dans les deux heures qui suivent l'admission au moyen d'un second algorithme d'évaluation du risque - *risk assessment algorithm* (voir ci-dessous, même code couleur que pour l'algorithme principal).

L'utilisation d'un outil d'évaluation méthodique tel que l'échelle de Braden ou l'échelle de Norton, l'inspection systématique de la peau et si possible la réalisation d'une auto-inspection par le patient sont réalisées pour évaluer les facteurs de risque primaires et secondaires.

Figure 5 : Prévention des plaies de décubitus - algorithme d'évaluation du risque.



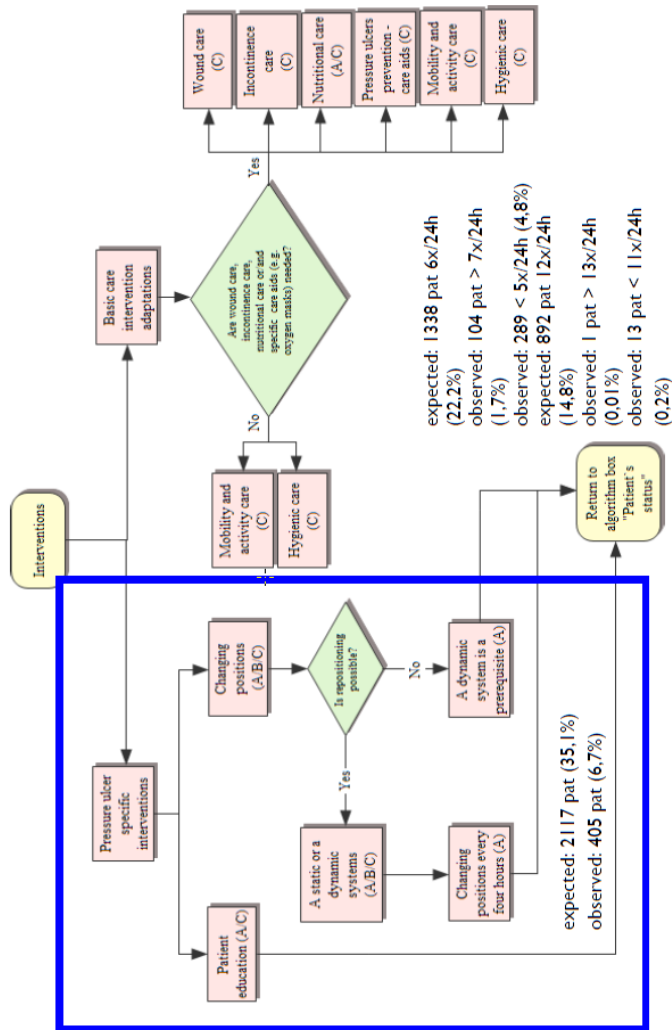
Sur base des résultats de cette évaluation du risque, trois cas de figure sont rencontrés (voir algorithme principal) :

- 0 = *No risk* : si aucun risque n'est présent (= 0), alors aucune intervention infirmière n'est nécessaire.
- 1 = *One or more secondary risk factor is present* : si seuls des risques secondaires sont présents, aucune intervention n'est requise mais une réévaluation régulière du risque est nécessaire.

- 2 or 3 = *risk or high risk* : si des risques primaires sont détectés, le patient est alors considéré comme « à risque » (2) et d'autant plus « à risque » (3) si des facteurs primaires et secondaires de niveau A sont présents conjointement.
La seule différence en termes d'interventions infirmières entre le risque (2) et le risque élevé (3) concerne l'utilisation ou non d'un matelas dynamique. Par la suite, les deux groupes de patients « à risque » se regroupent dans l'arbre décisionnel principal.

Le troisième et dernier algorithme reprend quant à lui les interventions (voir ci-dessous, même code couleur que pour l'algorithme principal), en faisant la distinction entre les interventions en soins infirmiers spécifiques de l'ulcère de pression et les soins de base nécessitant des adaptations (mobilité, activité, soins d'hygiène) chez les patients à risque.

Figure 6 : Prévention des plaies de décubitus - algorithme des interventions.



Des adaptations supplémentaires sont également nécessaires si par exemple, le patient présente des plaies, est incontinent, présente un statut nutritionnel insuffisant ou encore un déséquilibre hydro-électrolytique sévère.

En ce qui concerne les actions infirmières relatives aux ulcères de pression, trois composantes essentielles ont été mises en évidence : l'utilisation d'un matelas « spécial », les changements de position et l'éducation du patient. La fréquence des changements de position est dépendante de la présence ou non d'un matelas spécial. S'il est présent, les changements de position devraient avoir lieu toutes les quatre heures ; en son absence, les changements de position devraient être réalisés toutes les deux heures. Si les changements de position sont contre-indiqués cliniquement, alors l'utilisation d'un matelas dynamique est nécessaire.

Dans sa partie inférieure, l'algorithme principal stipule également qu'une nouvelle évaluation des risques est nécessaire si les facteurs de risque primaires ou secondaires se modifient. Si l'état du patient demeure sans changement, la réévaluation devrait avoir lieu toutes les 72 heures. Ceci est présenté par la petite boucle ascendante. De la sorte, l'algorithme principal forme un cycle continu de diagnostic et d'intervention.

III.3. RÉSULTATS.

Seule une partie de l'algorithme d'évaluation des risques peut être reliée à des enregistrements minimum de données. C'est le cas des facteurs de risque primaires et secondaires qui sont, dans une large mesure, récupérés sur base des codes ICD-9 issus du RCM et de certains items RIM/DI-RHM. Ce qui signifie que l'évaluation du risque en elle-même, en tant qu'intervention, ne peut être évalué mais que le caractère approprié des interventions qui en découlent peut lui être considéré sur base de cette analyse de risque.

L'algorithme d'intervention peut également être partiellement évalué au travers des bases de données disponibles. C'est le cas des soins de base et de leurs adaptations en fonction du risque. Les interventions spécifiques de la prise en charge des ulcères de pression bénéficient d'une large représentation au sein des enregistrements disponibles (RIM/DI-RHM) avec toutefois quelques limitations.

Pour chacun des éléments de ces structures 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'application de l'ensemble de ces règles a été testé sur les résumés RCM/RIM et DI-RHM couplés disponibles évaluant la prévention des escarres chez 6.030 patients (117.395 jours d'hospitalisation) issus de 66 hôpitaux belges.

Parmi ces 6.030 patients, 2.117 (35, 1%) ont un facteur de risque principal présent un ou plusieurs jours durant leur séjour ; 2.511 patients (41, 6%) ont un facteur de risque secondaire de niveau A ; 4.786 patients (79,4%) ont un niveau de facteur de risque secondaire B ou C. Les combinaisons de ces différents facteurs de risque au sein d'un même séjour sont bien sûr possibles pour un même patient, même simultanément.

Ces différents facteurs se traduisent par une classification de risque telle que :

- 669 patients (11,1%) ne présentent pas de risque au cours de leur séjour. Aucun facteur primaire ou secondaire n'est présent. Aucune intervention spécifique n'est donc indiquée pour ces patients.
- 3.244 patients (53,8%) ne présentent aucun facteur de risque principal au cours de leur séjour, mais un ou plusieurs facteurs secondaires sont présents. Pour ces patients, seule une réévaluation régulière est indiquée.
- 782 patients (13%) présentent un facteur de risque principal durant un ou plusieurs jours au cours de leur séjour. Les interventions préventives sont justifiées.
- 1.335 patients (22,1%) dévoilent un facteur de risque principal en combinaison avec un facteur de risque secondaire de niveau A durant un ou plusieurs jours au cours de leur séjour. Sur base des interventions préventives à mettre en place, l'utilisation d'un matelas dynamique est indiquée.

Donc, sur un total de 6.030 patients, la mise en œuvre d'interventions à visée préventive est indiquée pour 2.117 d'entre eux (35,1%). Tous ces 2.117 patients devraient bénéficier d'une information/éducation concernant ces mesures préventives. Comme déjà mentionné, 1.335 d'entre eux devraient bénéficier d'un matelas dynamique et de changements de position toutes les 4 heures (6 fois par jour). Des changements de positions toutes les deux heures (12 fois par jour) doivent s'appliquer aux 892 autres patients de l'effectif.

Il est dès lors possible de comparer ces chiffres justifiés avec le soin effectivement enregistré dans les données minimales, principalement RIM/DI-RHM. Au travers des résultats, il est notamment possible d'analyser tant l'excès que le manque de soins, sur base de la mise en œuvre ou de l'absence de l'intervention préventive, justifiée ou non.

Parmi les 3.913 patients présentant un risque 0 ou 1 (64,9%), l'excès de soins se caractérise par 76 patients (1,3%) qui profitent d'un matelas dynamique en l'absence d'indication et 155 patients (2,6%) qui bénéficient de changements de position alors qu'ils ne sont pas justifiés. A l'inverse, parmi les 1.335 patients (22,1%) qui auraient dû bénéficier d'un matelas dynamique, 1.054 patients (17,5%) d'entre eux n'ont pas reçu les soins requis. Seulement 281 d'entre eux (4,7%) ont reçu les soins appropriés.

Parmi les 2.117 patients (35,1%) qui auraient dû recevoir une éducation, 1.712 d'entre eux (28,4%) ne l'ont pas reçue. Seulement 405 d'entre eux (6,7%) ont reçu ce soin de manière appropriée.

Afin de valider l'adéquation des changements de position, une tolérance +/- 1 a été établie en ce qui concerne la fréquence des changements de position. De la sorte, pour un patient qui aurait dû bénéficier d'une mobilisation 6 fois par jour, une fréquence de 5 ou 7 fois par jour a été considérée comme correcte. La même tolérance a été appliquée pour la fréquence de 12 fois par jour.

Parmi les 1.338 patients (22,2%) qui auraient dû bénéficier de changements de position 6 fois par jour, 104 (1,7%) d'entre eux l'ont été plus fréquemment (> 7 fois). Il s'agit d'une certaine forme d'excès de soins. La fréquence moyenne journalière de changements de position a parfois été de 14 fois durant le séjour de certains d'entre eux.

A l'inverse, 289 des 1.338 patients (4,8%) ont été mobilisés moins de 5 fois par jour, soit une fréquence journalière moyenne de 1 à 2 fois par jour pour plusieurs dizaines d'entre eux.

La même analyse a été appliquée aux changements de position avec une fréquence de 12 fois par jour. Sur 892 patients (14,8%) potentiellement concernés par cette pratique justifiée, seul 1 patient (0,01%) a été mobilisé plus de 13 fois par jour. Et seulement 13 des 892 patients (0,2%) ont été mobilisés moins de 11 fois par jour.

III.3. DISCUSSION.

Il faut garder à l'esprit le temps et les ressources importantes qu'il est nécessaire de consacrer à l'élaboration de tels algorithmes et l'éventuelle indisponibilité des données standardisées limitant l'application de cet ensemble de règles à un échelon national par exemple.

Il faut également tenir compte que certains éléments décisionnels de l'algorithme sont issus d'enregistrements minimum et non pas de l'observance de soins directs. Ce qui se traduit par une certaine partialité étant donné que tant le surcodage que le sous-codage peuvent se rencontrer dans les enregistrements. La sous-observance de certaines interventions pouvant être influencée par le sous-codage de ces mêmes interventions. Le comportement de codification est également en partie dépendant des objectifs et applications réservées à ces enregistrements. Étant donné l'utilisation de ces données à des fins de financement dans le système actuel en vigueur en Belgique, nous pouvons nous attendre à un certain degré de surcodage. Les résultats liés au sous-codage sont eux beaucoup plus interpellant et méritent une attention particulière.

De manière générale, un degré élevé de sous-observance dans la prévention des plaies de décubitus est présent. Les chiffres relatifs à l'utilisation d'un matelas dynamique ou à la mise en place d'un processus éducatif sont d'ailleurs assez surprenants. La sous-observance se retrouve également dans les changements de position chez des patients bénéficiant d'un matelas spécial. Par contre, la sur-observance n'est pas fréquente, en tous cas sur base de l'analyse des bases de données effectuée.

Il est évident qu'à chaque niveau de l'algorithme, le niveau de preuve mentionné est un mélange des niveaux de preuve A, B et C. Pour certaines interventions, en l'absence de certains éléments présentant des niveaux de preuve B et/ou C, l'algorithme risque de perdre toute sa raison d'être et l'usage exclusif d'éléments de preuve de niveau A pour ces interventions conduirait à un manque de soins dans la pratique clinique.

Cette différence pourrait à terme se réduire en générant plus d'éléments présentant un niveau de preuve A. Toutefois, en raison du manque de production de preuves solides liées à la pratique infirmière, un ensemble de règles EBN basé uniquement sur des éléments de preuve de niveau A risque de ne pas prendre en compte de nombreux éléments cliniques pertinents dans la prise en charge. A l'inverse, un ensemble de règles trop large et de niveau global de preuve plus faible (A, B et C) permettrait de prendre en compte toute une série de pratiques courantes de soins infirmiers sans toutefois présenter un niveau de preuve suffisant pour les justifier. Dès lors, un ensemble de règles EBN basé sur les niveaux de preuve A et B semble présenter la meilleure adéquation.

III.4. CONCLUSION.

La construction future de tels ensembles de règles dépendra non seulement de la disponibilité des données dans les enregistrements minimums disponibles mais également de la qualité de celles-ci.

De plus, les caractéristiques de codage (variables nominales, ordinales, continues, ...) ont également un impact dans l'application ou non de certains éléments du modèle. Sur le plan taxonomique, certains items RIM/DI-RHM présentent également plus d'une intervention infirmière, soit plusieurs activités au sein d'une seule et même intervention créant ainsi un maillage relationnel parfois très complexe. L'établissement de simples associations de type 1-1 étant dès lors extrêmement difficile.

La base de données constituée peut également être utilisée à des fins de recherches épidémiologiques (indications / contre-indications). De manière générale, les données enregistrées peuvent être utilisées pour la mise en évidence de toutes sortes de relations cliniques prédictives issues de la littérature *evidence-based* ; en n'oubliant pas de tenir compte, lors de l'analyse, de la qualité des données enregistrées.

Dans l'exemple que nous avons sélectionné, les recommandations relatives à la prévention des escarres ont de nombreuses implications dans les soins d'hygiène, les soins liés à l'élimination (incontinence), les soins de plaies, ... L'interdépendance entre ces domaines de soins a été mise en évidence dans la plupart des interventions infirmières sélectionnées.

CHAPITRE IV

JUSTIFICATION DES SÉJOURS HOSPITALIERS

IV.1. INTRODUCTION.

Vu leurs caractères multifactoriels, les admissions sont difficilement contrôlables par le gestionnaire d'hôpital. Les journées inappropriées constituent quant à elles un problème économique mais peuvent être également le signe de non qualité des soins et exposer le patient à des complications iatrogènes. Les réduire profite autant au patient qu'à l'institution. C'est pourquoi, la durée de séjour, et mieux encore, le taux de journées inappropriées doit être considéré comme un indicateur de performance d'un hôpital.

S'intéresser au caractère indispensable ou non d'une admission ou d'une journée d'hospitalisation en utilisant l'Appropriateness Evaluation Protocol (AEP), c'est tout d'abord prendre en compte distinctement un des deux éléments ou plutôt une des deux interrogations suivantes : L'admission est-elle justifiée (AEP admission) ; la journée d'hospitalisation est-elle justifiée (AEP séjour) ?

L'outil AEP a été développé et validé aux Etats-Unis début des années '80, destiné à éviter ou, du moins, réduire au minimum un séjour hospitalier inapproprié (Panis 2001). Il peut être défini comme un instrument objectif et décisionnel permettant d'apprécier la pertinence d'une admission (AEP-admission) ou d'une journée d'hospitalisation (AEP-séjour) au travers de critères explicites, prédéfinis, qui sont relatifs aux soins mais indépendants de la pathologie traitée (Winterhalter 1991). Utilisé en Europe et dans d'autres pays depuis près de 20 ans, l'AEP a été adapté aux exigences du système de soins de santé propre à chaque pays. C'est vraisemblablement le niveau élevé de pertinence et de fiabilité inter observateurs de l'AEP, sous sa forme originale (AEP-US) ou sous ses multiples adaptations, par rapport à d'autres outils du même type, à savoir la grille d'évaluation de l'intensité des services, de la gravité de la maladie et des congés (*ISD-A - Intensity of service, Severity of illness and Discharge Screens- Appropriateness*) et l'instrument normalisé d'examen des soins médicaux (*SMI - Standardized Medreview Instrument*) notamment, qui explique sa large diffusion au sein de l'Europe (Lang et al. 1999).

Pratiquement, le protocole d'admission (AEP admission) se compose de deux volets de critères : les critères liés aux actes à réaliser dans les 24 heures suivant l'admission et les critères liés à l'état du patient. Le protocole relatif aux journées d'hospitalisation (AEP séjour) se compose lui de trois volets de critères : les critères liés à l'activité médicale (volet A – 10 critères), les critères liés à l'activité infirmière (volet B – 7 critères) et les critères liés à l'état du patient (volet C – 7 critères). Les deux premiers groupes de critères identifient les actes médicaux et les soins infirmiers qui peuvent être dispensés dans un hôpital aigus.

Le troisième groupe inclut les facteurs indiquant les conditions instables de l'état de santé du patient qui nécessitent l'utilisation des services hospitaliers aigus même si aucun acte médical ou infirmier n'est dispensé au jour d'évaluation. Le questionnaire AEP est présenté dans l'annexe 2 de ce travail.

En ce qui concerne les journées justifiées, il est essentiel d'analyser le poids respectif des critères justifiant la journée, c'est-à-dire dans quelle mesure chaque catégorie de critères de justification (A - critères liés à l'activité médicale, B - critères liés à l'activité nursing, C - critères liés à l'état du patient et AD critères d'admission non repris dans les parties A, B ou C) est représentée parmi les journées justifiées. Conformément à ce que renseigne la littérature, nos études sur l'AEP ont montré que dans la justification des journées d'hospitalisation, la part de la partie B est de plus de 70% alors qu'elle n'est que de 43% pour la partie A et seulement de 20% pour la partie C (Gillet et al. 2006). Les critères relatifs aux activités nursing sont donc les plus fréquemment rencontrés. Il n'en reste pas moins que cette justification est multifactorielle et que les séjours ont des causes très diverses. On constate également que les critères A et C justifient surtout les journées se situant plutôt en début de séjour, alors que les critères du volet B justifient les journées plus tardives et les séjours plus longs.

Dans un article fondateur, Gertman et Restuccia expliquent que « lorsqu'un patient est hospitalisé et que son cas demande un traitement médical, de nursing, ou paramédical, constant et actif, et qu'il ne peut être soigné en dehors de l'hôpital, par des soins de jours ou en ambulatoire alors la journée est considérée comme appropriée » (Gertman & Restuccia 1981). Pour que la journée d'hospitalisation évaluée soit déclarée « appropriée », il suffit qu'un seul de ces 24 critères soit rencontré (Winterhalter 1991).

Etant donné que cette série de critères objectifs et indépendants du diagnostic ou de la pathologie ne peuvent être adaptés à toutes les situations, l'option « override » a été incorporée. Cette option permet au responsable du patient, en fonction de son jugement clinique, d'outrepasser dans un sens comme dans l'autre, la décision fondée sur des critères prédéfinis (Winterhalter 1991). Il revient ensuite à l'évaluateur, dans le cadre de son audit, de décider si cet « override » est recevable.

En d'autres termes, il permet d'une part, de prendre en considération des critères implicites tenant compte de la complexité de la réalité des soins hospitaliers et d'autre part, d'indiquer que les critères proposés ne font pas suffisamment apparaître l'ensemble des facteurs justifiant l'hospitalisation.

Ainsi donc, si le patient n'entre pas dans la catégorie « journée appropriée » aux travers des critères objectifs, l'évaluateur peut décider le contraire et ce à l'aide d'arguments convaincants. L'incorporation de cette extension subjective permet ainsi l'identification des « faux positifs » et des « faux négatifs » mais également l'analyse de l'à-propos des journées de soins selon deux points de vue : l'à-propos basé sur des critères objectifs versus l'à-propos incorporant des décisions subjectives des évaluateurs (Gertman & Restuccia 1981).

En ce qui nous concerne, l'AEP belgo-européen (AEP-BE) s'est adapté à la principale critique de l'AEP-US, à savoir le caractère trop restrictif des critères qui ne permettent pas de tenir compte de la réalité de terrain. Ainsi, une deuxième partie, le volet D, a été ajoutée à l'AEP classique.

Chapitre IV – Justification des séjours hospitaliers

Ce volet D contenant un ensemble de critères d'explication de l'inopportunité, est rempli si aucun critère de la première partie n'a pu être rencontré. Il identifie les raisons associées aux journées inappropriées et permet de comprendre pourquoi le patient est hospitalisé alors que son état clinique ne nécessite plus de soins aigus (Lombard 2001).

Dans l'optique d'un souci constant de l'amélioration de la qualité ou de l'organisation, il paraît en effet plus utile de connaître les motifs et raisons de cette « non pertinence ». Différentes raisons peuvent être acceptées et le recours à des questions ouvertes permettent à l'évaluateur d'ajouter des raisons spécifiques si la liste ne comprend pas des raisons adéquates à la situation. Il est clair que cette section présente le moins de similitudes entre les études internationales en raison des différences de politique de soins de santé des pays considérés. La présence inappropriée du patient à l'hôpital peut être due à des causes endogènes (dysfonctionnements de l'organisation hospitalière) ou exogènes (dysfonctionnements externes à l'hôpital, lié aux patients, au contexte médico-social ou à l'indisponibilité de structures d'accueil extra-muros, comme les maisons de repos). De plus, les causes endogènes peuvent être classées en cause endo-exogènes qui sont les causes où la responsabilité de l'institution est engagée mais qui sont externes au service audité, et les causes endo-endogènes où le service audité peut être considéré comme responsable.

IV.2. MATÉRIEL ET MÉTHODE.

Le matériel utilisé dans cette recherche est décrit dans le chapitre II, sous la dénomination « Politique d'admission justifiée dans le secteur hospitalier » (voir II.3.).

Sept des 24 critères de l'outil AEP constituent le volet B ; tous sont binaires et ont un rapport avec les activités infirmières contenues dans l'enregistrement des DI-RHM, regroupant un éventail minimum commun d'interventions en soins infirmiers.

Tableau 6 : Formulaire AEP-BE, critères volet B.

Critère	Définition
B11	Soins respiratoires : assistance respiratoire continue ou intermittente (au moins 3 fois/jour)
B12	Perfusion IV (continue, intermittente, alimentation parentérale, voie centrale, injection médicamenteuse) ou épidurale ou artère
B13	Evaluation des fonctions vitales au moins toutes les 2 heures pendant au minimum 8 heures
B15	Equilibre hydro-électrolytique, balance entrée-sortie sur 24 heures
B16	Soins de plaie opératoire ou post traumatique majeure ou présence de drains, y compris la surveillance du site opératoire au moins 3x/jour (hormis sonde gastrique et sonde vésicale à demeure)
B17	Surveillance infirmière rapprochée de l'état clinique du patient sur prescription médicale, au moins 3x/jour
B18	Mesures d'isolement pour la prévention de la contamination

Chapitre IV – Justification des séjours hospitaliers

Nous avons analysé la concordance des critères entre les deux outils, soit le volet B de l'AEP-BE (7 des 24 critères) d'une part et les items DI-RHM d'autre part. Dans le tableau suivant, on indique la correspondance entre les 7 critères AEP et les items DI-RHM simples ou combinés.

Tableau 7 : Correspondance entre le volet B de l'AEP-BE et les DI-RHM.

AEP	DI-RHM		Valeurs admises
B11	K200	Soutien de la fonction respiratoire	> 2 et ≠ 9
B12	H600	Administration de médicaments par voie IV : fréquence d'administration la plus élevée	> 0
	OU		
	N200	Surveillance et soins aux voies d'accès : artériel, veineux, SC, ...	> 0
	OU		
B13	D400	Administration d'alimentation parentérale	> 0
	I100	Surveillance neurologique à l'aide d'une échelle de Glasgow	≥ 4
	OU		
B15	V200	Surveillance des paramètres vitaux : monitoring continu	>0
	G100	Balance hydro-électrolytique	≥ 2
B16	L100	Soins aux sutures et orifices non infectés	≥ 3
	OU		
	L200	Soins de plaies ouvertes simples	≥ 3
	OU		
	L300	Soins de plaies ouvertes complexes	≥ 3
	OU		
	L430	Soins de plaies d'escarres du troisième degré - escarre superficielle	≥ 3
	OU		
B17	L440	Soins de plaies d'escarres du quatrième degré - escarre en profondeur	≥ 3
	I100	Surveillance neurologique à l'aide d'une échelle de Glasgow	≥ 3
	OU		
	V300	Surveillance des paramètres vitaux : monitoring discontinu	≥ 3
	OU		
	G410	Gestion de la glycémie sans entraînement et/ou éducation	> 0
OU			
B18	G420	Gestion de la glycémie avec entraînement et/ou éducation	> 0
	V500	Mesures d'isolement	= 2

Il convient d'opposer à la notion d'accord ou d'agrément, la notion d'association qui ne tient pas compte du sens de la liaison et qui n'exige pas des variables de même nature. Dans le cas qui nous occupe, l'accord entre les jugements est défini comme la conformité de deux informations qui se rapportent au même objet. Cette notion implique l'existence d'une liaison entre les deux variables, exige des variables de même nature et un appariement des jugements. Dans le cas de deux jugements catégoriels, c'est-à-dire que la variable aléatoire est discrète et mesurée sur une échelle à x niveaux, le taux d'accord ou de concordance est estimé par le coefficient Kappa, κ de Cohen (Cohen 1960). C'est cet indice statistique de validité qui a été choisi dans cette analyse pour mesurer la concordance.

Pour l'essentiel, ce coefficient peut s'interpréter comme la proportion d'accord (ou de jugements concordants), c'est-à-dire la proportion d'éléments classés de la même manière par les deux outils, soit un indice de qualité de l'efficacité entre les deux outils utilisés.

Ce qui le différencie du simple calcul d'une proportion, c'est-à-dire le rapport entre le nombre d'éléments identiquement classés et le nombre total d'éléments à classer, est le fait qu'il introduit une sorte de correction pour prendre en compte le fait qu'une certaine proportion d'accord peut, au sens probabiliste du terme, être imputée au seul fait du hasard. Cet indice, variant entre 0 et 1, traduit un niveau d'accord ou de concordance d'autant plus élevé que sa valeur est proche de 1. La table ci-dessous a été proposée par Landis et Koch pour interpréter le κ de Cohen (Landis & Koch 1977).

Tableau 8 : Ordres de grandeur pour l'interprétation du κ de Cohen.

Coefficient κ de Cohen	Interprétation (degré d'accord)
< 0	Désaccord
De 0,00 à 0,20	Très faible
De 0,21 à 0,40	Faible
De 0,41 à 0,60	Modéré
De 0,61 à 0,80	Fort
De 0,81 à 1,00	Presque parfait

L'origine de la variabilité des méthodes de mesure (variabilité analytique) étudiée dans notre propos est due à la variabilité intra- et inter-instrumentale / intra ou –inter observateurs. Elle est évaluée par une mesure de concordance. La notion de concordance peut être assimilée à la conformité, la similitude, de deux ou plusieurs jugements ou informations de même nature qui se rapportent au même objet, par des observateurs ou par des techniques différents. La concordance implique nécessairement l'existence d'une liaison, la réciproque n'est pas vraie car la concordance exige l'appariement de jugements de même nature.

Par la suite, la concordance entre les deux échelles est réalisée en considérant les DI-RHM comme golden standard. Ce n'est évidemment qu'une convention, on aurait pu faire la proposition inverse mais notre étude porte sur les DI-RHM qui est un instrument légal qui a donné lieu à des formations et des recommandations auprès du personnel sensibilisé depuis très longtemps à l'enregistrement des activités infirmières. L'AEP, quant à lui, est un outil occasionnel pour lequel l'équipe de recherche a donné une séance de formation.

Chapitre IV – Justification des séjours hospitaliers

On notera tout de même que d'après Grenier, « Dans une analyse de concordance, la vérité n'existe pas. En effet, il n'y a pas de « vérité » telle qu'elle pourrait être définie par une information référentielle ou par un « Gold standard » (Grenier 1996).

Pour les tables 2X2, le calcul du κ est effectué de la manière suivante :

Tableau 9 : Calcul du κ pour les tables 2x2

	Critère DI-RHM		
Critère AEP	Absent (-)	Présent (+)	TOTAL
Absent (-)	n_1	n_2	$n_{1.}$
Présent (+)	n_3	n_4	$n_{2.}$
TOTAL	$n_{.1}$	$n_{.2}$	N

Concordance observée = concordance réelle + concordance aléatoire.

La concordance observée est : $p_o = (n_1 + n_2) / N$

La concordance estimée est calculée sous l'hypothèse d'indépendance des lignes et des colonnes et est donné par :

$$p_e = ((n_{1.} * n_{.1}) / N) + ((n_{2.} * n_{.2}) / N) / N$$

Enfin, la valeur du Kappa est donnée par le rapport :

$$\kappa = (p_o - p_e) / (1 - p_e)$$

A ce stade, il est bon de rappeler les paramètres de qualité d'un test. Au regard du tableau ci-dessous, et en postulant le résultat issu des DI-RHM comme « golden standard », nous définissons les résultats de mesure de validité intrinsèque suivants :

- la sensibilité (**Se**), probabilité d'avoir un test AEP positif quand le test DI-RHM est positif : **Se** = VP/(VP+FN), avec **VP** = vrais positifs et **FN** = faux négatifs.
- la spécificité (**Sp**), probabilité d'avoir un AEP négatif quand le test DI-RHM est négatif : **Sp** = VN/(VN+FP), avec **VN** = vrais négatifs et **FP** = faux positifs.
- la Valeur Prédictive Positive (**VPP**) du test, probabilité d'avoir un test DI-RHM positif quand l'AEP est positif : **VPP** = VP / (VP+FP)
- la Valeur Prédictive Négative (**VPN**) du test, probabilité d'avoir un test DI-RHM négatif quand l'AEP est négatif : **VPN** = VN / (VN+FN)
- la Fraction des Faux Positifs (**FFP**), nombre de faux positifs chez les individus présentant un test DI-RHM négatif : **FFP** = FP / (VN+FP)
- la Fraction des Faux Négatifs (**FFN**), nombre de faux négatifs chez les individus présentant un test DI-RHM positif : **FFN** = FN / (FN+VP)
- l'efficacité est la probabilité que le résultat des deux tests concordent : **EFF** = (VP+VN)/N

Chapitre IV – Justification des séjours hospitaliers

	Condition / Golden standard			Valeurs prédictives
	Critère DI-RHM			
Critère AEP	Absent (-)	Présent (+)	TOTAL	
Absent (-)	VN	FN	Total Absents	$VPN = VN / (VN + FN)$
Présent (+)	FP	VP	Total Présents	$VPP = VP / (VP + FP)$
TOTAL	Total Absents	Total Présents		
	$Sp = VN / (VN + FP)$	$Se = VP / (VP + FN)$		$EFF = (VP + VN) / N$
	$FFP = FP / (VN + FP)$	$FFN = FN / (FN + VP)$		

IV.3. RÉSULTATS.

A titre d'exemple, le tableau suivant analyse la concordance entre les deux méthodes pour le critère B11 de l'AEP et les items DI-RHM qui lui correspondent, à savoir le K200.

Critère AEP	Critère DI-RHM		
	Absent (-)	Présent (+)	TOTAL
Absent (-)	3310	36	3346
Présent (+)	55	140	195
TOTAL	3365	176	3541

A partir de ce tableau, on est en mesure de comparer les deux méthodes au travers de la concordance observée, du coefficient Kappa et des métriques habituelles de qualité : les valeurs prédictives, la sensibilité et la spécificité.

Efficiences	VPP	VPN	Se	Sp		Kappa
$(VN + VP) / N$	$VP / (VP + FP)$	$VN / (VN + FN)$	$VP / (VP + FN)$	$VN / (VN + FP)$		
97,4%	71,8%	98,9%	79,5%	98,4%		0,741

Les résultats de l'analyse de la concordance entre les 7 critères du volet infirmier de l'AEP avec le ou les items NIC ou DI-RHM correspondants sont les suivants :

Indicateurs qualité	Critères AEP						
	B11	B12	B13	B15	B16	B17	B18
Efficiences	97,4%	82,8%	88,3%	91,6%	92,1%	69,6%	97,6%
VN	3310	1744	2876	3040	3177	1452	3286
VP	140	1189	249	204	86	1014	169
FN	36	381	348	39	94	617	48
FP	55	227	68	258	184	458	38

Chapitre IV – Justification des séjours hospitaliers

VPP	71,8%	84,0%	78,5%	44,2%	31,9%	68,9%	81,6%
VPN	98,9%	82,1%	89,2%	98,7%	97,1%	70,2%	98,6%
Se	79,5%	75,7%	41,7%	84,0%	47,8%	62,2%	77,9%
Sp	98,4%	88,5%	97,7%	92,2%	94,5%	76,0%	98,9%
Kappa	0,741	0,649	0,485	0,537	0,342	0,385	0,784

Par souci de garder à l'AEP son caractère d'audit occasionnel, il nous incombait d'essayer de prédire le caractère inopportun des séjours et des admissions à l'hôpital au travers des données légales que les institutions hospitalières communiquent au SPF Santé Publique.

Pour estimer le caractère approprié des journées d'hospitalisation étudiées, il suffit, dans la démarche AEP, qu'un seul des critères proposés soit sélectionné. Dans le cadre des études menées par nos équipes sur les deux systèmes, il avait été demandé aux codificateurs des hôpitaux participants d'enregistrer de manière exhaustive tous les critères pertinents aussi bien en AEP qu'au niveau des DI-RHM. Dès lors, les items ont, dans un premier temps, été totalisés dans les deux systèmes de mesure. Si on compare les scores obtenus, nous avons constaté une association statistique entre les deux échelles (AEP et DI-RHM), avec un rho de Spearman de 0,61 ($p < 0.0001$).

Ensuite, les deux scores sont dichotomisés, de telle manière que si le score est ≥ 1 , alors la journée est justifiée. Au final, 87,2% des journées justifiées par l'AEP le sont aussi par les DI-RHM. Par contre, seulement 52,6% des journées affichent un accord d'inopportunité entre les deux échelles. Le coefficient Kappa est égal à 0,41.

	Condition / Golden standard			Valeurs prédictives
	Critère DI-RHM			
Critère AEP	Absent	Présent	TOTAL	
Absent	754	679	1433	VPN = 52,6%
Présent	269	1839	2108	VPP = 87,2%
TOTAL	1023	2518	3541	
	Sp = 0,74	FFN = 0,27	EFF = 73,2%	
	FFP = 0,26	Se = 0,73		

Sur les 3451 journées testées, 2800 sont justifiées par l'AEP, soit 81,1 % ; dont 2108 par ses critères infirmiers (volet B). Puisqu'on étudie une concordance entre les deux échelles, il est logique d'écarter de l'analyse les journées justifiées par les volets A ou C de l'AEP, soit 692 d'entre elles ; de même que les 182 journées où l'option « override » a été utilisée. Le nombre de journées se restreint alors à 2767 journées d'hospitalisation.

En recommençant l'analyse, nous constatons une amélioration de la sensibilité qui passe de 73% à 89%, mais une dégradation de la spécificité passant de 74% à 56%. Quant au Kappa, il est légèrement amélioré avec une valeur de 0,47.

Chapitre IV – Justification des séjours hospitaliers

	Condition / Golden standard			Valeurs prédictives
	Critère DI-RHM			
Critère AEP	Absent	Présent	TOTAL	
Absent	341	218	559	VPN = 0,61
Présent	269	1839	2108	VPP = 0,87
TOTAL	610	2057	2767	
	Sp = 55,9%	FFN = 10,5%	EFF = 78,8%	
	FFP = 44,1%	Se = 89,4%		

Afin de mieux comprendre les défauts de concordance entre les deux méthodes, nous avons recalculé les valeurs de Kappa en fonction des index de lits et des programmes de soins rencontrés.

Concordance inter-échelles par index de lit

Index de lit	Spécialités	N	Kappa	ES ¹²	t ¹³	Degré de signification
C	chirurgie	100	0,112	0,106	1,219	0,2228
D	médecine	827	0,221	0,045	6,352	< 0,0001
E	pédiatrie	388	0,186	0,060	5,598	< 0,0001
G	gériatrie	851	0,471	0,031	13,729	< 0,0001
H*	chirurgie + médecine	102	0,158	0,095	1,753	0,0796
I	soins intensifs	228	NA	NA	NA	NA
Revalidation						
S2	locomoteur	17	0,414	0,219	1,718	0,0858
S4	palliatif	41	NA	NA	NA	NA
S5	chronique	112	0,938	0,035	9,948	< 0,0001
Total		2666				

Concordance inter-échelles par programmes de soins

Programmes de soins	N	Kappa	ES	t	Degré de signification
Cardiologie	596	0,218	0,048	5,358	< 0,0001
Gériatrie	851	0,471	0,031	13,729	< 0,0001
Oncologie	433	0,142	0,063	3,132	0,0017
Pédiatrie	388	0,186	0,060	5,598	< 0,0001
Soins intensifs	228	NA	NA	NA	NA
Revalidation	170	0,877	0,042	11,445	< 0,0001
Total	2666				

¹² Erreur standard

¹³ t de Student

IV.4. DISCUSSION.

Au regard des résultats précédents, on constate que les critères AEP B18, B11, B12 et dans une moindre mesure B15 et B13 sont en concordance avec leurs correspondants DI-RHM à des degrés divers.

A l'examen du Kappa, le degré d'accord est fort à presque parfait pour les trois premiers critères et modéré pour le B13 et le B15. Les deux autres critères, B16 et B17, ont un degré d'accord faible. On remarquera que le degré d'accord entre les échelles semble dépendre de la complexité de la définition de la combinaison des items DI-RHM permettant une correspondance avec l'AEP.

Dans les lignes qui suivent, nous tentons d'apporter quelques éléments explicatifs pour chacun de ces 7 critères AEP considérés individuellement.

B11 - Soins respiratoires : assistance respiratoire continue ou intermittente (au moins 3 fois/jour).

Le premier critère analysé est le critère B11. Il concerne les soins respiratoires, et plus précisément l'assistance respiratoire continue ou intermittente (au moins 3 fois / jour). Les items DI-RHM correspondants sont K200 et K300. Du côté de la classification NIC, ce sont les items 2K-3120, 2K-3140, 2K-3300, 2K-3310, 2K-3320, 2K3350 et 2K-3390 qui sont concernés. Tant en DI-RHM qu'en NIC, ils appartiennent tous au même domaine et classe d'intervention de l'outil, à savoir les soins techniques complexes (domaine 2) et la fonction respiratoire (classe K). Les valeurs admises pour les items NIC concernés ont été dichotomisées en absence ou présence de soins respiratoires. Ce nouvel item binaire a été mis en relation avec le critère B11 de l'AEP. La valeur du Kappa est de 0,44, traduisant une concordance modérée. Les divergences portent surtout sur l'absence de fréquence de soins, définie dans l'AEP et absente dans le NIC.

B12 - Perfusion IV (continue, intermittente, alimentation parentérale, voie centrale, injection médicamenteuse) ou épidurale ou artère.

Le critère B12 concerne la perfusion IV, péridurale ou artérielle. Tant les items DI-RHM (D400, H200/H300 et N200) que les items NIC correspondants sont multiples ; ils concernent différentes classes et domaines d'interventions en soins infirmiers, notamment l'administration de médicaments, d'alimentation parentérale ainsi que la présence et les soins à une voie d'accès indépendamment des produits administrés. La valeur du Kappa obtenue est de 0,65 traduisant une concordance forte entre les deux échelles pour ce critère. Il convient de signaler que les différents critères NIC concernés couvrent une grande partie de la définition et des situations cliniques du seul critère AEP.

B13 - Evaluation des fonctions vitales au moins toutes les 2 heures pendant au minimum 8 heures.

Le critère B13 définit l'évaluation des fonctions vitales au moins toutes les deux heures, pendant au minimum 8 heures. Les items DI-RHM et NIC correspondants sont respectivement I100, V300 et 2I-2620, 4V-6680. La valeur du Kappa obtenue est de 0,49, soit une concordance modérée. A noter le biais relatif à la difficulté de mettre en relation la fréquence minimum d'évaluation durant un intervalle déterminé, tant pour les items DI-RHM que NIC. D'une part, l'item relatif à la surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de mesure ne fait référence à

Chapitre IV – Justification des séjours hospitaliers

aucune notion de fréquence minimum d'évaluation pour valider l'item ; raison pour laquelle nous avons choisi de prendre en compte l'item quand sa modalité de score était supérieure ou égale à 4, soit au moins 4 évaluations de la fonction neurologique durant l'épisode de soins indépendamment des intervalles entre ces évaluations. D'autre part, l'item V300 reprend une liste fermée de 13 paramètres vitaux enregistrés à l'aide d'un monitoring continu. La notion de « continu » étant définie comme étant l'évaluation de minimum 3 mesures par paramètre, validées par l'infirmière, avec un intervalle de maximum 3 heures entre 2 mesures d'un même paramètre.

B15 - Equilibre hydro-électrolytique, balance entrée-sortie sur 24 heures.

Le critère B15 concerne l'équilibre hydro-électrolytique et plus précisément la balance entrée-sortie sur 24 heures. En rapportant ce critère AEP à l'item G100 (DI-RHM) ou 2G-2020 (NIC), la valeur du Kappa obtenue est de 0,54, ce qui correspond à nouveau à une concordance modérée. Plus précisément, pour l'item G100, afin d'améliorer la concordance sémantique entre les définitions de ces critères et au final la valeur du Kappa, nous avons choisi de le considérer uniquement si le score enregistré était supérieur ou égal à 2. Ceci afin de ne pas soumettre au calcul, la première modalité de score de l'item. Cette dernière relative à la surveillance du débit urinaire, de l'état nutritionnel ou encore du poids n'ayant aucune relation avec le critère AEP étudié.

B16 - Soins de plaie opératoire ou post traumatique majeure ou présence de drains, y compris la surveillance du site opératoire au moins 3x/jour (hormis sonde gastrique et sonde vésicale à demeure).

Le critère B16 a trait aux soins de plaie opératoire ou post-traumatique majeure, ou à la présence de drains, y compris la surveillance du site opératoire au moins 3x / jour. La valeur du Kappa obtenue est seulement de 0,34. Ce faible niveau de concordance s'explique notamment par le fait que les items DI-RHM liés aux soins de plaies sont parmi les plus complexes à scorer, étant donné la procédure de calcul du score de l'item et les nombreux justificatifs demandés.

B17 - Surveillance infirmière rapprochée de l'état clinique du patient sur prescription médicale, au moins 3x/jour.

Le critère B17 prend en compte la surveillance infirmière rapprochée de l'état clinique du patient sur prescription médicale, au moins 3x / jour. La valeur du Kappa obtenue est de 0,39. A nouveau un faible niveau de concordance essentiellement expliqué par le fait que le rapprochement de ce critère AEP avec les items DI-RHM ou NIC n'est pas aisé au vu des multiples items potentiellement concernés par tout ou partie de la définition et du contenu qu'ils proposent, même en ne tenant compte que de l'aspect lié à la prescription médicale du critère AEP.

B18 - Mesures d'isolement pour la prévention de la contamination.

Le critère B18 évalue les mesures d'isolement pour la prévention de la contamination. La valeur du Kappa obtenue est de 0,78, soit une concordance forte et le degré le plus élevé des 7 critères mis en relation. Ce niveau élevé s'explique notamment par le type d'association entre le critère AEP et l'unique item correspondant présent dans tant dans les DI-RHM (V600) que dans le NIC (4V-6630).

Cependant, le critère AEP oblige l'isolement architectural pour prendre en compte le critère ; c'est pourquoi la concordance a été mesurée en tenant compte de l'item DI-RHM pour lesquels le score était strictement égal à 2 (isolement architectural associé à minimum 3 précautions additionnelles).

En ce qui concerne l'estimation des journées justifiées, le degré de concordance entre les deux échelles est modéré. Les correspondances inter-échelles sont beaucoup plus performantes dans les profils chroniques comme le montrent les situations observées en index gériatrique et surtout en index S5 de revalidation des affections chroniques. Les mêmes conclusions prévalent quand on analyse les programmes de soins.

IV.5. CONCLUSION.

Un des objectifs de cette recherche AEP était de déterminer dans quelle mesure, sur base des données des enregistrements légaux, on peut déduire le caractère approprié d'une journée ou d'une admission et donc ; au final, fournir aux autorités d'une part un modèle prédictif de la justification sur base des données RIM/DI-RHM et RCM, et, d'autre part, un outil finalisé d'audit externe à utiliser directement dans les hôpitaux repérés par ce modèle.

Cette recherche nous a permis de déterminer que, plus encore que son prédécesseur, le nouvel outil d'enregistrement des données infirmières est approprié comme indicateur des opportunités d'admission et de séjour. Dès lors, la concordance entre l'AEP et le RIM actualisé renforce sensiblement la pertinence de ce nouvel outil.

Malgré l'ampleur de l'enquête et la pertinence des résultats, il convient de souligner certaines imprécisions liées à des biais d'échantillonnage : sur base volontaire et pas aléatoire, couplage difficile, échantillonnage trop faible pour certaines variables, échantillonnage trop faible pour certaines modalités, enquête de référence AEP pas toujours homogène par manque de formation des enquêteurs, le RIM actualisé, futur DI-RHM, était toujours en phase expérimentale au moment de la recherche.

CHAPITRE V

ESTIMATION DES TEMPS INFIRMIERS PAR DES VARIABLES DE CONTEXTE DU SEJOUR HOSPITALIER

V.1. INTRODUCTION.

Les questions posées à l'origine de l'implémentation du RIM au milieu des années '80 restent toujours d'actualité. Est-il possible de calculer de manière fiable le taux d'encadrement infirmier adéquat rien qu'à partir du RIM ? Le couplage de ces données avec les données de pathologie enregistrées au travers du RCM peut-il apporter une amélioration ? Y'a-t-il une relation entre les DRG et les coûts des soins infirmiers ?

Le principal but de cette étude est d'examiner comment les données infirmières pourraient être utilisées et intégrées dans le système de financement hospitalier tout en tenant compte de la principale préoccupation à savoir qu'un système de financement hospitalier se doit d'être équitable et de donner 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.

Les questions de recherche sont les suivantes :

- Est-il possible de construire un modèle prédictif du temps infirmier sur base du RCM et/ou du RIM II ?
- Quel est le pourcentage de variance expliqué par le modèle ?
- Est-ce que ce modèle peut ultérieurement être utilisé dans un plan de financement des soins infirmiers de l'hôpital ?

V.2. MATERIEL ET METHODE.

Le matériel utilisé dans cette recherche est décrit dans le chapitre II, sous la dénomination « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (voir II.2.).

Nous souhaitons expliquer le temps de soins infirmier (variable dépendante ou prédite : Y) à l'aide des variables issues du RCM (variables indépendantes ou prédictives : X_i) ou obtenues lors du calcul des DRG. Le but étant de prédire le temps de soins sous la forme de « points relatifs » en tant que représentation du *staffing* en sélectionnant un sous-ensemble de prédicteurs de la base de données.

Le Modèle Linéaire Généralisé (MLG) a été utilisé en première approche pour construire un modèle utilisable. Une régression multiple pas-à-pas a été testée mais n'a conduit qu'à 26,4% de variance expliquée. La régression logistique a été considérée comme une approche plus appropriée. Elle est basée sur l'hypothèse qu'il existe une relation logistique (dépendance sigmoïdale) entre la probabilité d'appartenance à un groupe et les variables prédictives. La régression logistique utilise une estimation par maximum de vraisemblance après transformation logit de la variable dépendante. Sous cet aspect, on peut dire que la régression logistique estime la probabilité de l'occurrence d'un événement.

Chapitre V – Estimation des temps infirmiers par des variables de contexte du séjour hospitalier

La régression logistique présente plusieurs analogies avec la régression linéaire multiple : les coefficients logit correspondent aux coefficients b , les coefficients logit standardisés correspondent aux coefficients β et on peut calculer des statistiques pseudo R^2 (Cox and Snell ou Nagelkerke) pour évaluer l'importance de la relation. A la différence du MLG, il n'est pas nécessaire d'avoir une relation linéaire entre les variables indépendantes et la variable prédite, les variables ne doivent pas suivre une loi normale et l'homoscédasticité n'est pas de rigueur.

Par contre, les termes d'erreur sont assumés être indépendants (échantillonnage indépendant) ce qui peut arriver en cas de mesures répétées. De plus, en cas de multicollinéarité, c'est-à-dire si une variable indépendante est une fonction mathématique d'une autre variable indépendante, les erreurs standard des coefficients associés aux variables de la fonction logit peuvent croître artificiellement. Ce phénomène n'affecte pas l'estimation des coefficients mais leur fiabilité. Notons que les problèmes de multicollinéarité ne sont évidemment pas spécifiques au modèle logistique mais peuvent aussi se produire dans le modèle classique de régression linéaire multiple.

La qualité de l'ajustement est estimée à partir de la table de classification donnant les taux de classification correctes de la variable dépendante, qu'elle soit dichotomique, ordinale ou multinomiale. Les tests du rapport de vraisemblance évaluent la significativité de chaque variable indépendante (estimateur).

Dans le modèle logistique classique, la variable dépendante est binaire. Mais dans notre étude, le temps de soins est une variable continue. Une alternative consiste à utiliser la régression logistique multinomiale qui est une généralisation du modèle classique lorsque la variable prédite dépasse deux modalités. Ceci imposera de catégoriser le temps de soins. Une description détaillée du modèle logistique est disponible dans le rapport de l'étude (page 112 à 119) les résultats complets de l'analyse statistique dans les annexes de ce même rapport KCE, référencé dans le chapitre II (voir II.2.).

Construction de la variable dépendante : temps de soins.

La variable temps de soins (TimeRim) doit être catégorisée pour répondre aux conditions d'application du modèle de régression. Une première possibilité consiste à couper la série statistique en bandes de même effectif. Cette méthode postule que l'on est en présence d'une distribution uniforme multinomiale, ce qui n'est pas vraiment le cas ici. La seconde méthode est basée sur une répartition de la série statistique (Y) en fonction des bornes fixées en fonction des valeurs des percentiles comme le montre le tableau ci-après.

TimeRim	N	% de N total	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
< P10	1161	10,0%	157,5	32,07	44,3	199,9
P10 – P25	1743	15,0%	239,5	20,93	199,9	274,6
P25 – P50	2892	24,8%	325,9	29,59	274,6	378,2
P50 – P75	2852	24,5%	443,9	42,45	378,2	529,7
P75 – P90	1742	15,0%	638,0	79,91	529,8	816,9
> P90	1253	10,8%	1217,3	317,66	817,2	2567,0
Total	11.643	100,0%	467,7	316,18	44,3	2567,0

Chapitre V – Estimation des temps infirmiers par des variables de contexte du séjour hospitalier

Variables indépendantes (X_i).

Pour le modèle multivarié, on travaille sur les cas complets c'est-à-dire ne présentant aucune valeur manquante. L'effectif total passe à 11.141 cas.

Les prédicteurs utilisés dans le modèle sont :

- DRG Fetter groups of similar nursing intensity (voir annexe 3 pour plus de détails)

Codes	N	%
1	1463	13,1
2	2301	20,7
3	2247	20,2
4	2237	20,1
5	2861	25,7
6	32	0,3

- Niveau de sévérité (SOI)

Niveau	N	%
Mineur	2835	25,45
Modéré	3730	33,48
Majeur	2957	26,54
Extrême	1619	14,53

- Risque de mortalité (ROM)

Risque	N	%
Mineur	5266	47,3
Modéré	2397	21,5
Majeur	2241	20,1
Extrême	1237	11,1

- Index de lit (Indx)

Codes	Spécialités	N	%
CDH*	Chirurgie et médecine	5536	49,7
E	Pédiatrie	2656	23,8
G	Gériatrie	1381	12,4
SI	Soins intensifs	759	6,8
Sp	Revalidation	809	7,3

Chapitre V – Estimation des temps infirmiers par des variables de contexte du séjour hospitalier

- Type d'admission (TypAdm)

Type	N	%
Urgence	5999	53,9
Planifiée	5142	46,1

- Sexe (Sex)

Modalité	N	%
Homme	5742	51.54
Femme	5399	48.46

- Durée de séjour (LosCod)

Catégories	N	%
< P10	2984	26,78
P10 – P25	2164	19,42
P25 – P50	2811	25,23
P50 – P75	1845	16,56
P75 – P90	898	8,06
> P90	439	3,94

- Rapport du jour de l'enregistrement dans le séjour (StayRatio)

On peut exprimer le moment du séjour comme la relation entre le jour d'enregistrement et la durée totale du séjour, exprimé en pourcentage.

Catégories	N	%
< P10	2400	21,54
P10 – P25	433	3,89
P25 – P50	3090	27,74
P50 – P75	2609	23,42
P75 – P90	1501	13,47
> P90	1108	9,95

- Age du patient (AgeCod)

Catégories	N	%
< P10	1765	15,84
P10 – P25	2017	18,1
P25 – P50	2991	26,85
P50 – P75	2405	21,59
P75 – P90	1221	10,96
> P90	742	6,66

Chapitre V – Estimation des temps infirmiers par des variables de contexte du séjour hospitalier

- Type de séjour (APR_DRG_PM)

Types	N	%
Médical	7964	71,5
Procédural (chirurgical)	3177	28,5

V.3. RÉSULTATS.

Comme le montre la table 1, le critère d'ajustement est hautement significatif. Le pseudo R² de Nagelkerke donne un pourcentage d'explication de 0.41 (table 2). Ce résultat est confirmé par le pourcentage global de bonne classification de 39,3% du tableau 4. On y observe également que ce sont les catégories de temps les plus basses qui sont les moins bien prédites.

Model	Model Fitting Criteria			Likelihood Ratio Tests		
	AIC ¹⁴	BIC ¹⁵	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	32146,3	32182,9	32136,3			
Final	26893,0	28137,2	26553,0	5583,2	165	< 0,0001

Cox and Snell	0,39416
Nagelkerke	0,40817

Effect	Model Fitting Criteria			Likelihood Ratio Tests		
	AIC of Reduced Model	BIC of Reduced Model	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	26893,0	28137,2	26553,0	0	0	.
Vplk_cluster	26951,4	28012,5	26661,4	108,4	25	< 0,0001
SOI	27009,9	28144,3	26699,9	146,9	15	< 0,0001
ROM	26967,1	28101,4	26657,1	104,1	15	< 0,0001
Indx	28195,9	29293,6	27895,9	1342,9	20	< 0,0001
TypAdm	26892,3	28099,8	26562,3	9,2	5	< 0,0001
sex	26893,5	28101,0	26563,5	10,4	5	< 0,0001
LosCod	27001,0	28062,2	26711,0	158,0	25	< 0,0001
AgeCod	27308,7	28369,9	27018,7	465,7	25	< 0,0001
StayRatio	27233,6	28294,8	26943,6	390,6	25	< 0,0001
APR_DRG_PM	27021,5	28229,0	26691,5	138,4	5	< 0,0001

¹⁴ AIC = Akaike Information Criteria

¹⁵ BIC = Bayesian Information Criteria

Chapitre V – Estimation des temps infirmiers par des variables de contexte du séjour hospitalier

Observed	Predicted Response Category						Total	Percent Correct
	1	2	3	4	5	6		
1	13	17	393	151	12	27	613	2,12
2	8	26	723	484	54	46	1.341	1,94
3	12	20	1.217	1.059	191	105	2.604	46,74
4	5	9	844	1.668	412	153	3.091	53,96
5	4	5	274	916	583	262	2.044	28,52
6	2	1	118	227	229	871	1.448	60,15
Total	44	78	3.569	4.505	1.481	1.464	11.141	39,30
Overall Percentage	0,39	0,70	32,03	40,44	13,29	13,14		

V.4. DISCUSSION.

A l'époque de cette étude, il ne fut pas possible d'extrapoler les estimations des temps à tous les hôpitaux. En effet, les données collectées lors de l'actualisation du RIM représentaient un échantillon non aléatoire mais plutôt basé sur le volontariat. Ainsi, on a pu constater que le casemix de l'étude était très différent par rapport au casemix national. A cause de la sélection des programmes de soins, certains APR-DRG étaient sous-représentés alors que d'autres étaient surestimés.

La cohérence du modèle de mesure de temps a été comparée à divers estimateurs de tendance. Par conséquent, cette mesure correspond à son objectif. La construction d'un modèle de financement des soins infirmiers basé sur la dotation de personnel est possible.

Il s'ensuit un système de pondération relative des besoins en personnel totalement basé sur le RIM II recueilli à l'échelle nationale. C'est un estimateur des ressources en soins infirmiers sur un jour-patient durant le séjour. Il est également transparent dans l'affectation des ressources.

Cependant, un des buts principaux de l'étude est de mettre en relation RIM avec les APRR-DRG. Un des points faibles du système de financement des soins infirmiers était qu'il reposait essentiellement sur le RIM avec des risques de dérives d'optimisation et/ou de manipulation des données. Un modèle basé sur des données du RCM pouvait réduire ces dérives.

Ceci induit forcément de construire un modèle global au niveau du séjour du patient. Tous les critères d'ajustement sont significatifs sauf le sexe et le type d'admission (urgence versus programmée), que ce soient les groupes de Fetter, le degré de sévérité, le risque de mortalité, index de lit, la durée de séjour, l'âge, le moment de l'enregistrement dans le séjour et le type de séjour, soit médical ou chirurgical. Le modèle montre que le RCM explique seulement 39 à 41% du *staffing*.

Etant donné son biais de sélection, on dira que cette étude a confirmé la faisabilité de construire un modèle de financement de soins infirmiers sur base du RCM.

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 des 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 des 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 auto-corrélées, 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.

V.5. CONCLUSION.

Au regard de la revue de la littérature effectuée, il est clair que beaucoup de systèmes différents sont utilisés pour intégrer, tout ou en partie, les soins infirmiers dans les systèmes de financement hospitalier. De plus, la situation est loin d'être figée dans le temps. L'Allemagne avait, jusqu'en 1996, ajusté son système en tenant compte des soins infirmiers ; elle a fait marche arrière ensuite. Suite à de nombreux essais au cours des 20 dernières années, les États-Unis ont, de leur côté, établi différents scénarii en vue d'introduire les soins infirmiers dans leur système de financement hospitalier.

La principale raison de l'adaptation du système de financement aux soins infirmiers est la compression des coûts. L'élément infirmier est si important (20 à 30% de l'ensemble des coûts) que l'utilisation d'une moyenne de coût en soins infirmiers entraîne un réel biais, en surestimant les groupes de patient à moindre coût et sous-estimant les groupes de patient à coût plus élevé. L'impact de cet ajustement fait débat ; l'effet de l'ajustement des coûts relatifs par DRG à l'aide d'une mesure de l'intensité infirmière reste limitée (Cromwell et Price 1988). Bien que l'impact sur les DRG individuels soit grand, l'impact au niveau de l'hôpital est limité. La variation attendue ne serait pas supérieure à 1% pour 95% de l'ensemble du budget de l'hôpital.

Chapitre V – Estimation des temps infirmiers par des variables de contexte du séjour hospitalier

La principale critique d'une telle analyse est qu'elle est cross-sectionnelle à un moment donné. Il serait dès lors intéressant d'analyser l'évolution avec des modifications dans le case-mix et la durée de séjour.

La principale limitation à l'ajustement par les soins infirmiers est certainement, pour la plupart des pays, la disponibilité des données, qui plus est uniforme. La plupart des méthodes d'évaluation des coûts cliniques utilisent les systèmes de mesure de charge de travail disponibles dans les hôpitaux. Différents systèmes existent et sont acceptés ; mais tous nécessitent une standardisation de l'information qu'ils contiennent. Lorsque ces données sont indisponibles, la pondération des services cliniques est une alternative intéressante. Cette pondération est disponible dans de nombreux pays pour plusieurs centres de frais différents. Les expériences new-yorkaise et australienne ont montré qu'il était également possible de développer ces pondérations des services cliniques au regard des soins infirmiers prodigués.

La plupart des pays qui ont mis en œuvre une adaptation de leur système en prenant en compte les soins infirmiers se sont globalement arrêtés à un coût relatif moyen par DRG. Certaines expériences, comme le *Nursing Data* en Suisse et le *Nursing Intensity Billing* (NIB) aux États-Unis ont confirmé qu'il était possible de lier DRG et données infirmières. Cela permettrait également d'aller plus loin dans l'explication de la variabilité des soins infirmiers à l'intérieur d'un même DRG. La variance expliquée, limitée à 15 - 20%, montre que des investigations supplémentaires sont nécessaires pour poursuivre l'analyse de cette relation et qu'une moyenne de soins infirmiers par DRG est probablement une mesure trop brute, nécessitant un affinement.

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 (en temps et en coût). 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 : Pays-Bas, France, Suisse, ... Ces pondérations sont également étroitement corrélées à celles issues de systèmes de classification de patients tels que TISS, AGGIR et San Joaquin.

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 *evidence-based* 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.

Chapitre V – Estimation des temps infirmiers par des variables de contexte du séjour hospitalier

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/ZAP¹⁶, 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

¹⁶ Les zones ZIP sont des Zones à Profil de soins Intensif (ZIP), les autres zones reçoivent l'appellation de Zones avec un Autre Profil de soins (ZAP).

Chapitre V – Estimation des temps infirmiers par des variables de contexte du séjour hospitalier

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.

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.

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.

Au final, 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 de cette recherche apporte différents éléments dans la réflexion beaucoup plus vaste qui concerne la réforme du système de financement hospitalier.

CHAPITRE VI

CONSTRUCTION DE PROFILS DE SOINS INFIRMIERS

“It's a pity that patient classification schemes haven't much professional value. NRG's are a way to develop a clinically meaningful classification scheme for nursing, based on nursing diagnosis, nursing interventions and outcome criteria. NRG's are constructed in a very dynamic way as to be able to fulfil the challenges of the future”.

W. Sermeus, 1988.

VI.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 des 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'au premier trimestre 2013 de manière à garantir l'obtention de résultats étant donné la difficulté de la tâche fixée par le cahier des charges.

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 environ 6,5% du budget total des hôpitaux et est redistribué 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. A 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.

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 d'enregistrement 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 reports 53B) en rapport avec le développement de pondération spécifiques, ont permis de mesurer la dotation

requis en personnel infirmier. A 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.

- Les DI-RHM offrent 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 (voir RN4CAST).
- La relation évidente entre l'allocation en personnel infirmier et la durée de séjour, la mortalité et le rétablissement a clairement été démontrée (Aiken 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.

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. L'étude « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (Sermeus et al., 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 transversal 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 des 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 importants 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.

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. A 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) ?

VI.2. MATÉRIEL, MÉTHODE ET RÉSULTATS.

Le matériel utilisé dans cette recherche est décrit dans le chapitre II, respectivement sous la dénomination « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (voir II.2.) et « Profi(e)l DI-VG » (voir II.4.).

Etant donné que les 4 phases sont séquentielles, que le résultat obtenu conditionne la phase suivante et afin de faciliter la lecture, nous présenterons à chaque fois les résultats obtenus à l'issue d'une phase avant de développer la suivante.

Comme présentée dans le chapitre II, 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

Phase 1 : 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 (1ère enquête Delphi, pondération KCE). A l'issue des deux tours de cette première enquête, l'analyse a abouti au développement d'une pondération valide, fiable et utilisable pour calibrer les soins infirmiers au travers des items DI-RHM.

Une seconde enquête Delphi a proposé une description de 112 cas de patients (cf. chapitre II, KCE 3/4) 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 cas décrits étaient issus d'un échantillon de patients issus d'unités de soins pédiatriques, intensives (ICU), médecine interne, chirurgicales et gériatriques.

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 (1ère enquête Delphi) avec le temps total issu du temps nécessaire pour la prise en charge infirmière et journalière d'un cas donné (2ème enquête Delphi) où ces items individuels se retrouvent.

Compte tenu de l'application indépendante de ces deux méthodes, il en résulte une très grande corrélation entre les deux pondérations obtenues, celles des cas de patients décrits sur 24 heures d'une part et la somme des pondérations des soins infirmiers par item DI-RHM d'autre part.

Les coefficients de corrélation obtenus sont élevés ($r > 0.9$; $p < 0,01$) ; il est donc possible de pondérer les soins infirmiers sur base d'un niveau requis de dotation en personnel plutôt que sur base de niveaux observés. Le modèle obtenu se base dès lors sur un système de poids relatifs de besoins en personnel, entièrement dépendant des DI-RHM collectées à l'échelon national.

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 efficiente. 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 ($p < 0,01$).

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). A 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 2006, 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 2007 à une version 1.5 en 2009.

Afin de mieux nous rendre compte de ces évolutions, nous avons réalisé une analyse sémantique entre les différentes versions disponibles de l'outil d'enregistrement, à savoir 1.3, 1.4 et 1.5. Les résultats montrent des différences négligeables entre les versions 1.4 et 1.5 ; elles n'entraînent pas de différence de contenu pour l'activité infirmière considérée.

En revanche, les différences entre la version 1.3 et 1.4 sont nettement significatives, tant en termes de contenu que des éléments constitutifs de l'activité. C'est la conséquence de l'introduction du concept de validation ou de présence d'éléments justificatifs (contrôles) apparus avec la version 1.4 en juillet 2007. « Toute l'information nécessaire pour valider l'item doit être retrouvée dans le dossier du patient et principalement dans le dossier infirmier (cf. AR du 28 décembre 2006), de manière complète et très précise afin de ne pas prêter à interprétation »¹⁷. Ce changement dans les définitions (contenu) et l'apparition de ces contrôles est bien sûr tout à fait susceptible de modifier le temps nécessaire pour mener à bien une activité infirmière.

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 en vigueur au moment de l'étude qui ont été utilisées.

Une enquête Delphi a donc été mise en œuvre en utilisant les 78 items, 91 possibilités de codage et les 154 modalités de score de la version 1.5 des DI-RHM. 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 ?

¹⁷ Manuel de codage des Données Infirmières du RHM, à partir de la version 1.4 – « Comment valider l'enregistrement d'un item/d'une possibilité de codage DI-RHM ? ».

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

- 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).

Le premier tour de l'enquête s'est déroulé du 12 avril au 16 mai 2010 avec la participation de 661 candidats (322 FR, 335 NL et 4 inconnus), soit un taux de réponse de 73,9%. Après avoir reçu la synthèse des résultats du premier tour, les répondants ont participé au second tour, du 28 mai au 22 juin 2010.

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%. A 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, ce fut le cas pour 55% d'entre eux. Pour la collecte des réponses, un site web dédié et sécurisé avait été développé à cet effet.

Figure 7 : Enquête Delphi – Capture d'écran questions relatives à l'item N300.

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 :	_____

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 (appelé pondération Profi(e)l DI-VG).

A titre d'exemple, les paramètres suivants étaient disponibles pour chaque modalité de score calibrée : N, mode, P25, P50 et P75.

Tableau 10 : Exemple de résultat de l'enquête Delphi - Profi(e)l DI-VG phase 1.

Variable	N	Mode	P25	P50	P75
A100A	63	30	15	30	60
A100B	82	30	15	30	60
B100A	54	10	10	20	40
B100B	49	10	10	15	35
B100C	89	30	18	30	60

Les valeurs ont été calculées sur base de la médiane des réponses, moins sensible que la moyenne aux *outliers*. Les items de fréquence ont été catégorisés afin d'une part de diminuer l'impact d'une éventuelle manipulation et d'autre part, de ne pas avoir une prépondérance excessive des items de fréquence parmi les autres items, tout en sachant que les items de fréquence représentent 30% des items.

Nous avons également choisi de calculer deux types de pondération :

- Punten_1 : la médiane du temps le plus court pour mener à bien une activité infirmière est fixée à 4,75 minutes. Il est convenu que ce temps est équivalent à 1 point. Toutes les autres pondérations sont calculées sur cette base, et les points correspondants sont obtenus en divisant le temps nécessaire par 4,75. Les temps par activité variant de 4 min à 120 minutes, les points correspondants sont compris entre 1 et 25.
- Punten_2 : La médiane de tous les temps médians (toutes les activités de soins infirmiers) est fixée à 20 minutes. Il est convenu que ce temps est équivalent à 1 point. Toutes les autres pondérations varient alors proportionnellement autour de cette médiane. La distance à la médiane est alors immédiatement visible. Les temps par activité variant de 4 min à 120 minutes, les points correspondants sont compris entre 0,24 et 6.

A côté de ce temps standard par item, les participants avaient la possibilité de mentionner des éléments justificatifs par rapport à la pondération temporelle qu'ils renseignaient. L'objectif était de pouvoir explorer différents facteurs responsables des variations temporelles et potentiellement utilisables dans les suites de l'étude ; à savoir quels facteurs, supplémentaires aux activités infirmières elles-mêmes, doivent être pris en considération lors de l'élaboration des profils de soins infirmiers.

Au total, 20.298 éléments « explicatifs » ont été collectés. 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 ; ... 18.312 de ces éléments, soit 90,2%, ont été classifiés dans 102 catégories différentes. 75% de ces éléments ont été pris en compte dans 22 catégories différentes.

Comme signalé plus haut, la pondération KCE s'appuie sur la version 1.3 des DI-RHM et la pondération Profi(e)l DI-VG sur la version 1.5. Notre analyse a montré que si les différences entre les versions 1.4 et 1.5 sont négligeables et ne conduisent pas à modification du contenu des items, il n'en est pas du tout de même entre les versions 1.3 et 1.4. C'est d'ailleurs la principale raison de calibrer à nouveau l'outil à l'aide d'une nouvelle enquête Delphi pour ajuster les temps requis à ces nouvelles définitions.

Même s'il convient de noter des différences importantes 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), ... la pondération Profi(e)l DI-VG est similaire à la pondération KCE pour les items n'ayant pas subi de modifications.

L'étude de la corrélation entre ces deux pondérations montre une distribution asymétrique droite des valeurs qui pousse à une normalisation des variables via une transformation logarithmique permettant une normalisation satisfaisante des variables étudiées. La corrélation entre les deux pondérations transformées est de 0,958 ($p < 0,0001$). A noter que les valeurs de la pondération Profi(e)l DI-VG sont à chaque fois inférieures à celles de la pondération KCE, ceci étant dû principalement à la catégorisation des items de fréquence. Depuis 2013, c'est la pondération Profi(e)l DI-VG qui est officiellement utilisée, y compris rétroactivement. Celle-ci apporte plus de cohérence entre les items de fréquence et les autres.

Phase 2 : Développement des Nursing Related Groups (NRG).

Les DI-RHM permettent 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 (DM 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 (DM 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).

Comme signalé ci-dessus, la construction de profils de soins infirmiers demande la mise en œuvre des techniques statistiques liées aux méthodes de classification en partant du postulat qu'une structure de classes existe au sein de la population étudiée ; le but de l'analyse étant de la mettre à jour, de l'identifier.

Une part importante de la phase 2 a été consacrée à l'analyse et à l'exploration de différentes techniques de partitionnement. Au final, deux techniques statistiques de classification ont été appliquées à ces données. Je ne retracerai pas l'ensemble du processus de test et/ou d'analyse de ces différentes méthodes de partitionnement, hiérarchiques ou non.

J'insisterai par contre sur le fait que toutes étaient confrontées aux mêmes difficultés, à savoir et principalement l'importance exceptionnelle de la matrice de données (1.378.326 lignes * 92 colonnes) et le caractère hétérogène du type de données à traiter (voir caractéristiques des DI-RHM).

Il est toutefois important de signaler que la technique idéale à appliquer aurait été une ACM - Analyse des Correspondances Multiples (Tenenhaus & Young 1985 ; van Beek et al. 2005 ; Desbois 2008). Celle-ci a été testée, sans succès (absence de convergence), sur le serveur « calcul2 » du Service Général d'Informatique de l'Université de Liège (SEGI), dédié au logiciel SAS[®] exploité sous Linux[®].

Caractéristiques des DI-RHM.

Les variables DI-RHM sont constituées de mélange de données qualitatives (binaires, ordinales et nominales) et de données quantitatives discrètes. A l'origine, on dénombre 91 variables mais les spécificités de chaque hôpital font que certains items peuvent être extrêmement rares ou carrément absents. Quant aux modalités des variables, il est bien connu que les modalités rares sont représentées par des points qui sont éloignés du centre du nuage des points et qu'elles contribuent fortement à la variance et qu'elles peuvent être très influentes dans le modèle statistique. Ces modalités très peu représentées ont donc un effet néfaste sur l'analyse et nuisent à la sphéricité des clusters, particulièrement dans les méthodes de *clustering*. L'inertie apportée au nuage par une modalité est d'autant plus forte que l'effectif de la modalité est faible. De nombreuses modalités à faible effectif peuvent donc déséquilibrer le modèle.

Pour pallier à ce problème, on peut limiter le nombre de modalités à faible effectif, en regroupant les modalités extrêmes. Néanmoins, on constate deux inconvénients majeurs à cette première solution. Premièrement, le regroupement de certaines modalités extrêmes dans les items quantitatifs discrets des DI-RHM va dépendre d'une part de l'établissement hospitalier mais aussi du lot de données à analyser. On ne peut donc pas édicter des règles immuables et on doit s'attendre à réévaluer les limites de classes à chaque nouveau lot de données. Le deuxième problème réside dans le fait que même si on a réduit la dispersion des données liée à ces valeurs extrêmes, on est toujours en présence d'un ensemble très hétérogène au point de vue de la nature des variables. Mais, on doit aussi se poser la question de savoir si le regroupement des valeurs extrêmes dans une catégorie ne présentent pas, en elle-même, une perte importante d'informations sur des circonstances singulières.

Toutefois, cette situation est peu propice à l'utilisation des techniques de *clustering* qu'elles soient hiérarchiques ou non. En effet, ces techniques sont basées sur des calculs de distances (notamment euclidiennes). Ces distances se calculent par rapport à des moyennes ce qui présuppose que le caractère gaussien des variables est respecté. Comme nous l'avons signalé plus haut, les données analysées dans notre recherche se composent d'un mélange de données qualitatives binaires, ordinales et, dans une moindre mesure, nominale ainsi que de données quantitatives discrètes que sont les items de nombres et de fréquences. Bien que les techniques utilisées soient supposées robustes, il est évident que nous nous trouvons dans une situation peu idéale pour leur utilisation. Dans de telles circonstances, il y a deux solutions habituellement proposées. On peut utiliser un autre type de distance, par exemple la distance du χ^2 qui serait une solution idéale si toutes les données étaient binaires. Quant aux données ordinales et nominales, il faut alors les dichotomiser, mais alors il en résulte une explosion du nombre de variables. On peut aussi, pour les données non binaires, choisir une autre distance, moins contraignante sur les critères de normalité, mais ceci demande des traitements séparés des divers lots d'items en fonction de leur nature.

Une solution plus simple est de réaliser une transformation des variables initiales avant classification de manière telle que les variables transformées répondent mieux aux conditions d'utilisation des techniques de classification. La méthode statistique la plus classique pour ce faire est la transformation en composantes principales. L'utilisation de cette transformation préalablement au *clustering* est très largement utilisée (Sverdlov 2001 ; Eslick 2004 ; Edefonti 2008 ; Valarmathie 2009 ; Dash 2010 ; Indhumathi 2010 ; Tajunisha 2010 ; Prabhu 2011 ; Tajunisha 2011) bien que, le plus souvent, dans le but d'obtenir une réduction des dimensions afin d'améliorer la vitesse de calcul et de réduire l'espace mémoire utilisé.

Partant de ce postulat, les données ont été soumises à une Analyse en Composantes Principales (ACP) qui consiste à transformer des variables liées entre elles en nouvelles variables indépendantes les unes des autres, donc non corrélées. L'intérêt majeur de l'ACP est d'offrir la meilleure visualisation possible des données multivariées, en identifiant le ou les plans dans lesquels la dispersion est maximale mettant ainsi en évidence avec le maximum de précision les relations de proximité et d'éloignement entre les variables.

Une technique particulière d'ACP, dans le cas où les variables initiales sont constitués d'un mélange de variables qualitatives, binaires, ordinales et nominales, mais aussi quantitatives, a été développée par Kruskal et Shepard (Kruskal 1974) et aussi par Young (Young et al. 1978). Cette technique est reprise dans logiciel SAS® sous la forme de la procédure PRINQUAL (PRINCIPAL components analysis of QUALitative data). Il est bien décrit dans la littérature que cette procédure est très avantageuse par rapport à une ACP classique lorsque l'on est en présence d'un mélange de variables de différents types (Kuhfeld 1990 ; Haspeslagh 1998 ; de Leeuw 2006 ; Evans Ogden 2008 ; Sato 2008 ; Yoo 2009).

La procédure PRINQUAL généralise l'ACP ordinaire en une méthode capable d'analyser des données non quantitatives. Elle propose trois méthodes de transformation d'un ensemble de données de natures diverses de manière à optimiser la matrice des covariances des variables transformées. Lors de l'application des différentes méthodes au set de données, seule la méthode MAC - Maximum Average Correlation (de Leeuw 1985) a convergé dans un laps de temps acceptable.

Par contre, les méthodes MTV - Maximum Total Variance (Young et al. 1978) et Minimum Generalized Variance - MGV (Sarle 1984) ont été abandonnées après plus de 72h00 sans convergence.

Nous avons donc opté pour l'algorithme MAC. Il faut aussi considérer la remarque de Yoo qui précise que l'algorithme MAC est approprié lorsque les variables d'origine sont corrélées entre elles et si on n'utilise pas de transformation monotone (Yoo 2009). Dans cette situation, le temps machine est d'environ 22h00 pour générer les composantes principales.

Le comité de suivi de l'étude a formulé le désir que l'ensemble de l'information émanant des données natives soit conservé et qu'il n'y ait donc pas de réduction de variables. Dès lors, nous conserverons, dans les calculs ultérieurs, les 91 composantes principales (CP) émanant des 91 variables DI-RHM. De plus, une toute grande majorité des épisodes durent 24h00 mais on relève cependant une part non négligeable d'épisodes plus courts. Ce peut être des épisodes très courts (préopératoire, salle de réveil, ...) ou encore des épisodes d'environ 10 ou 12h00 comme les jours de sortie. Cette hétérogénéité dans la durée des épisodes doit être pris en compte, soit en séparant les épisodes de durée comparable avant de réaliser le *clustering*, soit en introduisant la variable temps de l'épisode dans l'analyse en composante principale (ACP). C'est cette dernière solution qui a été retenue. Elle offre l'avantage de simplifier le traitement des données et, après analyse des résultats, on constate que les épisodes de même durée sont rassemblés dans des clusters distincts. Dès lors, le temps de l'épisode de soin a été ajouté comme 92ème variable ; ce qui porte le total des CP également à 92.

Partitionnement de données.

A partir des 92 composantes principales obtenues, on examine si, dans l'ensemble des épisodes, on peut trouver une partition. La technique de *clustering* choisie considère tant les épisodes de soins DI-RHM et plus précisément la durée de ceux-ci que les items DI-RHM. 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.

Seules les 91 possibilités de codage, soit les 91 CP constitutives des 78 items de l'outil, accompagnées de la durée de l'épisode de soins sont reprises dans la construction des profils de soins. Aucune autre donnée comme l'âge, la pathologie, l'unité de soins, ... n'est introduite dans le groupement. Vu le volume de données à traiter, c'est un algorithme FASTCLUS qui a été utilisé (Andenberg 1973 ; Hartigan 1975), en préalable à la technique de *clustering*. En plus d'être recommandé pour les grands échantillons, cette procédure permet d'obtenir des clusters disjoints. En d'autres termes, chaque épisode de soins sera classé dans un cluster de telle manière que les distances entre les observations d'un même cluster soient moindres que les distances entre les observations des différents clusters. Le principal inconvénient de cette technique est que l'on doit fixer le nombre de clusters a priori. Pour résoudre cette question, on effectue une série de passages du programme en fixant le nombre de cluster à partir de 10 clusters jusqu'à 100 par pas de 10. Le choix final du nombre de clusters se fait par l'analyse des résultats.

D'une part, on observe la répartition des effectifs au niveau des clusters et la mesure de la proximité inter-cluster. Cette méthode un peu empirique peut être objectivée en observant l'évolution de certains paramètres calculés par le programme (*Cubic Clustering Criterion*, pseudo T², pseudo F).

En résumé, le processus de partition est réalisé par l'utilisation de l'algorithme FASTCLUS à partir des composantes principales extraites des variables DI-RHM et du temps de l'épisode de soin. Cette procédure a été appliquée à trois semestres consécutifs, la comparaison entre les contenus des clusters démontre l'existence d'une partition reproductible au sein de l'espace des données.

En guise de recommandations, j'insisterai sur le fait qu'un grand nombre de pistes sont encore à explorer. Cette étude a permis de générer un partitionnement des données DI-RHM en profils de soins infirmiers. Toutefois, un affinement de la méthodologie reste indispensable. Les techniques statistiques de classification sont rarement confrontées à des quantités de données aussi importantes. On pourrait tester d'autres voies à partir d'échantillons aléatoires des données semestrielles ce qui permettrait notamment d'appliquer la transformation monotone dans la procédure PRINQUAL. On pourrait également confronter les résultats du FASTCLUS à des techniques apparentées comme l'analyse des correspondances multiples (ACM) ou encore le *clustering* flou (*fuzzy-k-means procedure*). Une amélioration tout aussi indispensable serait d'automatiser l'attribution de numéros aux MNC.

Dans un second temps, nous avons utilisé une autre technique de partitionnement pour subdiviser les profils de soins au sein d'un même MNC en faisant appel à une méthode CART, *Classification And Regression Tree* (Breiman 1984 ; Hastie et al., 2011). Il s'agit d'une des méthodes les plus fréquemment utilisées pour la définition des DRG (Diagnosis Related Groups).

Les observations sont affectées à des segments d'un arbre décisionnel sur base de règles hiérarchiques « if-then ». L'utilisation d'une telle technique nécessite le choix d'une variable-cible (target-variable). Dans ces structures d'arbre, les feuilles représentent les valeurs de la variable-cible et les embranchements correspondent à des combinaisons de variables d'entrée qui mènent à ces valeurs. Une des variables d'entrée est sélectionnée à chaque nœud intérieur (ou interne, nœud qui n'est pas terminal) de l'arbre selon une méthode qui dépend de l'algorithme. Chaque arête vers un nœud-fils correspond à un ensemble de valeurs d'une variable d'entrée, de manière à ce que l'ensemble des arêtes vers les nœuds-fils couvrent toutes les valeurs possibles de la variable d'entrée. Chaque feuille (ou nœud terminal de l'arbre) représente soit une valeur de la variable-cible, soit une distribution de probabilité des diverses valeurs possibles de la variable-cible (Cerrito 2009a ; 2009b). La combinaison des valeurs des variables d'entrée est représentée par le chemin de la racine jusqu'à la feuille.

Les arbres de décision sont assez faciles à interpréter et à comprendre, ils sont d'ailleurs souvent considérés comme une « boîte blanche », en contraste avec une « boîte noire ». Les arbres de décision ont un besoin de préparation de données relativement limitée, fonctionnent correctement et efficacement lors du traitement de grands ensembles de données, les rendant relativement robuste par rapport aux influences aberrantes. Les arbres de décision conduisent à une division en groupes homogènes, sans aucune perte de données (le nombre d'observations dans un nœud parent est égale à la somme des observations dans les deux nœuds enfants).

L'arbre est en général construit en séparant l'ensemble des données en sous-ensembles en fonction de la valeur d'une caractéristique d'entrée. Ce processus est répété sur chaque sous-ensemble obtenu de manière récursive, il s'agit donc d'un partitionnement récursif.

La récursion est achevée à un nœud soit lorsque tous les sous-ensembles ont la même valeur de la caractéristique-cible, ou lorsque la séparation n'améliore plus la prédiction, on parle alors de Top-Down Induction of *Decision trees* ou TDIDT (Quinlan 1986).

C'est un algorithme glouton puisqu'on recherche à chaque nœud de l'arbre le partage optimal, dans le but d'obtenir le meilleur partage possible sur l'ensemble de l'arbre de décision. En revanche, il y a quelques inconvénients des arbres de décision. Les arbres de décision ont parfois tendance à présenter des structures très détaillées et complexes, améliorant plus la signification statistique que la pertinence clinique. Lorsque nous sommes confrontés à des variables catégorielles, le critère de séparation risque fortement d'être influencé par les variables présentant le plus grand nombre de catégories (scores possibles) par rapport à celles présentant un plus petit nombre de catégories.

Pour cette étude, c'est le temps de soins total qui a été utilisé comme variable-cible. Ce total a été calculé en sommant tous les scores DI-RHM multipliés par leur valeur en points respective (punten_1), 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 (items DI-RHM) par rapport à ce temps de soins total.

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. A l'aide de cette technique, il est possible de répartir en plusieurs NRG les épisodes de soins constitutifs d'une même Major Nursing Catégorie (MNC).

Au final, tant la technique de *clustering* que l'arbre de décision (*decision tree*) sont deux techniques solides et validées. La grande différence est que les arbres de décision ont besoin d'un critère (variable-cible) pour effectuer la distinction alors que le *clustering* tient uniquement compte de l'occurrence des éléments eux-mêmes, sans aucun autre critère.

Cette distinction, à la fois un avantage et un désavantage, a été incluse dans notre processus de formation des profils de soins ; en tenant compte d'abord de l'homogénéité purement clinique au travers de la variabilité des soins (*clustering*) et ensuite, de l'homogénéité dans l'allocation des ressources au travers de l'intensité des soins infirmiers (*decision tree*). Dès lors, les deux techniques se complètent mutuellement et la combinaison des deux techniques est donc appropriée. L'utilité de ces deux techniques a été confirmé par les experts participants au Comité Clinique (voir ci-dessous).

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 MNC 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 sur le contenu et la pertinence clinique des profils de soins développés que sur les présentations :

- Soit textuelles (libellé, résumé et détails).
Chaque NRG développé a reçu un libellé et a bénéficié de descriptions résumées et détaillées.
- Soit graphiques (empreintes digitales des MNC et des NRG).
L'empreinte digitale est une dénomination spécifique de ce que l'on appelle techniquement un histogramme présenté verticalement. Cette dénomination provient du fait que l'histogramme comme l'empreinte digitale de l'homme, présente des repères spécifiques en tant qu'instrument d'identification. Contrairement aux empreintes digitales ordinaires, une empreinte digitale RIM ne permet pas d'identifier des personnes, mais une unité de soins ou des unités d'observation sélectionnées et ce, sur base des activités de soins infirmiers dispensés et en fonction d'une population de référence.
Les diagrammes en bâtons verticaux ainsi générés révèlent le profil en soins infirmiers et permettent de mettre en relief quelles sont les activités de soins les plus caractéristiques ou les activités les moins présentes par rapport à la population de référence.
- Soit tabulaires (% de fréquence de l'item - modalité de codage et score - dans le profil de soins considéré).

Ensuite, 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. L'annexe 4 de ce travail reprend la description exhaustive des 92 NRG développés.

Description des MNC et NRG.

Ci-dessous, à titre d'exemple, la description courte des 8 MNC déterminés ainsi que les caractéristiques du MNC 01 et 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

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

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 sévérité ≥ 3 (SOI3+ : Severity Of Illness) 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 du 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

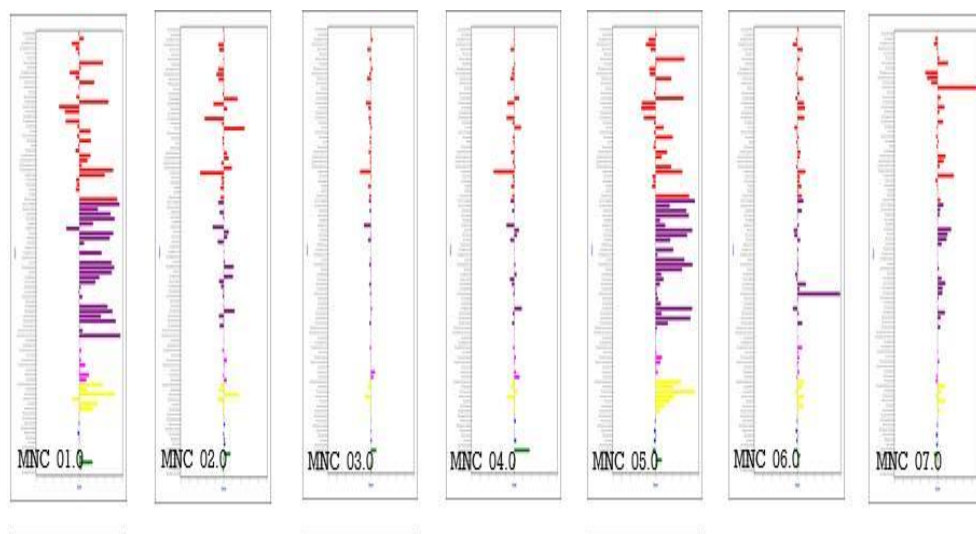
Caractéristiques déterminantes : installation d'un patient NON alité (C120), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient alité (C110).

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. Ces « empreintes digitales » permettent d'identifier les activités plus ou moins spécifiques pour un groupe de patients donné, dans ce cas-ci les MNC.

Figure 8 : empreintes digitales MNC 01 à 07.



Graphiquement, la ligne verticale au point zéro est considérée comme la ligne de référence et correspond à la population de référence à laquelle on se compare. Ce point de référence peut être choisi librement : toutes les unités de soins de Belgique ou tout autre ensemble cohérent de journées.

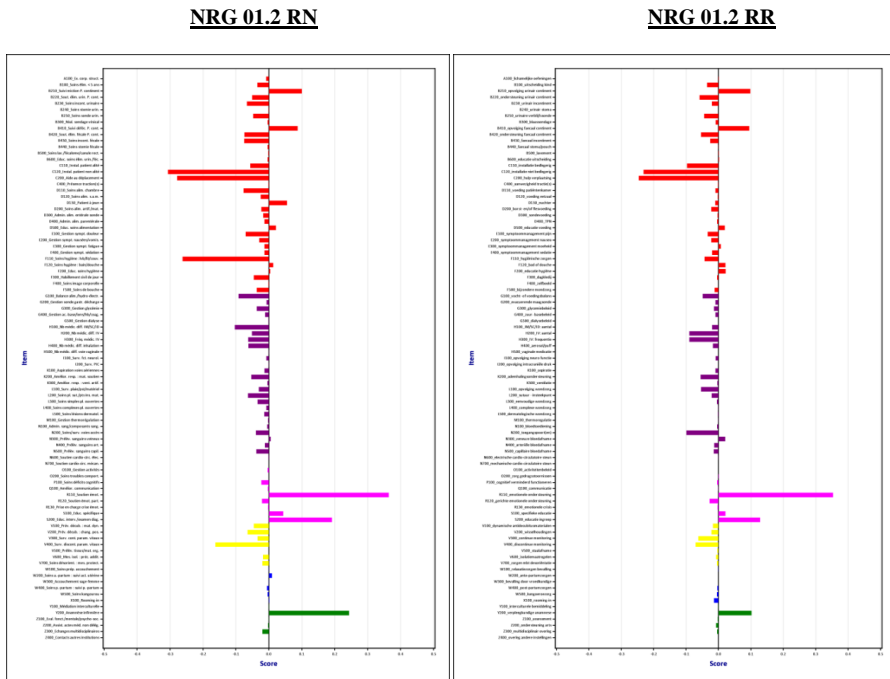
L'unité de mesure utilisée pour la construction de l'empreinte digitale est basée sur un score *ridit*, pour chacun des items DI-RHM, qui varie de 0,5 à -0,5. Ainsi, pour chacune des 91 possibilités de codage des DI-RHM, on porte l'écart entre la valeur *ridit* calculée et le *ridit* moyen de la population de référence, toujours égal à 0,5. Les empreintes digitales permettent ainsi de visualiser l'écart entre un NRG donné et la référence choisie. Plus la « barre » horizontale (le bâton) est grande plus l'écart entre le *ridit* calculé et le *ridit* de la référence est grand. Les écarts vers la droite indiquent qu'il y a plus de soins que dans la référence (en fait, qu'il y a plus de soins d'un certain type dans le profil de soins sélectionné que dans la population de référence). Les écarts vers la gauche montrent au

contraire qu'il y a moins de soins que dans la référence (en fait, qu'il y a moins de soins d'un certain type dans le profil de soins sélectionné que dans la population de référence)¹⁸.

Pour ce qui est de la population de référence et au sein du système MNC - NRG, elle est considérée de deux façons différentes. Il s'agit soit de la référence nationale (RN), c'est-à-dire les 92 NRG développés ; soit de la référence relative (RR), c'est-à-dire le MNC dont le NRG considéré dépend. La ligne verticale au centre du graphique représente cette référence (nationale ou relative). Plus la « barre » horizontale (le bâton) est grande plus l'écart entre le *ridit* calculé et le *ridit* de la référence est grand.

Ci-dessous, à titre d'exemple, à gauche, l'empreinte digitale NRG 01.2 RN, la population de référence considérée est nationale (RN) et représente l'ensemble des 92 NRG. A droite, l'empreinte digitale NRG 01.2 RR, la population de référence considérée est relative (RR) et représente le MNC 01 et les 12 NRG qui le composent.

Figure 9 : empreintes digitales NRG 01.2.



¹⁸ Texte adapté de « Les empreintes digitales », Anne Delvaux, Annelies Ghesquiere, 05/2006. *Feed-back général données RIM 2003*, SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, DGI – Organisation des Établissements de Soins, Service Datamanagement.

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 du 1er semestre 2009.

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.

Phase 3 : 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. A l'aide d'une enquête Delphi (Delphi IIa), le questionnement a été appliqué 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 (Delphi IIb) ; le questionnement s'appliquait alors non plus par NRG mais par item comme pour l'enquête Delphi relative à la pondération (voir phase 1).

La question qui se pose est d'attribuer à chaque NRG une répartition des temps de chaque catégorie de personnel. Pour se faire, nous disposons d'une première source d'informations avec les catégories de personnel observées à partir du fichier « emploday » issu des Données en Personnel du Résumé Hospitalier Minimal (DP-RHM) reprenant les enregistrements du nombre de travailleurs par catégorie pour un jour d'enregistrement déterminé (données observées). Dans un deuxième temps, nous avons confronté les données observées aux valeurs estimées à partir des questions posées lors de l'enquête Delphi IIa.

Tout comme la littérature en fait régulièrement mention, le Nursing Hours per Patient Day (NHPPD), c.-à-d. le nombre d'heures prestées par journée patient de 24 heures est repris comme une mesure de comparaison inter-hospitalière (Twigg & Duffield 2009), inter-patient (Twigg et al. 2011), pour l'installation de normes (NHPPD model - Western Australia Government Health Services 2001), dans des mesures de qualité (Van den Heede 2010), d'amélioration de l'état du patient (Goode 2010 ; Twigg 2011) ou encore de la satisfaction du patient (Berry 2012).

Un nombre d'infirmiers(ères) par lit est utilisé dans le cadre de normes d'encadrement, le nombre d'infirmiers(ères) par patient tient compte du nombre de patients présents et aligne le ratio sur le nombre de patients par unité de soins. Cette mesure est toutefois aussi critiquée étant donné le nombre d'éléments à prendre en compte pour calculer un NHPPD approprié en oubliant la véritable clé, qui est de déterminer au préalable les résultats infirmiers attendus : infections nosocomiales (d'origine hospitalière), réadmissions, chutes, échec des secours, durée du séjour à l'hôpital, erreurs liées aux médicaments, degré de satisfaction des patients, ... avant de les confronter à une éventuelle dotation (Aiken 2011 ; Berry 2012 ; Kirby 2015).

Nursing Hours per Patient Day « observé ».

A partir des enregistrements issus des DP-RHM, on extrait le Nursing Hours per Patient Day (NHPPD). Ce NHPPD est obtenu à partir des données du fichier « staffday » (DM 2009-1, 133 hôpitaux), de la manière suivante :

- a) Les heures prestées de tous les membres du personnel présents sont additionnées. Toutes les catégories de personnel sont prises en considération, à l'exception de la catégorie CAT006 (étudiants). Ce sont les variables HU_CAT001, HU_CAT002, ..., HU_CAT005 correspondant aux 5 catégories de personnel : infirmier ou sage-femme avec doctorat (CAT001), master ou licence, infirmier ou sage-femme gradué (CAT002) ; bachelier ou spécialisation complémentaire (CAT003) ; infirmier breveté, aide-soignant, assistant en soins hospitaliers (CAT004) ; personnel de soutien (CAT005).
- b) La variable Duree_ES_Min_US totalise le temps passé par tous les patients dans l'unité de soins, exprimé en minutes. Cette variable est divisée par 60 pour l'exprimer en heures.
- c) La valeur a est divisée par la valeur b et la fraction est ensuite multipliée par 24 pour obtenir les NHPPD.

$$c = (a / b) * 24 = \text{NHPPD}$$

Ce calcul est effectué séparément par hôpital, site, unité de soins et trimestre, ces 4 éléments constituant la clé primaire. A l'issue de ces calculs, nous obtenons 4.221 valeurs différentes de NHPPD par catégories de dispensateurs de soins (CAT).

Il faut toutefois rappeler que le NHPPD est une valeur applicable par 24 heures. Dès lors, pour les épisodes de soins complets, de 24h00, ces nombres sont directement applicables, il n'en va pas de même pour les épisodes plus courts. Par exemple, si, pour un épisode de soins de 24h00, on a enregistré 2 heures d'activité d'un dispensateur de soins, si l'épisode n'est que de 12h00, alors les heures de prestations doivent aussi être divisées par deux, soit 1 heure de prestation.

Pour pallier à ce problème, on doit donc multiplier les valeurs des 5 variables par la durée de l'épisode exprimée en fraction de journée, soit :

$$\text{NHPPD_CATn} * (\text{EPISODE_TIME_SPAN (minutes)} / 1440), \text{ avec } n=1 \text{ à } 5$$

Après avoir exclu les deux valeurs aberrantes (au-delà de 2000 heures), nous constatons que la distribution présente une asymétrie droite marquante mais également une très importante leptokurticité, avec, selon le tracé en arborescence, une forte concentration des valeurs autour de la

médiane. Le choix du paramètre statistique de tendance centrale qui sera adopté pour les calculs ultérieurs doit se faire entre la moyenne, la médiane, le mode ou enfin une alternative représentée par l'utilisation de moyennes robustes. Nous avons appliqué la même procédure que lors de notre précédente étude sur le financement des soins infirmiers (Sermeus et al. 2007).

On peut toutefois faire quelques remarques. La médiane ou percentile 50 est le point central de la série statistique. Elle ne dépend absolument pas des valeurs de la variable mais de leur rang. Cette propriété est souvent considérée comme un avantage puisqu'elle n'est pas influencée par les données extrêmes. C'est effectivement un avantage quand on rencontre des données aberrantes. Dans notre cas, on peut supposer que ces données extrêmes sont le témoignage de la présence de patients lourds dans l'unité de soins et pas d'erreurs d'encodages qui, en principe, sont détectées par les mécanismes de contrôles à la réception des enregistrements des hôpitaux.

Dans notre étude, les distributions sont largement asymétriques à droite mais aussi très concentrées autour de la médiane. Ainsi, même si on peut constater à la lecture des résultats, que les moyennes sont très généralement supérieures aux médianes, on constatera que cette différence n'est pas démesurée. Il n'empêche que la moyenne est très influencée par les valeurs extrêmes puisque que, dans son calcul, chaque valeur à un poids identique, qu'elle soit centrale ou extrême. Face à ce type de situation, on peut remplacer la moyenne arithmétique par une moyenne robuste.

Il y a plusieurs façons de calculer ce type de moyenne, elles diffèrent suivant le poids qu'on attribue aux valeurs extrêmes. Notamment, la moyenne de Huber est celle qui applique une pondération moins sévère dans son calcul et qui est donc la moins éloignée de la moyenne. En analysant les résultats, on constatera qu'elle est souvent proche de la moyenne étant donné le caractère leptokurtique de la distribution. On notera d'ailleurs que les moyennes de Huber ne sont pas toujours calculables du fait de la centralisation extrême de la distribution autour de la médiane.

En résumé, le choix se portera sur la moyenne robuste de Huber lorsque les tests de normalité, Kolmogorov-Smirnov (pour $n > 100$) ou Shapiro-Wilk (pour $n \leq 100$), indiquent que la distribution n'est pas gaussienne, et sur la moyenne arithmétique dans le cas contraire.

Nursing Hours per Patient Day « calculé ».

Les résultats de l'observation de l'enregistrement en personnel (Nursing Hours per Patient Day « observé ») ont été mis en parallèle avec le test Delphi effectué sur un panel d'experts. Les questions posées étaient :

- Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire (max),
- Nombre de patients pris en charge par 1 prestataire dans des conditions optimales (opt).

Ces deux variables ont été estimées pour les trois pauses :

Pauses	Nombre heures prestées
Matin (maxA et optA)	8
Après-midi (maxB et optB)	8
Soir et nuit (maxN et optN)	10

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

Il y avait donc 6 questions posées aux experts pour chacun des 92 NRG, cela représente donc un total de 552 questions. Il y a donc eu aussi 552 tests de comparaisons entre les deux tours. Les résultats ont été calculés par NRG sur l'ensemble des réponses des experts au cours des deux tours. Au regard des résultats des tests de Mann-Withney appliqués par MNC, nous constatons une différence significative entre les deux tours Delphi, dans deux situations sur 552, nous décidons alors de prendre en compte, comme valeur de référence, l'ensemble des résultats des deux tours.

Afin de comparer les résultats du Delphi IIa avec les données observées dans le RHM, on doit enfin choisir un indicateur de tendance centrale. On a adopté la même méthode que précédemment. Ainsi, on ajoute 3 variables supplémentaires aux statistiques descriptives citées ci-dessus. La colonne « Huber » contenant la moyenne robuste de Huber, la colonne « p(tNorm) » contenant le seuil de signification du test de normalité de Shapiro-Wilk et enfin une dernière colonne, notée « LOC », qui reprend l'indice de tendance centrale choisi suivant les règles précédemment édictées.

Le tableau ci-dessous reprend, pour illustration, les résultats obtenus pour les 2 premiers NRG constitutifs du MNC01.

NRG	VAR	N	Mean	STD	Min	Max	P25	P50	P75	Huber	p(tNorm)	LOC
1.01	maxA	79	8,51	3,48	2	20	6,0	8,0	10,0	8,11	0,001	8,11
	maxB	79	10,14	3,87	2	20	8,0	10,0	12,0	10,12	0,035	10,12
	maxN	76	17,22	9,27	1	35	10,0	16,0	25,0	16,91	0,004	16,91
	optA	79	6,95	2,66	1	15	5,0	7,0	10,0	6,91	0,023	6,91
	optB	79	8,20	2,97	1	15	6,0	8,0	10,0	8,56	0,009	8,56
	optN	76	13,20	7,63	1	30	8,3	12,0	17,0	12,54	0,003	12,54
1.02	maxA	70	8,64	3,31	2	20	7,0	8,0	10,0	8,33	0,001	8,33
	maxB	70	10,06	3,85	2	20	8,0	10,0	12,0	10,00	0,071	10,06
	maxN	67	16,76	8,81	1	35	12,0	15,0	24,0	16,33	0,014	16,33
	optA	70	6,77	2,46	2	15	5,0	6,0	8,0	6,57	0,008	6,57
	optB	70	19,69	97,33	2	822	6,0	8,0	10,0	8,17	0,000	8,17
	optN	67	14,58	13,92	1	112	10,0	12,0	16,0	12,80	0,000	12,80

Comparaison par NRG des données observées et des données calculées.

Pour comparer ces deux types de données, il convient de convertir les NHPPD en Number of Patient Per Day (NPPD) sur les données DI-RHM. Rappelons que le NHPPD, calculé sur le DI-RHM, est le nombre d'heures prestées par journée patient de 24 heures. Ainsi, un NHPPD de 4 heures signifie qu'il faut 4 heures sur une journée pour s'occuper d'un patient.

Maintenant, il convient de répondre à la question : s'il faut 4 heures pour un patient, alors combien de patients peut-on prendre en charge par jour ? La réponse est : $24 / 4 = 6$ patients par jour. On réalise le calcul du NPPD sur les données en personnel du RHM. Pour ce faire, on somme les NHPPD pour les 5 catégories de personnel et on applique le raisonnement précédent. Soit :

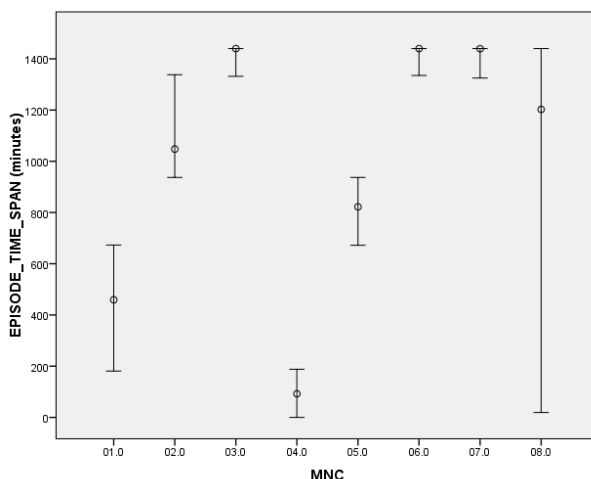
$$\text{NPPD}_{\text{obs}} = 24 / \text{NHPPD total}$$

Bien que les valeurs obtenues soient cohérentes, nous remarquons immédiatement des valeurs apparemment aberrantes dans le MNC 4. Rappelons que, dans le calcul des NHPPD, nous avons appliqué un facteur de correction pour tenir compte de la durée de l'épisode.

Comme l'indique le graphique ci-après, la particularité du MNC 4 est de ne contenir que des épisodes très courts. Il s'agit d'un MNC constitué d'ES de très courtes durées essentiellement des épisodes postopératoires, notamment en réveil. Il est probable que nous devons adapter la méthodologie pour ce MNC en particulier. En effet, les résultats obtenus par la transformation des données observées donnent des valeurs largement supérieures à l'avis des experts.

Dans l'avenir, il faudra intégrer dans la méthodologie un élément permettant de corriger l'effet très multiplicateur des épisodes très courts.

Figure 10 : boxplots des durée des épisodes de soins par MNC.



Comparaisons appariées entre les NPPD par MNC.

Nous réalisons une comparaison appariée sur les paires de valeurs de NPPD observées versus optimales et des NPPD maximales versus optimales. Le caractère significatif ou non de ces différences entre les moyennes (Δ_{Means}) est validée par un test de Wilcoxon.

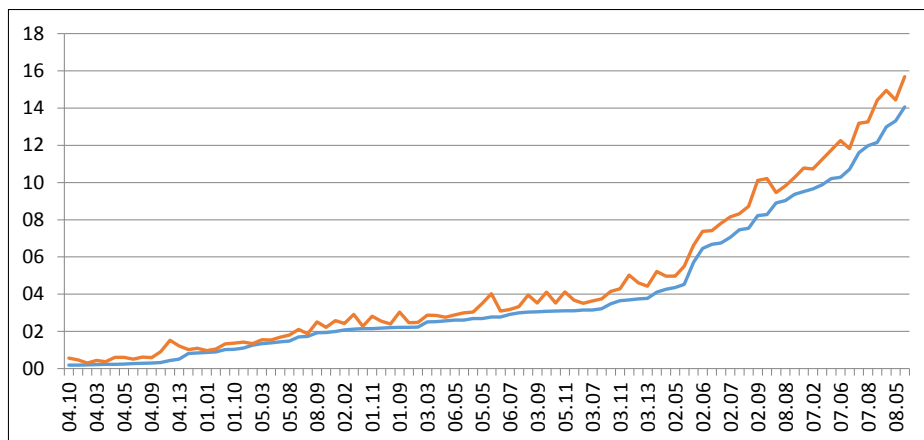
MNC			N	Mean	Δ_{Means}	SD	pWilcoxon
1	Paire 1	NPPD_obs	12	13,31			
		NPPD_max	12	9,34	3,98	3,59	0,012
	Paire 2	NPPD_obs	12	13,31			
		NPPD_opt	12	7,34	5,98	4,33	0,002
2	Paire 1	NPPD_obs	10	5,32			
		NPPD_max	10	8,24	-2,91	1,93	0,007
	Paire 2	NPPD_obs	10	5,32			
		NPPD_opt	10	6,39	-1,07	1,21	0,047
3	Paire 1	NPPD_obs	13	6,72			
		NPPD_max	13	11,81	-5,09	1,87	0,001
	Paire 2	NPPD_obs	13	6,72			
		NPPD_opt	13	9,03	-2,30	1,38	0,001
4	Paire 1	NPPD_obs	13	58,10			
		NPPD_max	13	8,99	49,11	22,84	0,001
	Paire 2	NPPD_obs	13	58,10			
		NPPD_opt	13	7,34	50,76	23,12	0,001
...							

Nous avons également réalisé une analyse globale afin de vérifier si la résultante de ces différences est nulle. Toutefois, compte tenu de la particularité du MNC 4, l'analyse a été effectuée en excluant ce MNC.

Paires	N	Mean	Δ_{Means}	SD	pWilcoxon
NPPD_M_obs	79	6,67			
NPPD_max	79	8,78	-2,10	3,72	0,000
NPPD_M_obs	79	6,67			
NPPD_opt	79	6,86	-0,18	3,52	0,008

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.

Figure 11 : pondérations moyennes relatives par NRG.



La comparaison entre les données de *staffing* global calculées par NRG et les estimations des experts montre que la situation observée dans les hôpitaux n'est que de 2,1 NPPD en-dessous de l'estimation des experts en situation maximale. Par contre, en situation optimale, le défaut de *staffing* n'est que de 0,18 NPPD. Nous remarquons une consistance élevée, ce qui confirme à nouveau les pondérations résultantes du Delphi II.

Rappelons que les conditions optimales étant définies comme étant les conditions de travail idéales, la situation réelle devrait se situer entre les deux situations.

Par ailleurs, au vu de ce calcul du NPPD, 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 (6,9 patients/infirmier). Cette proximité traduit une évaluation réaliste et utilisable des estimations récoltées lors de l'enquête.

L'analyse de la qualité des données 2008 rendait les données observées peu utilisables, vu le manque de contrôles mis en place à cette époque. Comme signalé précédemment, les données 2009/1 semblent de meilleure qualité, mais ne comportent encore pas mal d'incohérence. Ces données seront utilisées à des fins de contrôle du Delphi mais ne seront pas directement utilisées pour le calcul des points de financement. Dans une phase ultérieure, il serait néanmoins possible de les utiliser après mise en place de contrôles supplémentaires en relation avec les unités de soins et le personnel de la période.

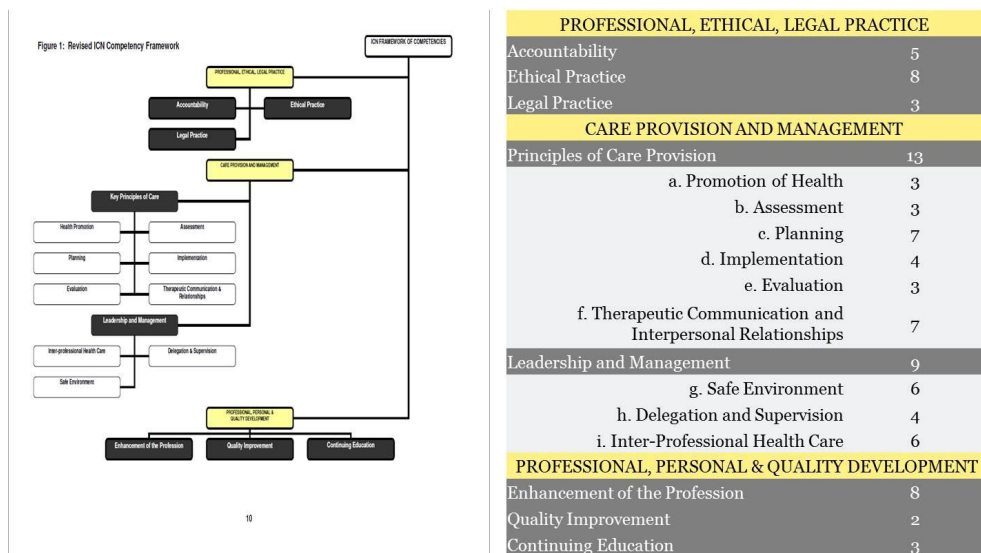
Compétences infirmières par item et par NRG.

Cette enquête s’est découpée en deux volets ; identiques sur le plan de la procédure, ils se distinguent sur base de la référence choisie. L’objectif recherché était dans les deux cas l’attribution de compétences et du niveau correspondant, soit à chacune des possibilités de codage des DI-RHM (Delphi Compétences par item), soit à chacun des NRG (Delphi Compétences par NRG).

En ce qui concerne le mix de compétences, c’est le Nursing Care Continuum Framework and Competencies publié par l’International Council of Nurses (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).

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).

Figure 12 : Continuum Framework and Competencies - ICN 2008.



Des 94 compétences de départ, 10 d’entre elles ont été sélectionnées, soit les plus spécifiques des activités infirmières prises en compte dans les DI-RHM. Les compétences suivantes ont été retenues :

- C01. Information et éducation
- C02. Connaissance et “bonnes pratiques”
- C03. Raisonnement clinique et résolution de problèmes
- C04. Soutien à l’autonomie
- C05. Assessment
- C06. Planification des soins
- C07. Pratique
- C08. Suivi
- C09. Communication et relations
- C10. Aptitudes techniques

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

Pour les deux volets de cette enquête Delphi, la liste des 10 compétences proposées était identique. Une réduction des 94 compétences disponibles en 13, puis au final en 10 compétences distinctes, a été réalisée au regard notamment des activités infirmières concernées dans les DI-RHM et de la législation infirmière en la matière. Les 5 niveaux proposés dans le document original ont été maintenus.

Lors du premier volet de l'enquête Delphi, pour chacune des possibilités de codage des DI-RHM, une compétence était 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.

Tableau 11 : Delphi II - Compétences et items DI-RHM correspondants.

ID	Compétences	N	Item DI-RHM
I	Information et éducation	6	A100, B600, D500, F200, S100, S200
II	Connaissance et "bonnes pratiques"	5	C400, D200, M100, N200, V600
III	Raisonnement clinique et résolution de problèmes	5	B230, B430, P100, R130, V700
IV	Soutien à l'autonomie	12	B100, B220, B420, C110, C120, C200, D110, D120, F110, F120, F300, F400
V	Assessment	7	G300, G400, I100, V300, W200, Y200, Z100
VI	Planification des soins	4	D130, V200, Z300, Z400
VII	Pratique	19	B250, B300, B500, H100, H200/H300, H400, H500, K100, K200, L200, L300, L500, N100, N300, N500, V400, V500, W100, Z200
VIII	Suivi	10	B210, B410, E100, E200, E300, E400, G100, L100, V100, W400
IX	Communication et relations	8	O100, O200, Q100, R110, R120, W500, X100, Y100
X	Aptitudes techniques	14	B240, B440, B500, D300, D400, G200, G500, I200, K300, L400, N400, N600, N700, W300

Figure 13 : Set de questions posées lors du Delphi II Compétences par item pour l’item B210.

La compétence VIII : Suivi est proposée pour cet item.

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"/>

L'ensemble de cette enquête s'est déroulée de fin mars à fin mai 2012, 530 candidats potentiels ont été sollicités par mail, les mêmes que ceux ayant participé à la première enquête Delphi ayant trait à la calibration des items DI-RHM. Au total, 140 experts des 530 sollicités ont participé à ce volet du Delphi II. A 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).

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

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	Items DI-RHM	%	Niveau médian
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 de l'enquête Delphi 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 relative à la calibration des items DI-RHM et du premier volet de cette seconde enquête Delphi traitant des compétences par item. Il s'adresse aux infirmiers chefs et aux responsables du management des unités de soins.

A 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 second volet Delphi constituait un exercice complexe.

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

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) : 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.

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. 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.

Tableau 12 : 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	12,47	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

Tableau 13 : Delphi II - Résultats qualitatifs pour les NRG 1.01 à 2.10

NRG	Med(INF)	Med(EBN)	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

De plus, pour chaque item DI-RHM, un niveau moyen de compétence a été calculé sur base des résultats Delphi (seule la compétence principale a été prise en compte). Par profil de soins, un profil de compétence peut alors être développé. Ce profil de compétences moyen par NRG basé sur les résultats du Delphi (compétences par item) peut alors être comparé au profil de compétences par NRG, issu lui aussi d’une enquête Delphi, mais pour le volet compétences par NRG cette fois.

La validation de ce Delphi 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.

En plus des indicateurs disponibles, nous avons également convenu avec ce comité d’établir une échelle relative du niveau de compétences afin d’appliquer une correction qualitative du personnel occupé, au calcul quantitatif du nombre de personnel que justifie le profil de soins considéré et/ou l’unité de soins analysée. Cette échelle a été appliquée au niveau de compétences, donné dans le Delphi relatif à la dotation en personnel par NRG.

Le niveau de compétences n’a pas été défini par un diplôme mais par une aptitude (niveau) à mettre en œuvre cette compétence. Dans la définition des échelles, il est apparu que la base salariale était représentative, soit du diplôme acquis, soit de la fonction exercée, soit de la compétence acquise par l’expérience. Les échelles ci-dessous accentuent l’un ou l’autre de ces éléments mais permettent d’établir des échelles relatives à comparer.

- Echelles n°1 et 2 : échelle standard des salaires sur base respectivement des 5 ou 4 catégories de personnel issues du fichier Emploday Les niveaux de compétences ont été pondérés en fonction du salaire moyen par catégorie, sur base des échelles barémiques 2010 (salaire mensuel). Un poids relatif a été établi par niveau de compétence. Ces échelles barémiques associent au niveau de compétence un diplôme reçu avec son ancienneté mais on n’y

retrouve aucun impact de la fonction occupée. De plus, les diplômés sont différents selon la région, il est donc difficile d'établir un poids relatif sur cette base.

- Echelle n°3 : salaire horaire selon le manuel de tarification des études hospitalières basées sur les coûts horaires pour différentes fonctions dans les hôpitaux généraux (Swartenbroekx et al. 2012). Les fonctions non soignantes n'ont pas été considérées. Les niveaux ont été attribués selon une compétence graduelle demandée par la fonction. Un salaire horaire moyen a été calculé. Le poids relatif représente un ratio par rapport au niveau 1. Cette échelle barémique s'attache principalement à la fonction exercée et se base sur un calcul de salaire horaire moyen observé. La fonction implique un diplôme et/ou une ancienneté.
- Echelle n°4 et 5 : salaires brut par ETP moyen en 2009-2010 issus de Finhosta. Finhosta détient les informations salariales et les nombres d'ETP par grades-fonctions pour l'ensemble des hôpitaux. Les données 2009 et 2010 ont été recueillies pour les grades suivants : 2009 comprends tous les hôpitaux ; 2010 est incomplet, il manque 58 hôpitaux. Les grades-fonctions de soins seuls ont été considérés. A chaque grade-fonction, un niveau a été attribué selon une compétence graduelle demandée par la fonction. Les grades-fonctions ont été adaptés en 2010, d'une année à l'autre, les grades sont donc différents. Les totaux et moyennes ont été calculés par niveau. Comme dans les échelles précédentes, le niveau 1 a servi de base de calcul au poids relatif. Dans Finhosta, la codification et la classification adoptées ne sont représentatives, ni de l'organisation interne des établissements, ni de l'application de la Loi sur les hôpitaux. Il s'agit plutôt d'une découpe propre au SPF Santé publique à des fins de statistiques internes. Dans le choix d'un grade-fonction, la fonction effective prime sur le grade ou le statut (Finhosta v3.1 – Septembre 2011).

Dans la définition des échelles ci-dessus, il a fallu établir un lien entre diplômes/fonctions/barèmes pour chaque niveau de compétence. Comme dans le Delphi, la volonté était de ne pas établir de lien avec un diplôme ou une fonction, le niveau a été établi en lien avec une aptitude à effectuer une compétence particulière.

Deux nouvelles échelles (échelles n°6 et 7) ont été définie en reprenant respectivement soit les barèmes extrêmes de personnel soignant (échelle n°6), soit une moyenne des barèmes (échelle n°7), en donnant pour chacune d'elles un poids relatif croissant et constant entre chaque niveau. De cette manière, il n'y a pas d'association entre un niveau ou une catégorie et un diplôme ou un salaire. Les barèmes permettent juste d'établir un écart entre le niveau le plus bas et le plus haut et de répartir cet écart de façon linéaire sur les catégories intermédiaires.

Par niveau	Ech. std des salaires	Ech. std des salaires	Salaires horaires KCE	Finhosta 2009	Finhosta 2010	Barèmes Extrêmes	Moyenne barèmes extrêmes
Échelle n°	1	2	3	4	5	6	7
5	1,750	1,458	1,695	1,4460	1,4035	2,240	1,412
4	1,425	1,350	1,380	1,1919	1,2687	1,930	1,309

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

3	1,170	1,242	1,239	1,1865	1,1222	1,620	1,206
2	1,115	1,042	1,225	1,0650	1,0214	1,310	1,103
1	1,000	1,000	1,000	1,0000	1,0000	1,000	1,000

Au vu de ce récapitulatif, on remarque que l'échelle des barèmes extrêmes est largement au-dessus des autres échelles et aurait tendance à donner trop d'importance à la correction (de 1 à 2.24). C'est pourquoi l'échelle moyenne des barèmes extrêmes a été retenue pour le calcul final des Nursing Hours per Patient (NHP) justifié, soit le NHPPD par NRG corrigé par la durée de l'épisode de soins.

Le choix d'une meilleure échelle que celle retenue ne change rien à la méthodologie qui permet d'apporter une correction qualitative au personnel requis par profil de soins, mais peut influencer le poids de l'aspect qualitatif apporté par la qualification du personnel.

Les NHPPD et les NHP ont été calculés pour l'ensemble des épisodes de soins de 2009/1 par NRG. Comme expliqué dans la méthodologie, les NHPPD optimum du Delphi ont été repris comme base de référence par NRG (NHPPD_Opt). A l'avenir, cette référence devrait être révisée ; soit par la réalisation d'un nouveau Delphi (calibration du NHP_Opt), soit par l'utilisation des données DP-RHM (NHP_Obs). Attention qu'indépendamment de la qualité de ces données en personnel, celles-ci prennent en compte une dotation donnée ou observée par rapport au NHP_Opt (mesuré lors du Delphi) qui lui prend en compte la notion de personnel requis.

Les NHP ont ensuite été globalisés au niveau national, par MNC, par NRG, par hôpital et par unité de soins ; nous permettant ainsi, non seulement de positionner les hôpitaux pour le financement, mais surtout permettant une gestion interne du personnel afin d'assurer une meilleure répartition du personnel suivant les spécificités des unités de soins, les particularités des soins aux patients et la charge de travail demandée.

Phase 4 : Modèle de financement des soins infirmiers (NRG-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 des DI-RHM, la définition des MNC et des NRG 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 qui 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 des DI-RHM, la pondération est basée sur le temps de soins requis et la compétence qui ont été correctement attribués aux services.

PHASES PROFI(EL) DI-VG	RIM	DI-RHM
1. ITEMS	23 items	78 items
2. PROFILS	28 zones sur la carte nationale	8 MNC - 92 NRG
3. PONDÉRATION DES COÛTS	Pondération des zones sur base du <i>staffing</i> réel (nombre et qualification)	NRG-rs Pondération des NRG 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	A 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. 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 (cf. chapitre II - NRG-fin - Profi(e)l 4/4 pour les références).

La simulation de l'intégration des Nursing Hours per Patient (NHP) dans les divers scenarii fait usage des statistiques descriptives et explicatives pour tester l'ordre de grandeurs des effets et des relations significatives ou non (corrélations 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 des 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 DRG. 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 NRG rend possible une application plus évaluative : journées justifiées (cf. chapitre IV), 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 (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. A terme, on devrait encore la renforcer en établissant un lien avec d'autres sources de données (DRG, 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 (NRG) 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 issues du RHM renforcera également les recouvrements.

8. Instrument de gestion versus instrument de financement.

L'outil d'enregistrement des 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. Les DI-RHM devraient 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 NRG - DRG

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 les DI-RHM sont enregistrées par échantillonnage des épisodes de soins (60 jours enregistrés par an) et les DRG sont enregistrés pour tous les patients avec un résumé pour l'ensemble du séjour. La reconstruction des profils NRG par séjour offre, par définition, un manque de données, estimé à 84%. La poursuite du développement du dossier-patient électronique doit être une motivation pour un enregistrement complet des 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 DRG et NRG 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 a posteriori.

Chaque enregistrement de données post-factum est sensible à la partialité rétrospective (par exemple 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 1, 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 2, 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 3, un nombre optimal de patients par infirmier et par prestation (NPPD Opt.) été attribué à chacun des NRG 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 NRG 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.

A 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.

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

Le tableau ci-dessous reprend le NHPPD pour le NRG 2.01 et cette correction pour obtenir un NHP justifié (Nursing Hours per Patient) qui tient compte de la durée de l'épisode de soins (NHP_Just).

	NHPPD ¹⁹	ES ²⁰	Durée ES	NHP_JUST ²¹
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 2.02				
...				
NRG kk.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. Pour rappel, c'est la moyenne des barèmes extrêmes par catégorie qui a été retenue pour la construction de l'échelle relative (voir tableau ci-dessous).

Niveau médian de compétence	Poids relatif
1	1,0000
1,5	1,0515
2	1,1030
2,5	1,1545

¹⁹ NHPPD = Nursing Hours Per Patient Day.

²⁰ ES = Episode de Soins.

²¹ NHP_Just = NHP justifié (proportionnel à la durée de l'épisode de soins considéré).

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

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	ES	Durée ES	NHP_JUST	FACT_CC ²²	NHP_CC_JUST ²³
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 2.02						
...						
NRG kk.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 MNC, 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 NRG, 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

²² FACT_CC = facteur de pondération de la compétence.

²³ NHP_CC_JUST = NHP ajusté.

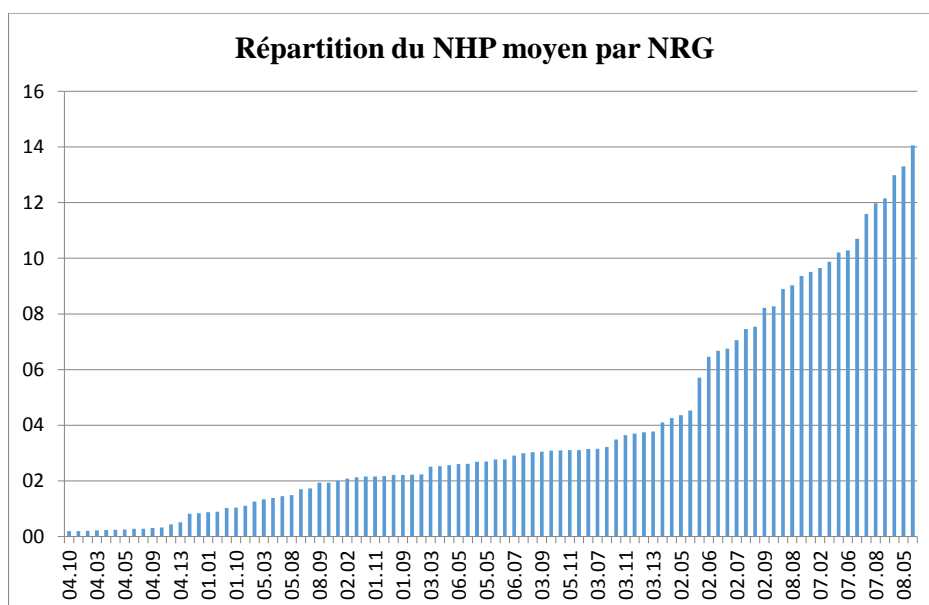
relative de 2 à 3, avec une queue à la hausse des valeurs aberrantes. La grande majorité des épisodes ne diffère donc pas tant dans les NHP, mais il existe des cas particuliers qui nécessitent un financement jusqu'à 5 fois plus élevé.

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

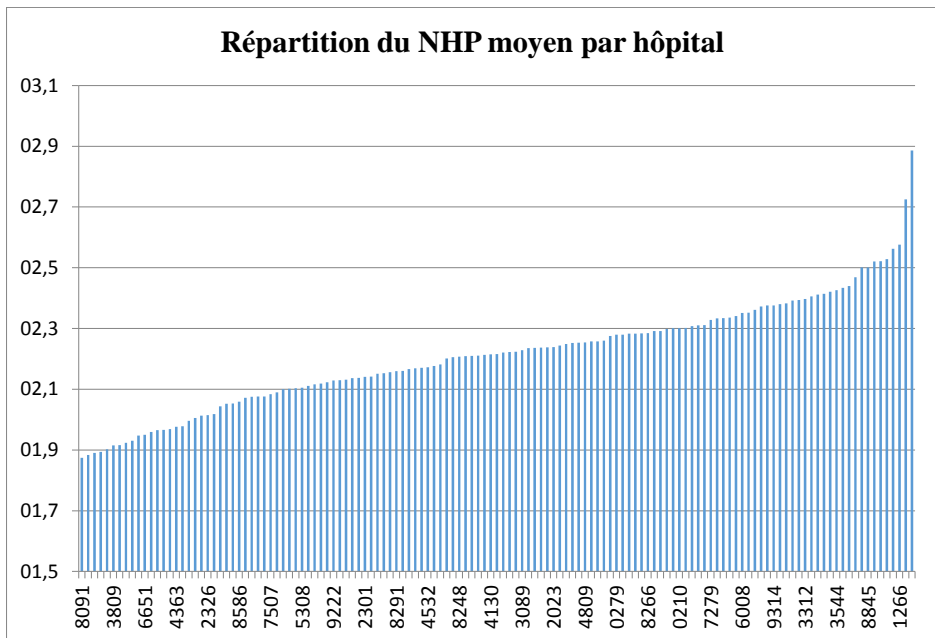
Il faut noter que le MNC 8 regroupe des profils de soins (NRG 08.x) n'ayant pas de caractéristiques communes comme dans les autres MNC, qui contiennent peu d'épisodes de soins, qui ne peuvent être regroupé avec d'autres MNC, mais qu'il faut considérer. Vu le NHP moyen de ce groupe, il conviendrait d'auditer spécifiquement ces épisodes de soins ; ils sont au nombre de 2.390 en 2009/1.

Figure 14 : Répartition du NHP moyen par NRG



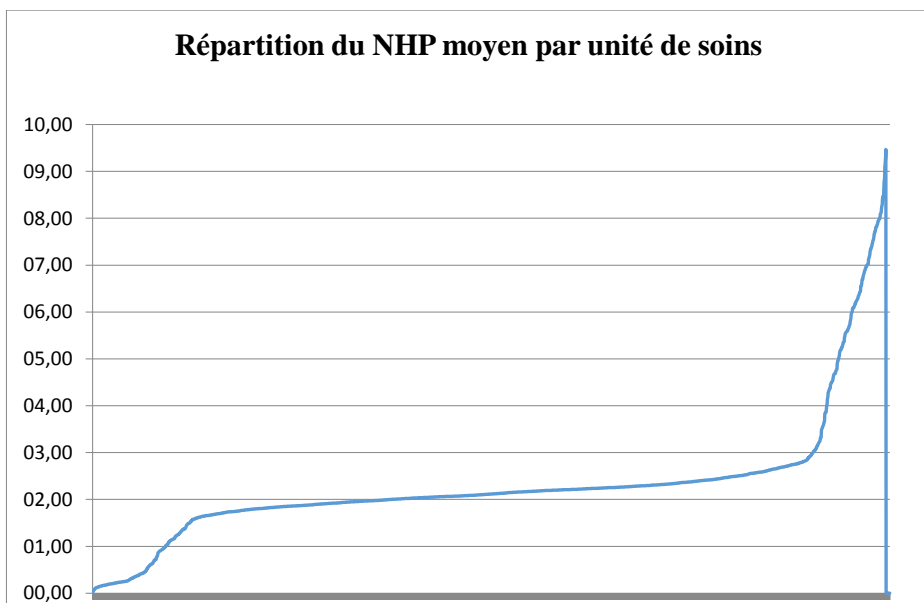
Globalement, le NHP moyen par NRG varie de 0,19 pour le NRG 04.10 à 14,06 pour le NRG 07.09.

Figure 15 : Répartition du NHP moyen par hôpital



Le NHP moyen par hôpital (en abscisse) varie de 1,8 à 2,8.

Figure 16 : Répartition du NHP moyen par unité de soins



Une variation du NHP moyen de 0,02 à 9,47 est observée par unité de soins (en abscisse).

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 MNC et NRG : 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 NHP 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 NRG 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 faite 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.

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

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 NRG 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 NRG 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 des 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 MNC / NRG 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 MNC / NRG (NHP élevé et variabilité au sein de l'index I).

VI.3. DISCUSSION.

Une priorité élevée doit nécessairement être accordée à la prévention d'une optimisation. Il est communément admis que lors de l'introduction des DI-RHM en 2008, 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. Cette optimisation a notamment été mise en évidence pour des épisodes particulièrement courts (< 15 minutes) incluant cependant un grand nombre d'interventions infirmières qui, une fois cumulées donnaient un temps de réalisation humainement impossible au regard de la durée de l'épisode de soins.

A terme, et indépendamment de toute pondération, une telle attitude menace la crédibilité de l'outil tout entier, y compris ses applications *staffing* et financement. Ces pratiques sont à coup sûr défavorables pour les raisons suivantes :

1. La répartition en profils de soins MNC et NRG, telle que proposée à l'issue de la recherche, 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 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 NRG.
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 MNC et NRG 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 MNC / NRG via les algorithmes sous-jacents. D'un autre côté, les hôpitaux et les unités de soins devraient être en mesure de faire usage des MNC et NRG 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 MNC / NRG.

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.

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. 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. Au travers de ce modèle, 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 de ce modèle de financement ou de tout autre modèle doivent transiter par les organes officiels et appropriés de concertation, accompagnés des simulations financières correspondantes à chaque décision d'intégration. Nous recommandons d'ailleurs que les simulations correspondent, le plus près possible, aux procédures de suivi prévues par l'Administration, et donc du gouvernement lui-même. De plus, il convient que les contours finaux de l'intégration soient davantage et plus précisément déterminés au sein des organes officiels de concertation.

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.

VI.4. CONCLUSION.

PHASES PROFI(EL) DI-VG	RIM	DI-RHM
1. ITEMS	23 items	78 items
2. PROFILS	28 zones sur la carte nationale	8 MNC - 92 NRG
3. PONDÉRATION DES COÛTS	Pondération des zones sur base du <i>staffing</i> réel (nombre et qualification)	NRG-rs Pondération des NRG sur base d'un <i>staffing</i> (q) et de compétences requis (Q)
4. MÉCANISME DE FINANCEMENT	Points supplémentaires	Points NHP, progressivement intégrés dans le financement de base.
	Sélection d'unités de soins indexées C, D, E et USI via ZIP/ZAP	Progressivement toutes les US (y compris G, M, SP), USI comme les autres US
	Déciles	Tous les hôpitaux, toutes les unités de soins, intégration progressive, abandon des déciles
	Unité de soins par index de lits	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. Moyennant des simulations à grande échelle, le mécanisme des déciles pourrait être progressivement supprimé.

Des ressources, finançant les unités de soins et traditionnellement non basés sur les DI-RHM, devraient 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.

VI.5. NOTE TECHNIQUE RÉCAPITULATIVE.

La note technique ci-dessous a été rédigée en février 2013, à l'issue des 4 phases de l'étude. Elle décrit succinctement la technique générale de construction de profils de soins infirmiers (NRG) complétés par une dotation en personnel requis pour réaliser les activités infirmières contenues dans ces profils. Elle répond aux objectifs fixés par le cahier des charges de la recherche et constitue le point de départ de scénarios pour l'implémentation dans le système de financement des soins infirmiers.

La convention de recherche Profi(e)l DI-VG confiée par le SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement au consortium universitaire (CZV KULeuven, CHU Liège) avait pour objectif les éléments suivants :

1. Définir le concept de « Profils de Soins Infirmiers », les développer sur base des DI-RHM, les valider et mettre en évidence leur potentiel d'utilisation dans le de financement des soins infirmiers.
 2. Intégrer les résultats de l'étude « Différenciation de fonction dans les soins infirmiers : possibilités et limites (KCE reports 86B).
 3. Développer une méthodologie d'attribution de ratios de dotation en personnel infirmier par NRG.
 4. Formuler des argumentations et des conclusions permettant à l'Administration de démontrer le bien-fondé de la proposition de déploiement de personnel nécessaire par NRG.
 5. Décrire de manière précise et complète les différentes étapes de traitement des données DI-RHM afin que le SPF Santé Publique puisse utiliser de manière effective la proposition et appliquer concrètement les résultats de la recherche dans le système de financement des hôpitaux.
-

ITEMS : calibration temporelle des items DI-RHM v1.5 (janvier 2009) : 78 items – 91 possibilités de codage. Mise en classe des items de fréquence. Obtention d'une variable quantitative continue : Nursing Intensity.

Types de variables	Nombre de possibilités de codage
Binaire	36
Ordinale / nominale	25
Numérique	30
TOTAL	91

NRG : construction de profils de soins infirmiers en deux étapes majeures consécutives.

Construction de MNC

**Major Nursing
Categories**

DM 2009-1, version 1/03/12 : 133 hôpitaux, 1.378.326 épisodes de soins et un set de 92 variables par épisodes de soins : 91 variables DI-RHM et 1 variable temps = durée de l'épisode de soins.

Obtention de 92 composantes principales par une procédure PRINQUAL (principal components analysis of qualitative data) avec algorithme MAC (Maximum Average Correlation) appliquées à des données qualitatives (binaires, ordinales et nominales) et des données quantitatives discrètes.

Processus de classification au travers des 92 composantes principales disponibles pour chaque épisode de soins, partitionnement des données par *clustering* (procédure SAS FASTCLUS) en clusters. La procédure a été appliquée à trois semestres consécutifs (2008-1, 2008-2 et 2009-1). La comparaison entre les contenus des clusters démontre l'existence d'une partition reproductible au sein de l'espace des données.

Regroupement clinique et mathématique des 30 clusters en 8 groupes principaux (MNC).

Construction de NRG
Nursing Related Groups

Pour chaque MNC développé, construction d'un arbre de décision binaire par divisions successives de l'échantillon en deux sous-ensembles (Classification And Regression Tree - CART). A chaque étape de la segmentation, pour chaque variable, recherche de la meilleure dichotomie et retenir la meilleure variable : variables X = 91 variables DI-RHM et variable Y = variable quantitative dépendante continue (Nursing Intensity). Choix des 92 groupes finaux au départ du niveau 3 de la segmentation (8 groupes).

Rem. : le MNC 8.0 n'est pas découpé en NRG mais est composé de 9 différents clusters répétitifs dans les différents semestres. Comportant peu d'épisodes de soins au total de ces 9 clusters, le MNC 08.0 n'a pas été découpé en appliquant l'algorithme CART. Les 9 clusters du MNC ont été maintenus tels que construits par le *clustering*.

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

MNC	NRG
01.0	01.1, 01.2, 01.3, 01.4, 01.5, 01.6, 01.7, 01.8, 01.9, 01.10, 01.11, 01.12
02.0	02.1, 02.2, 02.3, 02.4, 02.5, 02.6, 02.7, 02.8, 02.9, 02.10
03.0	03.1, 03.2, 03.3, 03.4, 03.5, 03.6, 03.7, 03.8, 03.9, 03.10, 03.11, 03.12, 03.13
04.0	04.1, 04.2, 04.3, 04.4, 04.5, 04.6, 04.7, 04.8, 04.9, 04.10, 04.11, 04.12, 04.13
05.0	05.1, 05.2, 05.3, 05.4, 05.5, 05.6, 05.7, 05.8, 05.9, 05.10, 05.11, 05.12
06.0	06.1, 06.2, 06.3, 06.4, 06.5, 06.6, 06.7, 06.8, 06.9, 06.10, 06.11
07.0	07.1, 07.2, 07.3, 07.4, 07.5, 07.6, 07.7, 07.8, 07.9, 07.10, 07.11, 07.12
08.0	08.1, 08.2, 08.3, 08.4, 08.5, 08.6, 08.7, 08.8, 08.9

NRG-rs : application de schémas en personnel requis aux profils de soins infirmiers obtenus.

NHPPD Observé (Obs.)	Calcul d'un NHPPD Observé au départ des DP-RHM (fichier EMPLODAY). Les Nursing Hours per Patient Day sont le quotient de (a) la somme des heures prestées par les catégories 1 à 5 en personnel par (b) la somme des durées de tous les épisodes de soins de l'unité de soins. La fraction obtenue est ensuite multipliée par 24 pour obtenir la variable NHPPD.
NPPD	Calcul d'un NPPD - Number Patient Per Day. Au départ des résultats Delphi (encadrement en personnel requis par NRG), on somme les valeurs NPS (Number Patients per Shift - nombre de patients pris en charge par pause) du matin et de l'après-midi et on les multiplie par 8 et on additionne le résultat à la valeur NPS de nuit multipliée par 10. Enfin on divise le tout par 24.
NHPPD Maximum (Max.) NHPPD Optimum (Opt.)	En divisant ce NPPD par 24, on obtient le NHPPD soit maximum, soit optimum. Choix de la variable NHPPD_Opt pour les calculs ultérieurs.

Paires	N NRG*	Mean	Δ Means	SD	pWilcoxon
NPPD_M_obs	79	6,67			
NPPD_max	79	8,78	-2,10	3,72	0,000
NPPD_M_obs	79	6,67			
NPPD_opt	79	6,86	-0,18	3,52	0,008

* Regroupant quasi essentiellement des épisodes de très courtes durées (post-op en salle de réveil OPR-RE), des valeurs aberrantes résultent du calcul du NPPD pour ce MNC 04.0 (12 NRG), celui-ci n'a dès lors pas été pris en compte dans l'analyse ci-dessus.

Chapitre VI – Construction de profils de soins infirmiers

<p style="text-align: center;">NHP = NHPPD*durée ES</p>	<p>Obtention d'un NHP – Nursing Hours per Patient en rapportant le NHPPD à la durée de l'épisode de soins : NHPPD * durée de l'ES.</p>
<p style="text-align: center;">Fact_CC</p>	<p>Calcul d'un facteur de correction qualitative au départ des résultats Delphi (compétences requises par NRG). La moyenne du poids relatif par compétence est retenue comme facteur de correction de la compétence (poids relatif / compétence) : Fact_CC.</p> <p>Rem. : le choix actuel s'est porté sur une échelle salariale, en prenant le salaire le + bas et le salaire le + haut et en découpant la plage en 5 parties, soit autant de niveaux de compétences proposés. Le facteur CC est dès lors fort « lissé » puisque l'on applique le facteur moyen à une moyenne de médiane ... mais cela permet aussi de lisser l'impact de la compétence pour une première application. Ce facteur devrait sans doute faire partie d'une étude complémentaire par la suite ...</p>
<p style="text-align: center;">NHP_CC = NHP*Fact_CC</p>	<p>Obtention d'un NHP_CC par le produit du NHP par le Fact_CC.</p>

La variable finale obtenue **NHP_CC** est calculée au niveau national, par MNC, par NRG, par hôpital, par unité de soins, par épisode de soins.

Exemple.

	NHPPD	Episode de soins	Durée	NHP	Fact_CC	NHP_CC
NRG 1.01						
NRG 1.xx						
NRG 2.01	2,214	ES1	22h00	2,030	1,1535	2,342
		ES2	24h00	2,214	1,1535	2,554
		ES3	20h00	1,845	1,1535	2,128
		ES4	15h00	1,384	1,1535	1,596
Total NRG 2.01				7,473	1,1535	8,620
NRG 2.03						
NRG k.xx						
Total général				1 024,754		

DISCUSSION GENERALE

Les différents chapitres de ce travail ont abordé différentes facettes d'utilisation des données infirmières : qualitative, justificative, descriptive/clinique, financière.

Dans le chapitre II, nous nous sommes simplement permis de retracer le processus d'actualisation que nous avons mené à son terme au travers de la recherche qui nous avait été confiée. Toutefois, il nous semblait opportun de mentionner différents éléments illustrant la plus-value de ce nouvel outil d'enregistrement :

- langage et terminologie infirmière plus vastes, plus professionnels et plus détaillés, tenant compte des évolutions médicales et infirmières
- cadre de référence international et dynamique : NANDA-I, NIC, NOC, SNOMED CT, ...
- potentialités de couplage avec les problèmes (NANDA-I) et les *outcomes* patients (NOC)
- intégration dans le RHM : unicité, uniformité, pertinence des données médico-infirmières
- feed-back différenciés permettant des comparaisons plus sensibles
- possibilité de développement d'indicateurs de qualité de soins
- intégration des DI-RHM dans diverses applications relatives au processus de gestion et d'évaluation des soins, en relation avec les DP-RHM
- enregistrement dynamique de données en personnel
- système uniforme d'évaluation du besoin en effectif (NHPPD notamment), comparaisons et liens possibles avec d'autres systèmes (TISS, NAS, ...)
- ...

Le chapitre III nous a permis de confronter la pratique infirmière actuelle, issues des enregistrements minimum, aux pratiques *evidence-based* recommandées scientifiquement. 9 interventions issues des DI-RHM ont été investiguées et leur niveau d'évidence mesuré. La question était de savoir si ces pratiques basées sur les preuves avaient un impact sur la dotation requise en personnel infirmier.

Les résultats montrent que les différences ne sont pas significatives. En d'autres termes et du point de vue infirmier, cela voudrait dire qu'il n'y a pas de différence de *staffing* entre les pratiques infirmières basées ou non sur les preuves. Ce n'est pas inattendu ; cela veut tout simplement dire que les soins *evidence-based* ne sont pas plus ou moins coûteux que ceux qui ne le sont pas. Quelques fois, certaines interventions peuvent être évitées ; à d'autres moments, des interventions infirmières supplémentaires sont nécessaires. La pratique de soins fondée sur des preuves semble dès lors assez neutre en termes de coûts. Cela signifie également que les prises de décision concernant la dotation en personnel sont probablement moins liées à des minutes en plus ou en moins par intervention en soins qu'à une prise en charge d'un patient supplémentaire ou non.

Cet exercice, intéressant à plus d'un titre, ouvre des perspectives intéressantes pour améliorer, à l'avenir, la qualité et l'efficacité des soins. Toutefois, la recherche scientifique dans le domaine infirmier est relativement maigre et de toute façon insuffisamment présente dans le cursus de formation des infirmiers et infirmières.

Une impulsion dans ce domaine nous paraît donc indispensable, d'autant plus que ce lien établi avec l'*Evidence Based Nursing* offre des perspectives d'amélioration de la qualité des soins dans les hôpitaux belges.

Par ailleurs, la détermination correcte du nombre d'infirmiers nécessaires à la prise en charge des besoins en soins du patient et du financement qui en découle, est un exercice complexe. Au travers de l'approche présentée dans le chapitre V, il est dès lors possible de calculer de manière fiable et réalisable le besoin en soins infirmiers des patients et de mesurer, à l'aide de la combinaison de données médicales et infirmières, l'éventuel impact de soins *evidence-based* dans les mécanismes financiers hospitaliers. Le lien potentiel avec *pay for performance* ou *pay for quality* semble alors assez évident.

Le chapitre IV nous a permis de tester les items DI-RHM en tant d'indicateur des opportunités de séjour. La base de données (AEP et RIM-II/DI-RHM) a mis en évidence la pertinence de l'outil DI-RHM dans cet exercice de justification. De plus, l'association de la base de données avec les données RCM améliore sensiblement le modèle.

Dans un contexte où le corps infirmier et médical déplorent une surcharge de travail administratif, un des objectifs de l'étude était de ne pas imposer un enregistrement supplémentaire aux professionnels de santé. Le taux de concordance final AEP-RIM II-RCM est suffisamment bon pour ne pas imposer aux hôpitaux un enregistrement AEP systématique.

Dans le chapitre V, nous avons retracé les grandes lignes de l'étude relative au financement des soins infirmiers hospitaliers. L'objectif principal était d'étudier les éventuelles solutions de rechange à appliquer au système actuel de financement des soins infirmiers pour répondre à ses principaux griefs, à savoir l'absence de lien avec les DRG, l'absence de prise en compte d'un *staffing* justifié et la trop forte sensibilité de l'outil envers la manipulation de données.

La principale limitation de cette étude de faisabilité est que les données sur lesquelles se sont basées le modèle développé n'étaient pas représentatives de l'entièreté des soins de santé hospitaliers. Une validation future de ce modèle est donc fortement conseillée. Une large gamme d'alternatives au système actuel a été analysée, quelques-unes d'entre elles seulement semblent appropriées et intéressantes pour de futures investigations. Ces alternatives et leurs impacts sur le système de financement hospitalier méritent obligatoirement d'être étudiées sur base d'un set de données hospitalières représentatives.

La plus-value majeure de cette recherche est que les DI-RHM ont été validées au travers de leur utilisation dans le système de financement hospitalier et que leurs liens avec les DRG ont été explorés.

A l'issue du développement de profils de soins infirmiers basés sur les DI-RHM relatés dans le chapitre VI, 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 DRG, complémentaire aux NRG, fournira une information utile et pertinente évoluant vers le développement de clignotants.

Discussion générale

Toutefois, la réduction des NRG à une simple moyenne par DRG réduira fortement la principale plus-value du développement des MNC et des NRG. Cette voie n'a donc pas été suivie. A 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 NRG déterminent les moyens nécessaires. Ces deux axes (volume et intensité) sont tous les deux importants dans le financement d'un hôpital.

A plus long terme, lorsque des critères *evidence based* obtiendront une place dans le financement de l'hôpital, ils pourront peut-être être désignés pour identifier des sous-groupes de séjours aussi bien homogènes sur le plan médical (DRG) que sur le plan infirmier (NRG). Des paiements prospectifs fixes ne sont, dans un tel ensemble, plus à leur place, mais devraient être liés, sous certaines conditions, au développement de critères fondés sur les preuves. Un tel processus ne trouvera sa place que si un financement basé sur les MNC/NRG est suffisamment établi.

CONCLUSION GENERALE - PERSPECTIVES

En Belgique, le système de financement des hôpitaux se singularise des autres systèmes par le fait qu'il tient compte des soins infirmiers. Le niveau de ces activités est mesuré au moyen d'un enregistrement minimum de données, dénommé Résumé Infirmier Minimum. Ce dernier existe depuis 1988 et un certain nombre des objectifs initiaux ont été atteints. Au vu notamment de l'évolution de l'art infirmier en général et de l'évolution des pratiques infirmières en particulier, une actualisation de cet outil était devenue indispensable.

Au terme d'un périple de près de 10 ans, le Résumé Infirmier Minimum actualisé, devenu Données Infirmières du Résumé Hospitalier Minimal, est dorénavant intégré dans une base de données unique. Implantées officiellement depuis mars 2008, ce nouvel outil a sans aucun doute métamorphosé l'environnement des soins infirmiers. A l'évidence, et puisque les infirmiers apportent une contribution essentielle aux soins aux patients, il accentue et soutient la visibilité, la structuration et la gestion des soins infirmiers.

A l'heure de clôturer cette dissertation, l'une des principales applications de l'outil reste, comme son prédécesseur, sa fonction d'indicateur infirmier dans le financement complémentaire. De plus, la récolte des données et leur codification requièrent énormément de ressources pour les hôpitaux ; ressources qui ne sont financées qu'en très faible proportion. D'autres applications ont été étudiées (qualité, *staffing*, épidémiologie, charge de travail, ...), aucune d'entre elles n'a toutefois été officiellement implémentée.

En ce qui concerne cette intégration dans le financement via le Budget des Moyens Financiers (BMF), la technique de construction des profils de soins infirmiers (NRG) sur base des données collectées par l'enregistrement des DI-RHM a été officiellement présentée en septembre 2014 par le SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement ; cette méthodologie a été publiée au Moniteur Belge en janvier 2015 en tant qu'annexe 2 de l'Arrêté Royal du 8 janvier 2015 modifiant l'arrêté royal du 25 avril 2002.

D'emblée, à la lecture du manuel technique²⁴, nous pouvons constater que la technique de construction des profils de soins infirmiers et leur intégration dans le BMF est assez éloignée de celle présentée dans le chapitre VI relatif au projet fédéral Profi(e)l DI-VG dont c'était précisément l'objectif clairement indiqué dans le cahier des charges de l'étude.

Les deux seuls points communs entre ces deux méthodologies de construction s'arrêtent sur la forme à la siglaison utilisée, soit NRG (Nursing Related Groups) ; et sur le fond, à l'utilisation de la pondération Profi(e)l-DIVG (2009-2012) pour la définition des NRG.

²⁴ « NRG sur base du DI-RHM », Datamanagement, 29/09/2014 version 2.3.

Pratiquement et succinctement, la méthodologie de construction actuellement en vigueur comporte quatre étapes principales :

1. définition des NRG
2. attribution d'un NRG à chaque épisode de soins
3. pondération des NRG
4. intégration des NRG dans le financement hospitalier.

Il apparaît clairement que, dans le modèle actuel de financement, chaque NRG est construit sur une base structurelle (durée de l'épisode de soins, index de lit, âge, moments spécifiques du séjour) et non sur base de critères dépendant des soins infirmiers. Concernant la durée de l'épisode de soins, divisée de façon purement binaire (24 heures ou < 24 heures), on peut également se poser la question de l'intérêt de préciser la durée des épisodes de soins « à la minute » (avec tous les mécanismes opérationnels et informatiques que cela implique) si ces informations sont finalement traitées de manière binaire et ensuite comparées avec si peu de minutie. De plus, ce traitement binaire entraîne le regroupement d'épisodes de soins fondamentalement différents sur le plan de leur durée (par ex. 15 minutes versus 16h20). Il est difficilement imaginable que les profils de soins qu'ils contiennent soient comparables, tant en termes d'activité que d'intensité.

Vu l'intention du législateur de baser le système de financement sur les soins infirmiers (AR du 26 décembre 2013, article 7, 1° & Circulaire du 9 juillet 2014), le système de classification devrait avoir pour conséquence que, dans un certain NRG, la valeur attribuée à un épisode de soins est différenciée en fonction de la lourdeur des soins. Cette ordinalité devrait logiquement impliquer que les soins qui se retrouvent dans la classe 0 ont une lourdeur de soins et donc une valeur inférieure et sont aussi moins financés que les soins qui sont classifiés dans la classe 1, et ensuite la classe 2, et finalement la classe 3. Ceci ne peut se réaliser que si l'ordinalité des classes est respectée.

De plus, dans le cadre de la définition des groupes de financement, les épisodes de soins réalisés dans une unité CI, DI et EI se retrouvent toujours dans le groupe de financement I, même si ces épisodes de soins sont attribués à une combinaison de classe NRG non intensive, ils pèseront également dans le groupe de financement I. De cette façon, c'est la structure d'un hôpital qui est également partiellement financée. Les hôpitaux ayant une proportion plus élevée d'épisodes de soins réalisées dans des unités avec un index de lit principal I auront de toute façon un volume plus élevé d'épisodes de soins dans le groupe de financement I, même si ces épisodes de soins ne sont pas intensifs. Cela contribue donc aussi à un financement plus élevé dans le groupe de financement I pour les hôpitaux qui n'effectuent pour cela pas nécessairement des soins intensifs lourds ; et donc aussi à un financement injustement plus faible dans le groupe de financement I pour les hôpitaux qui en moyenne effectuent effectivement des soins plus intensifs et plus lourds.

Le développement de profils de soins est l'objectif des DI-RHM, une alternative pourrait consister dans la répartition de ces épisodes de soins sur base de leur profil clinique. Ainsi, les épisodes de soins non-intensifs réalisés sur les index de lits CI, DI, HI et EI pourraient se retrouver dans les groupes de financement CD ou E et donc pas toujours automatiquement dans le groupe de financement I.

Les contrôles de qualité réalisés lors de l'étude Profi(e)l DI-VG et consignés à titre de recommandations dans le rapport final, avaient déjà à l'époque mis en évidence des erreurs, des incompatibilités d'items, des combinaisons d'items invraisemblables, des enregistrements inconcevables (plus de 10 anamnèses par séjour, examens invasifs dans plus de 90% des épisodes de soins, des épisodes de soins agrégés à la journée avec une durée supérieure à 1440 minutes, ...), des hôpitaux *outliers* systématiques, ... Il est dès lors indispensable qu'une analyse approfondie des enregistrements existants soit réalisée.

Il est également nécessaire que les hôpitaux reçoivent des *feedbacks* fédéraux plus « pertinents » que les *feedbacks* actuels. Le département infirmier et les unités de soins doivent véritablement pouvoir identifier leurs pratiques de soins au travers de ceux-ci afin de répondre aux objectifs poursuivis, notamment servir de base à l'amélioration de la qualité des données ainsi qu'à leur utilisation à des fins de gestion. Dans cet ordre d'idée, il est évident que les départements infirmiers restent responsables de leur contrôle interne et de la qualité de l'enregistrement des données ; toutefois, la réalisation d'audits et d'analyses rétrospectives restent encore des pratiques insuffisamment répandues dans les hôpitaux. Ce déficit de contrôle interne impacte forcément l'utilisation de ces données dans d'autres applications hospitalières (charge de travail, qualité/sécurité, attribution du personnel, ...).

Plus encore depuis l'implémentation du RHM, les hôpitaux ont recours à un *benchmarking* de leurs données afin d'apprécier leur performance en matière d'enregistrement. L'objectif unique et indiscutable de ce processus doit être l'obtention de données enregistrées reflétant complètement l'activité effectivement réalisée, fiables et validées. En termes de service fourni et de pertinence de l'information proposée, il convient de reconnaître que beaucoup d'inégalités existent entre les sociétés : erreurs d'interprétation des items, conseils d'enregistrement erronés, banque de données non représentatives et/ou non validées. De plus, l'utilisation de ces informations de *feedback*, avec plus ou moins d'éthique, conduit inévitablement à favoriser une optimalisation à outrance des données.

Une priorité élevée doit donc être accordée à la prévention de l'optimalisation par l'enregistrement fautif délibéré des DI-RHM, par le découpage artificiel des épisodes de soins (l'impact de ce dernier n'est plus à démontrer), ... Des sanctions devraient être appliquées lorsqu'à la suite d'audits statistiques d'abord puis de terrain ensuite, les justifications apportées par les hôpitaux ne sont pas satisfaisantes. Les résultats de ces audits permettront également d'envisager à terme l'augmentation de la part des NRG dans le financement complémentaire.

Par ailleurs, au vu du set de règles *evidence-based* développé dans le chapitre III, seules neuf interventions DI-RHM ont été analysées à la lumière de pratiques basées sur les preuves. Dans le futur, il conviendrait d'investiguer plus avant encore d'autres interventions en soins infirmiers mais surtout les relations entre les différents sets de règles développés. D'autant plus que la taxonomie des DI-RHM permet, de manière assez aisée, des adaptations ciblées en fonction des changements dans la pratique infirmière ou de l'évolution des connaissances factuelles en soins infirmiers justifiés.

Cette facilité de mise à jour permet également de réduire le délai entre les résultats de la recherche et l'intégration dans la pratique ; au-delà du simple changement de comportement, l'*Evidence Based Nursing* permet d'améliorer la santé des patients au travers de la qualité des soins prodigués.

Pour ce faire, même s'ils ont heureusement tendance à s'amenuiser, il conviendra également d'être attentif aux deux principaux écueils à la recherche en soins en général et à l'*Evidence Based Nursing* en particulier, à savoir l'organisation et le personnel infirmier lui-même. Ces deux facteurs influencent de manière plus ou moins importante la recherche d'information scientifique et l'implantation des résultats.

Finalement, au travers des interventions de soins infirmiers qui composent les DI-RHM, l'EBN correspond aux prestations de soins qui se sont avérées les plus efficaces d'un point de vue scientifique et les plus efficaces pour le système de santé, tout en favorisant notamment le développement professionnel et la pluridisciplinarité dans les soins. Le fondement des pratiques infirmières sur les données probantes est donc bel et bien devenu une réalité même si la recherche en soins infirmiers, de haut niveau et bénéficiant d'une diffusion de plus en plus large, est encore insuffisamment développée, malgré les moyens octroyés.

Les Données Infirmières du Résumé Hospitalier Minimal ont également montré toute leur pertinence dans l'exercice de justification des séjours hospitaliers, au travers du volet B de l'AEP. Cependant, une fois le modèle établi, il conviendra de l'appliquer à la base de données nationale afin de vérifier sa pertinence à très grande échelle et de déterminer les seuils, par APR-DRG, au-delà desquels un hôpital doit être audité. Avant sa généralisation au niveau national, il convient absolument de recalculer les coefficients sur un nouvel échantillon DI-RHM afin de garantir le caractère aléatoire tant au niveau des pathologies, que des programmes de soins ou du caractère régional. De surcroît, les constatations faites durant cette recherche pourraient être mises en relation avec l'analyse des « *clinical pathways* ».

Dès l'introduction des DRG, la plupart des recherches ont indiqué que, malgré différentes approches, les DRG ne sont pas très homogènes au travers des soins infirmiers prodigués. L'étude relative au financement des soins infirmiers a montré qu'il était possible de développer une mesure des besoins d'encadrement à partir des DI-RHM. Le modèle ainsi développé, en prenant notamment en compte six types de coûts infirmiers par DRG (*DRG Fetter groups of similar nursing intensity*), est utilisable pour le financement des soins infirmiers et répond également à la critique la plus commune, à savoir que le « produit hospitalier » est principalement défini par des conditions médicales ; les soins infirmiers constituant seulement un facteur de coût, reflété au travers de l'intensité des soins infirmiers, ainsi qu'une mesure du nombre et du temps infirmier nécessaire. Compléter les DRG avec des données de soins infirmiers peut également améliorer la prévision de certaines variables (durée de séjour, nombre de jours en soins intensifs, ...).

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 DI et DM-RHM couplées pendant une période de trois années consécutives et de comparer les résultats du modèle actuel de financement avec ceux du modèle développé. Au travers des différentes variables étudiées, il est intéressant de signaler que ce rapport de recherche fournit aux décideurs une appréciation d'un modèle alternatif.

Selon toute vraisemblance, les limitations de l'étude constituent la principale cause de l'absence de véritable différence dans l'évaluation des besoins de personnel entre les soins *evidence-based* et les soins infirmiers observés. A nouveau, il convient de signaler l'importance de favoriser le développement de règles *evidence-based* appliquées aux données, constituant ainsi un incitant à des soins de meilleure qualité.

Conclusion générale - Perspectives

De plus, les deux méthodes développées en parallèle pour calibrer les interventions en soins infirmiers sont étroitement corrélées et ont abouti à l'élaboration d'une pondération des soins infirmiers sur base d'un niveau requis de dotation en personnel plutôt que sur base des niveaux observés. Dans cette optique d'une définition en personnel justifié, il convient de bien garder à l'esprit qu'il ne faut pas uniquement envisager le temps requis mais le temps de soins nécessaire pour la prise en charge du patient en quantité, en qualité et en compétence.

Lors de la recherche « Profi(e)l DI-VG », une nouvelle pondération a, à nouveau, été développée pour différentes raisons abordées au chapitre VI. Quoiqu'il en soit, il existe une forte corrélation entre les deux échelles. Les valeurs inférieures de la seconde pondération par rapport à la première s'expliquent principalement par la catégorisation des items de fréquence. A partir du BMF 2014, c'est la pondération Profi(e)l DI-VG qui est utilisée dans le calcul des indicateurs, offrant plus de cohérence entre les items de fréquence et les autres.

Tout comme la littérature le suggère, le nombre d'heures de soins infirmiers par journée patient de 24 heures (NHPPD) est une mesure communément acceptée pour la mesure du travail infirmier, à titre de comparaison intra ou inter-hospitalière notamment. Cet indicateur fait d'ailleurs partie intégrante des différents indicateurs présents dans les *feedbacks* fédéraux des données en personnel. Le nombre d'infirmiers par lit est plutôt utilisé dans le cadre de normes d'encadrement, les ratios correspondent à un minimum pour assurer un niveau sécuritaire de dotation, et non pas à un maximum. A contrario, le NHPPD est lui plus représentatif pour évaluer la charge de travail infirmière en nombre d'heures d'activité au lit du malade. Dans cette optique, la mise en place de ratios prescrits démontrent une amélioration des résultats de soins (*outcome*) et une diminution de la fréquence des incidents directement liés aux soins infirmiers (indicateur de résultat). De plus, après la mise en œuvre des ratios prescrits, une augmentation significative du nombre d'infirmières et d'infirmiers mentionnant être satisfaits au travail a été observée (Berry 2012).

Pour l'avenir, c'est donc avec un grand intérêt que nous évoquons l'indicateur NHPPD dans la validation objective du *staffing* infirmier et son implication tant dans la mesure de la charge de travail que de la qualité des soins, comme le laissait déjà entrevoir l'étude de Van den Heede (Van den Heede et al. 2009).

REFERENCES

- Aiken, L.H., 2002. Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 288(16), pp.1987–1993.
- Aiken, L.H., 2008. Economics of nursing. *Policy Polit Nurs Pract*, 9(2), pp.73–79.
- Aiken, L.H., Van den Heede, K., 2013. Special Issue: Nursing Workforce and Outcomes Research from RN4CAST and Beyond. *International Journal of Nursing Studies*, vol. 20 n°2, pp 141-300.
- Alleyne, J.O. & Jumaa, M.O., 2007. Building the capacity for evidence-based clinical nursing leadership: the role of executive co-coaching and group clinical supervision for quality patient services. *Journal of Nursing Management*, 15(2), pp.230–243. Available at: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2834.2007.00750.x>.
- Atkins, D., Eccles, M., Flottorp, S., et al., 2004. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations I: Critical appraisal of existing approaches The GRADE Working Group. *BMC Health Services Research*, 4(38): 7pp
- Atkins, D., Briss, P.A., Eccles, M., et al., 2005. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations II: Pilot study of a new system. *BMC Health Services Research*, 5(25): 12pp.
- Atkinson, R. & Flint, J., 2004. Snowball sampling. In M. S. Lewis-Beck, A. Bryman, & T. F. Liao, eds. *The Encyclopaedia of Social Science Research Methods*. Sage. Available at: <http://eprints.gla.ac.uk/38647/>.
- Atwood, J.R., Hinshaw, A.S. & Chence, H.C., 1986. Relationships among nursing care requirements, nursing resources and charges. *NLN publications*, (20-2155), pp.99–119. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3093987> [Accessed May 16, 2016].
- Bagley Thompson, C. & Schaffer, J., 2002. Minimum data set development: Air transport time-related terms. *International Journal of Medical Informatics*, 65(2), pp.121–133.
- Ballard, K.A., Gray, R.F., Knauf, R.A., & Uppal, P., 1993. Measuring variations in nursing care per DRG. *Nursing Management*, 24(4): 33-36.
- Benner, P., 1982. From Novice to Expert. *The American Journal of Nursing*, 82(3), pp.402–407. Available at: <http://www.jstor.org/stable/3462928>.
- Benner, P., 1995. De novice à expert : excellence en soins infirmiers, Masson. Available at: <https://books.google.be/books?id=OD5byIYCTdoC>.
- Benzécri, J.P., 1977. Histoire et préhistoire de l'analyse des données. Partie V : l'analyse des correspondances. *Les cahiers de l'analyse des données*, 2 no. 1, p. 9-40.
- Berthou, A., & Junger, A., 2000. NURSING data : rapport final de la période 1998-2000. Lausanne: NURSING data.
- Berry, L. et Curry, P., 2012. Charge de travail du personnel infirmier et soins aux patients. Fédération canadienne des syndicats d'infirmières et infirmiers (FCSII).
- Beyea, S., 2000. Standardized nursing vocabularies and the perioperative nursing data set. Making clinical practice count. *CIN plus*, 3(2), pp.1,5–6.

- Beyea, S., Slattery, M.J., 2013. Historical perspectives on evidence-based nursing. *Nursing Science Quarterly*, 26(2):152-5.
- Biernacki, P. & Waldorf, D., 1981. Snowball Sampling: Problems and Techniques of Chain Referral Sampling. *Sociological Methods & Research*, 10(2), pp.141–163.
- Bostrom, J. & Suter, W.N., 1993. Research utilization: making the link to practice. *Journal of Nursing Staff Development*, 9.
- Breiman, L., Friedman, J.H., Olsen, R.A., & Stone C.J., 1984. Classification and Regression Trees, Wadsworth, Belmont CA.
- Bross, I.D.J., 1958. How to Use Redit Analysis. *Biometrics*, 14(1), pp.18–38. Available at: <http://www.jstor.org/stable/2527727>.
- Bulechek, G.M. et al., 2013. Nursing Interventions Classification (NIC) - 6th edition, Mosby.
- Bulechek, G.M. & McCloskey, J.C., 1995. Nursing interventions classification (NIC). *Medinfo. MEDINFO*, 8 Pt 2, p.1368.
- Burnes Bolton, L. et al., 2007. Mandated nurse staffing ratios in California: a comparison of staffing and nursing-sensitive outcomes pre- and postregulation. *Policy, politics & nursing practice*, 8(4), pp.238–250.
- Busse, R., Schreyögg, J. & Smith, P., 2006. Editorial: Hospital case payment systems in Europe. *Health Care Management Science*, 9(3), pp.211–213. Available at: <http://econpapers.repec.org/RePEc:kap:hcarem:v:9:y:2006:i:3:p:211-213>.
- Caterinicchio, R.P., 1984. Relative intensity measures: pricing the inpatient nursing services under diagnosis-related group prospective hospital payment. *Health Care Financing Review*, 6, pp.61–70.
- 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 (1982)*, 17(5), pp.259–72. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6407115> [Accessed May 16, 2016].
- Centers for Medicare & Medicaid Services, 2006. Medicare Program. Proposed Changes to the Hospital Inpatient Prospective Payment Systems and Fiscal Year 2007 Rates. Available from: <http://www.cms.hhs.gov/AcuteInpatientPPS/downloads/cms1488p.pdf>
- Cerrito, P.B., 2009a. Association Node. In Introduction to Data Mining Using SAS Enterprise Miner (pp. 157-206). SAS Press.
- Cerrito, P.B., 2009a. Predictive modelling. In Introduction to Data Mining Using SAS Enterprise Miner (pp. 265-274). SAS Press.
- Cohen, J., 1960. A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement April 1960 20: 37-46.*, 20, pp.37–46.
- Coleman, J.S., 1959. Relational Analysis: The Study of Social Organizations with Survey Methods. *Human Organization*, 17, pp.28–36.
- 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.
- Commarmond, G. & Exiga, A., 1998. Manager par les objectifs. Les techniques essentielles du management : fixer les objectifs, apprécier les résultats, Dunod.

- Connor, R., 1961. A working sampling study of variations in nursing workload. *Hospitals, JAHA.*, 35(9), pp.40, 41, 111.
- Connor, R. et al., 1961. Effective use of nursing resources. *Hospitals, JAHA.*, 35(9), pp.30–39.
- Coordinateurs universitaires RIM, 1996. RIM : actualisation – Synthèse d’enquête. Craik, J. & Rappolt, S., 2006. Enhancing research utilization capacity through multifaceted professional development. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*, 60(2), pp.155–164.
- Cromwell, J., & Price, K., 1988. The sensitivity of DRG weights to variation in nursing intensity. *Nursing Economic\$,* 6(1): 18-26.
- Crow, G., 2006. Diffusion of innovation: the leaders’ role in creating the organizational context for evidence-based practice. *Nursing administration quarterly*, 30(3), pp.236–242.
- Dash, R., Mishra, D., Rath, A.K., Acharya, M., 2010. A hybridized K-means clustering approach for high dimensional dataset. *International Journal of Engineering Science and Technology (IJEST)*, 2: 59–66.
- De Leeuw, J., 2006. Nonlinear principal component analysis and related techniques. In: Greenacre, Michael J., Blasius, Jörg (Eds.), *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods*. Chapman-Hall, Boca Raton, FL.
- Delpierre G., 2002. Réalisation pratique de l’audit externe RIM. Administration des soins de santé, Direction de la Politique des Soins de santé. Ministère des Affaires sociales, de la Santé publique et de l’Environnement.
- Delvaux, A. & Janssens, 2001. Le Résumé Infirmier Minimum et son intégration dans le financement des hôpitaux. Ministère des Affaires Sociales, de la Santé Publique et de l’Environnement (Administration des Soins de Santé, Direction de la politique des Soins de Santé), p.10.
- Delvaux, A., 2002. Méthodologie des clignotants pour l’audit externe du RIM. Administration des soins de santé, Direction de la Politique des Soins de santé. Ministère des Affaires sociales, de la Santé publique et de l’Environnement.
- Desbois, D., 2008. L’analyse des correspondances multiples “à la hollandaise” : introduction à l’analyse d’homogénéité. *MODULAD*, 38.
- Diers, D., 1999. Casemix and nursing. *Aust Health Rev*, 22(2), pp.56–68. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10558297>.
- Diers, D. & Bozzo, J., 1997. Nursing resource definition in DRGs. RIMS/Nursing Acuity Project Group. *Nursing Economic\$,* 15(3), pp.124–130, 137. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9305112>.
- Doble, R.K. et al., 2000. Using the Synergy Model to link nursing care to diagnosis-related groups. *Critical care nurse*, 20(3), pp.86–92.
- Donaldson, N. et al., 2005. Impact of California’s licensed nurse-patient ratios on unit-level nurse staffing and patient outcomes. *Policy, politics & nursing practice*, 6(3), pp.198–210. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16443975>.
- Doran, D.M., 2010. *Nursing Outcomes. The State of the Science* 2nd Revised edition, Jones and Bartlett Publishers, Inc.
- Edefonti, V., Randi G., et al., 2008. Clustering dietary habits and the risk of breast and ovarian cancers. *Annals of Oncology*, 20: 581–590.

- Edwardson, S.R. & Giovannetti, P.B., 1994. Nursing workload measurement systems. *Annual review of nursing research*, 12, pp.95–123. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7986580> [Accessed May 16, 2016].
- Eslick, G.D., Howell, S.C., et al., 2004. Empirically derived symptom sub-groups correspond poorly with diagnostic criteria for functional dyspepsia and irritable bowel syndrome. A factor and cluster analysis of a patient sample. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 19: 133–140.
- Estabrooks, C. et al., 2009. Effects of shift length on quality of patient care and health provider outcomes: systematic review. *Quality and Safety in Healthcare*, 18.
- Estabrooks, C.A., 1999a. Mapping the research utilization field in nursing. *Canadian Journal of Nursing Research*, 31.
- Estabrooks, C.A., 1999b. Modeling the individual determinants of research utilization. *Western Journal of Nursing Research*, 21.
- Estabrooks, C.A., 1998. Will Evidence-Based Nursing Practice Make Practice Perfect? *Canadian Journal of Nursing Research*, 30.
- Estabrooks, C.A., Wallin, L. & Milner, M., 2003. Measuring knowledge utilization in health care. *International Journal of Policy Analysis & Evaluation*, 1.
- Evans Ogden L.J., et al., 2008. Factors influencing farmland habitat use by shorebirds wintering in the Fraser River Delta, Canada. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 124: 252–8.
- Fischer, W., 2002. *Diagnosis Related Groups (DRGs) und Pflege. Grundlagen, Codierungssysteme, Integrationsmöglichkeiten*, Bern: Huber. Available at: <http://www.fischer-zim.ch/studien/DRG-Pflege-0112-Info.htm>.
- Fetter, R.B., Shin, Y., Freeman, J.L., et al., 1980. Case mix definition by diagnosis-related groups. *Medical Care*, 18: iii, 1-iii, 53.
- Fontaine, P., Gillain, D., Thonon, O., Sermeus, W., Kolh, P., & Gillet, P., 2012. Opportunité des séjours : l’outil AEP dans les hôpitaux belges. *Gestions Hospitalières*, n°521, décembre 2012.
- Gagliardi, A.R. et al., 2009. Exploring mentorship as a strategy to build capacity for knowledge translation research and practice: protocol for a qualitative study. *Implementation Science*, 4(1), pp.1–8. Available at: <http://dx.doi.org/10.1186/1748-5908-4-55>.
- Gagnon, M.L., 2011. Moving knowledge to action through dissemination and exchange. *Journal of clinical epidemiology*, 64(1), pp.25–31.
- Gerrish, K. et al., 2008. Developing evidence-based practice: experiences of senior and junior clinical nurses. *Journal of advanced nursing*, 62(1), pp.62–73.
- Gertman, P.M. & Restuccia, J.D., 1981. The appropriateness evaluation protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Medical care*, 19(8), pp.855–871.
- Gibert, P., 1980. *Le contrôle de gestion dans les organisations publiques*, Les Editions d’organisation, Paris.
- Gibert, P., 2000. Mesure sur mesure. *Politiques et management public*, pp.61–89. Available at: http://www.persee.fr/doc/pomap_0758-1726_2000_num_18_4_2646.
- Gillet, P. et al., 2006. Rapport final “Actualisation RIM,” Liège.

- Ginsburg, P.B., 2008. Paying Hospitals on the Basis of Nursing Intensity: Policy and Political Considerations. *Policy Politics Nursing Practice*, 9(2), pp.118–120. Available at: <http://ppn.sagepub.com/cgi/content/abstract/9/2/118>.
- Goodman, A.L., 1961. Snowball Sampling. *Annals of Mathematical Statistics*, 32, pp.148–170.
- Goossen, W. et al., 2006. The International Nursing Minimum Data Set (i – NMDS). In C. R. Weaver C, Delaney C, Weber P, ed. *Nursing and Informatics for the 21st century. An international look at practice, trends and the future*. Chicago: Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS), pp. 305–320.
- Goossen, W.T. et al., 1998. A comparison of nursing minimal data sets. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, 5(2), pp.152–63. Available at: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=61286&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> [Accessed May 16, 2016].
- Goossen, W.T. et al., 2001. Using the nursing minimum data set for the Netherlands (NMDSN) to illustrate differences in patient populations and variations in nursing activities. *International journal of nursing studies*, 38(3), pp.243–257.
- Graf, C.M., Millar, S., Feilteau, C., et al., 2003. Patients' needs for nursing care: beyond staffing ratios. *Journal of Nursing Administration*, 33: 76-81.
- Green, J. et al., 1987. Severity of illness and nursing intensity: going beyond DRGs. *NLN publications*, (20-2191), pp.207–30. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3122167> [Accessed May 16, 2016].
- Grenier, B., 1996. *Evaluation de la décision médicale : Introduction à l'analyse médico-économique* 2ème éd., Paris: Masson.
- Guyatt, G., Gutterman, D., Baumann, M.H., et al., 2006. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an American College of Chest Physicians Task Force. *Chest*, 129(1): 174-181.
- Halloran, E.J., 1985. Nursing workload, medical diagnosis related groups, and nursing diagnoses. *Research in nursing & health*, 8(4), pp.421–433. Available at: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0022308290&partnerID=tZOtx3y1>.
- Halloran, E.J., 1996. Virginia Henderson and her timeless writings. *Journal of advanced nursing*, 23(1), pp.17–24.
- Halloran, E.J. & Kiley, M., 1987. Nursing dependency, diagnosis-related groups, and length of hospital stay. *Health care financing review*, 8(3), pp.27–36. Available at: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4192847&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> [Accessed May 5, 2016].
- Hamric, A.B. et al., 2013. *Advanced Practice Nursing: An Integrative Approach*, Saunders, ed.
- Harrell, J.S., 1986. Predicting nursing care costs with a patient classification system. *NLN publications*, (20-2155), pp.149–63. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3093975> [Accessed May 16, 2016].
- Haspeslagh, M., & Delesie, L., 1998. A management tool to trace the clinical path of depressed patients. *European Journal of Operational Research*, 105: 332-45.
- Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J., 2011. *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, 2nd Edition, Springer Series in Statistics, 746pp.
- Henderson, V., 1961. *Basic principles of nursing care*, London: ICN House.

- Hermans, H., 1996. Nieuwsbrief over Ziekenhuis Registratie Systemen. *Nieuwsbrief over Ziekenhuis Registratie Systemen*, 14.
- Hughes, M., 1999. Nursing workload: an unquantifiable entity. *Journal of nursing management*, 7(6), pp.317–22. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10827626> [Accessed May 16, 2016].
- ICN, 2008. Nursing Care Continuum Framework and Competencies. ICN Regulation Series, ICN Regulation Series, International Council of Nurses. Geneva, Switzerland.
- Indhumathi, R., & Sathiyabama, S., 2010. Reducing and Clustering High Dimensional Data through Principal Component Analysis. *International Journal of Computer Applications (IJCA)*, 11(8): 1-4.
- Jaumotte, Ch., Meunier, B., Pierret, M., Stalon, E., 1986. « Le Profil en Soins Infirmiers » : indicateur du Résumé Clinique Minimum » Synthèse. Recherche financée par le Ministère de la Santé Publique et de la Famille, réalisée en collaboration avec la KUL et l'UGIB. Facultés Notre-Dame de la Paix, Faculté des Sciences économiques et sociales, Namur.
- Johnson, M. et al., 2005. NANDA, NOC, and NIC Linkages. 2nd edition, Mosby.
- Junger, A. & Berthou, A., 1999. NURSING data - Modèle de système d'information pour les soins infirmiers. *Hôpital Suisse*, 5, pp.25–28.
- Kitson, A., 2009. Knowledge translation and guidelines: a transfer, translation or transformation process? *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 7(2), pp.124–139. Available at: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-1609.2009.00130.x>.
- Knauf, R. a et al., 2006. Nursing cost by DRG: nursing intensity weights. *Policy, politics & nursing practice*, 7(4), pp.281–289.
- Kruskal, J.B., & Shepard, R.N., 1974. A nonmetric variety of linear factor analysis. *Psychometrika*, 39(2): 123-57.
- Kuhfeld, W.F., 1990. SAS Technical Report R-108 Algorithms for the PRINQUAL and TRANSREG Procedures. SAS Institute, Inc., Cary, NC.
- Landis, J.R. & Koch, G.G., 1977. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), pp.159–174.
- Lang, T. et al., 1999. A European version of the Appropriateness Evaluation Protocol. Goals and presentation. The BIOMED I Group on Appropriateness of Hospital Use. *International journal of technology assessment in health care*, 15(1), pp.185–197.
- Laport, N., Sermeus, W., Vanden Boer, G., & Van Herck, P., 2008. Adjusting for Nursing Care Case Mix in Hospital Reimbursement: A Review of International Practices. *Policy, Politics and Nursing Practice*, 9(2): 94 – 102.
- Liénard, D. & Closon, M.C., 1998. Outils d'évaluation, de gestion et de financement des soins infirmiers. Une approche en terme d'indicateurs de besoins. Rapport intermédiaire. Étude menée dans le cadre de la recherche « Coût – Pathologie » financée par le Ministère des Affaires Sociales, de la Santé Publique et de l'Environnement. UCL CEIES.
- Lobach, D.F., & Kerner, N., 2000. A systematic process for converting text-based guidelines into a linear algorithm for electronic implementation. *Proc AMIA Symp.*, 507-11.
- Lohr, K.N., 2004. Rating the strength of scientific evidence: relevance for quality improvement programs. *International Journal for Quality in Health Care*, 16(1): 9-18.

- Lombard, I., Lahmek, P., Diène, E., Monnet, E., et al., 2001. « Étude de la concordance inter-observateurs des raisons de la non-pertinence des journées d'hospitalisation identifiée par la version française de l'Appropriateness Evaluation Protocol (2ème partie) ». *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, n°49, pp.367-75.
- Malloch, K. & Porter-O'Grady, T., 2009. Introduction to Evidence-Based Practice in Nursing and Healthcare 2nd edition, J. & B. Learning, ed.
- McCloskey Dochterman, J.M. & Bulechek, G.M., 2003. Nursing Interventions Classification (NIC), Mosby.
- McDonald, L., 2001. Florence Nightingale and the early origins of evidence-based nursing. *Evid Based Nurs*, 4:68-69.
- McKibbin, R.C. et al., 1985. Nursing costs & DRG payments. *The American journal of nursing*, 85(12), pp.1353-6. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3934973> [Accessed May 16, 2016].
- Merton Robert, K., 1986. The Matthew Effect in Science, *Science*, 159 (3810), 56-63.
- Michiels, D., Sermeus, W., Van den Heede, K., Van Herck, P., Delesie, L., Thonon, O., Van Boven, C., Codognotto, J., & Gillet, P., 2007. The Belgian Nursing Minimum Data Set II: end results and practical implementation. In Oud, N., Sheerin, F., Sermeus, W., & Ehnfors, M. (Eds.). Proceedings of the 6th biennial European Conference of the Association for Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes. ACENDIO 2007, Amsterdam, the Netherlands.
- Milligan, G.W. & Cooper, M.C., 1988. A study of standardization of variables in cluster analysis. *Journal of Classification*, 5(2), pp.181-204. Available at: <http://dx.doi.org/10.1007/BF01897163>.
- Mølgaard, E., 2000. Calculation of nursing costs in relation to the DRG-system. Viborg Amt (Hrsg.). Viborg.
- Morris, J.N. et al., 1997. A commitment to change: revision of HCFA's RAI. *Journal of the American Geriatrics Society*, 45(8), pp.1011-1016.
- Morris, J.N. et al., 1990. Designing the national resident assessment instrument for nursing homes. *The Gerontologist*, 30(3), pp.293-307.
- Morris, J.N., Fries, B.E. & Morris, S.A., 1999. Scaling ADLs within the MDS. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 54(11), pp.M546-53.
- Myny, D., Defloor, T., Alvarez-Irusta, L., Annys, D., Demeyere, F., De Vreese, I., Proenca, V., Vandermolen, M., Vanderwee, K., Van Hecke, A., Gobert, M., Eindrapport "WERkLAsTMEting onderzoeksproject (WELAME)", FOD Wetenschapsbeleid, Gent, 2010.
- Myny, D. et al., 2010. Determination of standard times of nursing activities based on a Nursing Minimum Dataset. *Journal of advanced nursing*, 66(1), pp.92-102.
- Myny, D. et al., 2014. Validation of standard times and influencing factors during the development of the Workload Indicator for Nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 70(3), pp.674-686.
- National Uniform Billing Committee (NUBC). American Hospital Association (AHA). Available from: <http://www.nubc.org/>
- Nightingale, F., 1860. *Notes on Hospitals* 3rd ed., Longman, Green, Longman, Roberts, and Green.

Références

- 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.
- Orem, D.E., 1995. *Nursing : Concepts of practice - 3rd ed.*, New York : McGraw-Hill.
- Petrisor, B.A., Keating, J., & Schemitsch, E., 2006. Grading the evidence: Levels of evidence and grades of recommendation. *International Journal Of The Care Of The Injured*, 37: 321-327.
- Phillips, J., 2005. Knowledge is power: using nursing information management and leadership interventions to improve services to patients, clients and users. *Journal of Nursing Management*, 13(6), pp.524–536. Available at: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2934.2005.00607.x>.
- Pirson, M., Delo, C., Martins, D., & Leclercq, P., 2009. Elaboration d'une échelle de cost-weights par APR-DRG dans l'optique d'un financement all in basé sur les pathologies. *Hospitals.be*, 4, 30-38.
- Pirson, M. et al., 2013. Variability of nursing care by APR-DRG and by severity of illness in a sample of nine Belgian hospitals. *BMC nursing*, 12(1), p.26. Available at: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3853029&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> [Accessed May 5, 2016].
- Prabhu, P., & Anbazhagan, N., 2011. Improving the Performance of K-Means Clustering For High Dimensional Data Set. *International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE)*, 3(6): 2317-22.
- Quinlan, J.R., 1986. Induction of Decision Trees, *Machine Learning*, 1: 81-106,
- Reinhardt, U.E., 2006. The pricing of U.S. hospital services: chaos behind a veil of secrecy. *Health affairs (Project Hope)*, 25(1), pp.57–69.
- Rey, J.C., Berthou, A., Junger, A., & Frishhuerht, B., 2006. DRGs and Nursing. *Bulletin de la société d'études économiques et sociales*, 64: 155-162. Available from: www.isesuisse.ch
- Roger France, F.H., et al., 1994. Bulletin des Résumés d'Informations Hospitalières, n°09. Decoster C., ed. Ministère de la Santé Publique, Bruxelles.
- Roger France, F.H., et al., 1995. Bulletin des Résumés d'Informations Hospitalières, n°11. Decoster C. (ed). Ministère de la Santé Publique, Bruxelles.
- Roger France, F.H., et al., 2000. Bulletin des Résumés d'Informations Hospitalières, n°17. Decoster C. (ed). Ministère de la Santé Publique, Bruxelles.
- Rycroft-Malone, J., 2008. Leadership and the use of evidence in practice. *Worldviews on evidence-based nursing / Sigma Theta Tau International, Honor Society of Nursing*, 5(1), pp.1–2.
- Sato K., Bartlett P., Alban L., et all. (2008). Managerial and environmental determinants of clinical mastitis in Danish dairy herds. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 50(4): 1-8.
- Schoupe, L., Defloor, T., Gobert, M., Van Goubergen D., Eindrapport Workload Indicator for Nursing (WIN Project), FOD Wetenschapsbeleid, Gent, 2007.
- Schünemann, H.J., Fretheim, A., & Oxman, A.D., 2006. Improving the use of research evidence in guideline development: 9. Grading evidence and recommendations. *Health Research Policy and Systems*, 4(21): 7pp.

- Schreyögg, J. et al., 2006. Methods to determine reimbursement rates for diagnosis related groups (DRG): A comparison of nine European countries. *Health Care Management Science*, 9(3), pp.215–223. Available at: <http://dx.doi.org/10.1007/s10729-006-9040-1>.
- Sermeus, 1988. Nursing Related Groups: a research study. Nursing and Computers, Proceedings of the 3rd International Symposium of Nursing Use of Computers and Information Science. Hosted by the Irish Nursing Board in Trinity College, Dublin, Ireland.
- Sermeus, W., 1992. Variabiliteit van Verpleegkundige Verzorging in Algemene Ziekenhuizen, Katholieke Univeristeit Leuven, Faculteit der Geneeskunde, School voor Maatschappelijke Gezondheidszorg,.
- Sermeus, W., Delesie, L.; Manna, M.; Van Landuyt, J.; Wuyts, Y.; Vanden Boer, G., 1994. *Le Résumé Infirmier Minimum en Belgique: instrument de base pour la gestion de santé de demain*. Ministerie van Volksgezondheid en Leefmilieu & Centrum voor Ziekenhuiswetenschap, Brussel/Leuven, ed.
- Sermeus, W. & Delesie, L., 1996. Redit analysis on ordinal data. *Western journal of nursing research*, 18(3), pp.351–359.
- Sermeus, W., Delesie, L. & Van Den Heede, K., 2002a. Onderweg naar geactualiseerd minimale verpleegkundige gegevens : een draaiboek voor verandering. *Acta Hospitalia*, 2(42).
- Sermeus, W., Delesie, L. & Van Den Heede, K., 2002b. Updating the belgian nursing minimum data set: Framework and methodology. In *Studies in Health Technology and Informatics*. pp. 89–93.
- Sermeus, W., Van den Heede, K., Michiels, D., Delesie, L., Thonon, O., Van Boven, C., Codognotto, J., & Gillet, P., 2004. A nation-wide project for the revision of the Belgian nursing minimum dataset: from concept to implementation. *Studies in Health Technology & Informatics*, 110, 21-6.
- Sermeus, W., Van den Heede, K., Michiels, D., Delesie, L., Thonon, O., Van Boven, C., Codognotto, J., & Gillet, P., 2005a. Revising the Belgian Nursing Minimum Dataset: from concept to implementation. *International Journal of Medical Informatics*, 74(11-12), 946-51.
- Sermeus, W., Van den Heede, K., Michiels, D., Delesie, L., Thonon, O., Van Boven, C., Codognotto, J., & Gillet, P., 2005b. A nation-wide project for the revision of the Belgian Nursing Minimum Data Set : from concept to implementation. In Oud, N., Sheerin, F., Sermeus, W., & Ehnfors, M. (Eds.). *Proceedings of the fifth biennial European Conference of the Association for Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes. ACENDIO 2005*, Bled, Slovenia.
- Sermeus, W. et al., 2006. Finaal rapport “MVG actualisatie,” Leuven.
- Sermeus, W., Van den Heede, K., Michiels, D., Van Herck, P., Delesie, L., Codognotto, J., Thonon, O., Van Boven, C., Gillet, P., Gillain, D., Laport, N., Vanden Boer, G., & Tambeur, W., 2006. Revision of the Belgian Nursing Minimum Dataset: from data to information. *Studies in Health Technology & Informatics*, 122, 616-8.
- Sermeus, W., Gillain, D., Gillet, P., Grietens, J., Laport, N., Michiels, D., Thonon, O., Vanden Boer, G., & Van Herck, P., 2007. From a Belgian Nursing minimum dataset to a nursing cost-weight per DRG. *BMC Health Services Research*, 7(Suppl 1):A6

- Sermeus, W., Gillet, P., Gillain, D., Grietens, J., Laport, N., Michiels, D., Thonon, O., Vanden Boer, G., Van Herck, P., & Van Den Heede, K., 2009. Development and validation of nursing resource weights for the Belgian Nursing Minimum Dataset in general hospitals: a Delphi questionnaire survey approach. *International Journal of Nursing Studies*, 46(2), 256-67.
- Sverdlov, L., 2001. The FASTCLUS Procedure as an Effective Way to Analyze Clinical Data. Proceedings of SUGI 26, New Orleans, Louisiana, Paper 224-26.
- Swartenbroekx, N., Obyn, C., Guillaume, P., Lona, M., Cleemput, I., 2012. Manuel pour une tarification des interventions hospitalières basée sur les coûts. Health Technology Assessment (HTA). Bruxelles : Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE). KCE Report 178B. D/2012/10.273/30.
- Shirey, M.R., 2006. Authentic leaders creating healthy work environments for nursing practice. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 15(3), pp.256–267.
- Simoens A & Luong J, 2006. Panorama infirmier : du RIM I au RIM II. *Hospitals.be*, 4, pp.14–18.
- Simpson, R.L., 1997. The Nursing Management Minimum Data Set initiative needs you! *Nursing management*, 28(6), pp.20–21.
- Sochalski, J. et al., 2008. Will mandated minimum nurse staffing ratios lead to better patient outcomes? *Medical care*, 46(6), pp.606–613.
- Sovie, M.D. et al., 1985. Amalgam of nursing acuity, DRGs and costs. *Nursing management*, 16(3), pp.22–42. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3919345> [Accessed May 16, 2016].
- Squires, J.E. et al., 2011. To what extent do nurses use research in clinical practice? A systematic review. *Implementation Science*, 6(1), pp.1–17. Available at: <http://dx.doi.org/10.1186/1748-5908-6-21>.
- Tagney, J. & Haines, C., 2009. Using evidence-based practice to address gaps in nursing knowledge. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*, 18(8), pp.484–489.
- Tajunisha, V., & Saravanan, V., 2010. Performance analysis of K-means with different initialization methods for high dimensional data. *International Journal of Artificial Intelligence & Applications (IJAI)*, 1(4): 44-52.
- Tajunisha, V., & Saravanan, V., 2011. An efficient method to improve the clustering performance for high dimensional data by Principal Component Analysis and modified K-means. *International Journal of Artificial Intelligence & Applications (IJAI)*, 3(1): 196-205.
- Tenenhaus, M. & Young, F.W., 1985. An analysis and synthesis of multiple correspondence analysis, optimal scaling, dual scaling, homogeneity analysis and other methods for quantifying categorical multivariate data. *Psychometrika*, 50(1), pp.91–119. Available at: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02294151>.
- Thompson, C. et al., 2000. Effects of a clinical-practice guideline and practice-based education on detection and outcome of depression in primary care: Hampshire Depression Project randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 355(9199), pp.185–191.

- 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(2), pp.111–25. Available at: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1072108&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> [Accessed May 16, 2016].
- Thompson, J.D., 1984. The measurement of nursing intensity. *Health care financing review*, Suppl, p.47—55. Available at: <http://europepmc.org/articles/PMC4195104>.
- Thompson, J.D. & Diers, D., 1988. Management of nursing intensity. *Nurs Clin North Am*, 23(3), pp.473–492. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3138665>.
- Thompson, J.D. & Diers, D., 1991. Nursing Resources. In B. Fetter, D. Brand, & D. Gamache, eds. *DRGs. Their Design and Development*. Ann Arbor: Health Administration Press, pp. 121–183.
- Twigg, D. et al., 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*, 48(5), pp.540–548.
- Twigg, D. & Duffield, C., 2009. A review of workload measures: a context for a new staffing methodology in Western Australia. *International journal of nursing studies*, 46(1), pp.131–139.
- Thonon, O., Van Boven, C., Codognotto, J., Gillet, P., Sermeus, W., Van den Heede, K., Michiels, D., & Delesie, L. 2005. Criterion-related validity of the revised Belgian Nursing Minimum Data Set (B-NMDS) through the actual B-NMDS. In Oud, N., Sheerin, F., Sermeus, W., & Ehnfors, M. (Eds.). *Proceedings of the fifth biennial European Conference of the Association for Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes. ACENDIO 2005*, Bled, Slovenia.
- Thonon, O., Codognotto, J., Gillet, P., Van Boven, C., Sermeus, W., Van den Heede, K., Michiels, D., & Delesie, L., 2005a. Actualisation du Résumé Infirmier Minimum et utilisation de la Classification des Interventions en Soins Infirmiers (NIC). Actes des 15èmes Journées d'Etude Européennes de l'AFEDI. AFEDI 2005, Bordeaux, France.
- Thonon, O., Codognotto, J., Gillet, P., Van Boven, C., Sermeus, W., Van den Heede, K., Michiels, D., & Delesie, L., 2005b. A nation-wide project for the revision of the Belgian Nursing Minimum Dataset: from concept to implementation. In EfCCNa (Ed.). *Proceedings of the 2nd Congress of the EfCCNa. EfCCNa 2005*, Amsterdam, the Netherlands.
- Thonon, O., Codognotto, J., & Sermeus, W., 2006. Utilisation du Nursing Interventions Classification (NIC) comme cadre d'actualisation du Résumé Infirmier Minimum en Belgique : du concept à l'implémentation. In SIDIIEF (Ed.), *Actes du 3ème Congrès mondial du SIDIIEF. SIDIIEF 2006*, Québec, Canada.
- Thonon, O., Van den Heede, K., Gillain, D., Michiels, D., Van Herck, P., Gillet, P., Kolh, P., & Sermeus, W., 2008. Actualisation du Résumé Infirmier Minimum en Belgique, du concept à l'implémentation. Actes de la 4ème conférence francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers. GISEH 2008, Lausanne, Suisse.
- Thonon, O., & Manna, M. 2009. Du Résumé Infirmier Minimum aux Données Infirmières du Résumé Hospitalier Minimal ... évolution ou révolution ? In Gilson, P., & Suijkerbuijk, H., (Eds.). *Mémento de l'art infirmier 2009/2010*. Waterloo, Belgique: Wolters Kluwer Belgium.

- Thonon, O., Leroy, S., Laport, N., Collinet, M.C., Akafomo, V., Louis, P., Gillet, P., & Kolh, P. 2010. Financement hospitalier en Belgique : enregistrement et exploitation des données infirmières. Actes de la 5ème conférence francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers. GISEH 2010, Clermont-Ferrand, France.
- Thonon, O., Leroy, S., Maclot, E., Akafomo, V., Louis, P., Gillet, P., & Kolh, P., 2012a. Enregistrement des données infirmières : exploitation des données et intégration dans le financement des soins infirmiers. Actes de la 6ème conférence francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers. GISEH 2012, Laval, Québec, Canada.
- Thonon, O., 2012b. État des lieux de l'enregistrement des données infirmières en Belgique. *Krankenpflege - Soins Infirmiers*, 11/2012: 56-58.
- Thonon, O., Van Herck, P., Gillain, D., Laport, N., & Sermeus, W., 2013a. The development and validation of nursing related groups based on the Belgian Nursing Minimum Dataset. In F., Sheerin, F., Sermeus, W., & Ehrenberg, H. (Eds.). Proceedings of 9th biennial European Conference of the Association for Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes (pp. 253-255). ACENDIO 2013, Dublin, Ireland.
- Thonon, O., 2013b. A nation-wide project for the revision of the Belgian Nursing Minimum Dataset: from concept to implementation. In Saudi Organizer Co. (Ed.). Proceedings of the Saudi International Conference of Excellence in Patient Care. SICEPC 2013, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia (KSA).
- Tilquin, C., et al., 1989. PRN 87 - Measuring the Level of Nursing Care Required. Montréal: E.R.O.S., 175pp.
- Upenieks, V. V et al., 2007. Assessing nursing staffing ratios: variability in workload intensity. *Policy, Politics & Nursing Practice*, 8(1), pp.7-19.
- van Beek, L., Goossen, W.T.F. & van der Kloot, W.A., 2005. Linking nursing care to medical diagnoses: Heterogeneity of patient groups. *International Journal of Medical Informatics*, 74(11), pp.926-936. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2005.07.006>.
- Van den Heede, K. et al., 2009. Nurse staffing and patient outcomes in Belgian acute hospitals: cross-sectional analysis of administrative data. *International journal of nursing studies*, 46(7), pp.928-939.
- Van Den Heede, K., Michiels, D., Thonon, O., & Sermeus, W., 2009. Using nursing interventions classification as a framework to revise the Belgian Nursing Minimum Data Set. *International Journal of Nursing Terminologies & Classifications*, 20(3), 122-31.
- Van Herck, P., Sermeus, W., Michiels, D., Van den Heede, K., Delesie, L., Laport, N., Thonon, O., Gillet, P., Vanden Boer, G., Grietens, J., & Tambreur, W., 2007. The refinement of financing criteria for hospital nursing care: an application of the use of Belgian NMDSII. In Oud, N., Sheerin, F., Sermeus, W., & Ehnfors, M. (Eds.). Proceedings of the 6th biennial European Conference of the Association for Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes. ACENDIO 2007, Amsterdam, the Netherlands.
- Van Herck, P. et al., 2009. Using hospital administrative data to evaluate the knowledge-to-action gap in pressure ulcer preventive care. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 15(2), pp.375-382.
- Velasco-Garrido, M. et al., 2006. Description des paniers de soins dans neuf pays de l'Union européenne. *Revue française des affaires sociales*, n° 2-3, pp.63-90.
- Watson, C., 2009. Using nursing intensity for Medicare billing and value-based purchasing. *Journal of Nursing Administration*, 39(4): 149-51.

Références

- Welton, J.M. & Halloran, E.J., 2005. Nursing diagnoses, diagnosis-related group, and hospital outcomes. *The Journal of nursing administration*, 35(12), pp.541–9. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16344648>.
- Welton, J.M., 2006a. Paying for Nursing Care in Hospitals. *AJN The American Journal of Nursing*, 106(11). Available at: http://journals.lww.com/ajnonline/Fulltext/2006/11000/Paying_for_Nursing_Care_in_Hospitals.22.aspx.
- Welton, J.M., Fischer, M.H., et al., 2006b. Nursing Intensity Billing. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 36(4), p.181.
- Welton, J.M., Fischer, M., DeGrace, S., et al., 2006c. Hospital nursing costs, billings and reimbursement. *Nursing Economic\$, 24*: 239-245.
- Welton, J.M., Fischer, M., DeGrace, S., et al., 2006d. Nursing intensity billing. *Journal of Nursing Administration*, 36(4): 1-9.
- Welton, J.M., Zone-Smith, L., Fischer, M., 2006e. Adjustment of inpatient care reimbursement for nursing intensity. *Policy, Politics and Nursing Practice*, 7: 270-280.
- Welton, J.M. et al., 2006. Hospital nursing costs, billing, and reimbursement. *Nurs Econ*, 24(5), pp.227,239–245,262. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17131615> \nhttp://graphics.tx.ovid.com/ovftpdfs/FPD_DNCDCDDCAN00/fs046/ovft/live/gv023/00006073/00006073-200609000-00004.pdf.
- Welton, J.M., Halloran, E.J. & Zone-Smith, L., 2006. Nursing intensity: In the footsteps of John Thompson. *Studies in health technology and informatics*, 122, pp.367–71. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17102281> [Accessed May 16, 2016].
- Welton, J.M., Zone-Smith, L. & Fischer, M.H., 2006. Adjustment of inpatient care reimbursement for nursing intensity. *Policy, politics & nursing practice*, 7(4), pp.270–80. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17242392>.
- Welton, J., 2007. Mandatory Hospital Nurse to Patient Staffing Ratios: Time to Take a Different Approach. *Online Journal of Issues in Nursing*, 12(3), p.13. Available at: URL: www.cinahl.com/cgi-bin/refsvc?jid=1331&accno=2009867877.
- Welton, J.M. & Dismuke, C.E., 2008. Testing an inpatient nursing intensity billing model. *Policy, politics & nursing practice*, 9(2), pp.103–111.
- Welton, J.M., 2011. Hospital nursing workforce costs, wages, occupational mix, and resource utilization. *J Nurs Adm*, 41(7-8), pp.309–314. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21799362>.
- Werley, H.H. et al., 1991. The Nursing Minimum Data Set: abstraction tool for standardized, comparable, essential data. *American journal of public health*, 81(4), pp.421–6. Available at: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1405031&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> [Accessed May 16, 2016].
- Werley, H.H., Lang, N.M. & Westlake, S.K., 1986. The Nursing Minimum Data Set Conference: executive summary. *Journal of professional nursing : official journal of the American Association of Colleges of Nursing*, 2(4), pp.217–24. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2874165> [Accessed May 16, 2016].
- Winterhalter, G., Blanc, T., & Kulczyki, E., 1991. « Importance et causes de l'utilisation inappropriée identifiée à l'hôpital de Saint-Loup », rapport n°1/version du 11 mars 1991. Hôpital de zone de Saint-Loup/Orbe. Lausanne.

Références

- Wolf, G.A. & Lesic, L.K., 1986. Determining the cost of nursing care within DRGs. *NLN publications*, (20-2155), pp.165–79. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3093976> [Accessed May 16, 2016].
- Young, F.W., Takane, Y., de Leeuw, J., 1978. The principal components of mixed measurement level multivariate data: an alternating least squares method with optimal scaling features. *Psychometrika*, 43: 279–81.
- Yoo, B., 2009. Developing an overall ranking of 79 marketing journals: An introduction of PRINQUAL to marketing. *Australasian Marketing Journal*, 17: 160–74.

ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE DES ITEMS DI-RHM (v1.6 – JANVIER 2011).

ANNEXE 2: QUESTIONNAIRE AEP.

ANNEXE 3 : DRG FETTER GROUPS OF SIMILAR NURSING INTENSITY.

**ANNEXE 4 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES NRG DÉVELOPPÉS LORS DE LA RECHERCHE
PROFI(E)L DI-VG.**

ANNEXE 1 : CARTE DES ITEMS DI-RHM (v1.6 – JANVIER 2011).

Les items grisés sont non cumulables au sein d'un même épisode de soins.

Classe	I 25	C 26	Code	Interventions	S 27	T 28					
							1	2	3	4	5
Domaine 1 : Soins liés aux fonctions physiologiques élémentaires											
A. Gestion des activités et de l'exercice	1	1	A 0	Exercices corporels structurés	1	B	Présence				
			B 0	Soins liés à l'élimination chez l'enfant de moins de 5 ans	1 à 3	O	Enfant propre jour et nuit	Enfant propre la journée	Enfant non propre jour et nuit		
B. Soins liés à l'élimination	1	1	B 1	Suivi de la miction chez un patient continent pour l'urine	1	B	Présence				
			B 2	Soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent pour l'urine	1	B	Présence				
			B 3	Soins liés à l'incontinence urinaire	1	B	Présence				
			B 4	Soins liés à la stomie urinaire	1	B	Présence				
			B 5	Soins liés à la sonde urinaire à demeure	1	B	Présence				
			B 0	Réalisation d'un sondage vésical	1 à 24	F			Nombre de sondages réalisés		

²⁵ I = Item (78).

²⁶ C = Possibilité de codage (91).

²⁷ S = Modalité de score.

²⁸ T = Type de variable

	1	1	B	4 1 0	Suivi de la défécation chez un patient continent pour les selles	1	B	Présence			
	1		B	4 2 0	Soutien de l'élimination fécale chez un patient continent pour les selles	1	B	Présence			
	1		B	4 3 0	Soins liés à l'incontinence fécale	1	B	Présence			
	1		B	4 4 0	Soins liés à la stomie fécale/pouch	1 à 2	O	Stomie fécale	Pouch		
	1	1	B	5 0 0	Administration d'un lavement et/ou enlèvement manuel de fécalome(s) et/ou placement d'une sonde/canule rectale dans le but de prévenir ou traiter la constipation	1	B	Présence			
	1	1	B	6 0 0	Sensibilisation/Education à l'élimination urinaire et/ou fécale	1 à 2	O	Occasionnell e	Structurée		
C. Gestion de la mobilité	1	1	C	1 1 0	Installation d'un patient alité	1	B	Présence			
	1		C	1 2 0	Installation d'un patient NON alité	1 à 3	O	Présence lors de l'installation	Aide partielle	Aide complète	
	1	1	C	2 0 0	Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans sa chambre	1 à 2	O	Accompagn ement	Aide complète		
	1	1	C	4 0 0	Soins liés à la présence de traction(s) à visée orthopédique	1	B	Présence			
D. Soins liés à l'alimentation	1	1	D	1 1 0	Soins liés à l'alimentation prise dans la chambre	1 à 4	O	Suivi ou soutien logistique	Aide partielle	Aide complète	Guidance + présence permanente
	1		D	1 2 0	Soins liés à l'alimentation prise à la salle à manger	1 à 4	O	Suivi ou soutien logistique	Aide partielle	Aide complète	Guidance + présence permanente

	1	D	3 0	Patient à jeun durant tout l'épisode de soins infirmiers	1	B	Présence			
	1	1	D 0 0	Soins liés à l'alimentation maternelle et/ou artificielle de l'enfant	1 à 24	F	Nombre de moments d'administration de biberons et/ou de guidance, chez un bébé, par le prestataire de soins			
	1	1	D 0 0	Soins liés à l'administration d'alimentation entérale par sonde	1 à 2		Par sonde sans perforation cutanée	Par voie d'accès artificielle		
	1	1	D 0 0	Soins liés à la surveillance d'une alimentation parentérale totale (TPN)	1	B	Présence			
	1	1	D 0 0	Sensibilisation/Education à l'alimentation	1 à 2		Occasionnelle	Structurée		
E. Promotion du confort physique	1	1	E 0 0	Gestion des symptômes : douleur	2 à 40	F	Nombre de contrôles de la douleur			
	1	1	E 0 0	Gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements	2 à 40	F	Nombre de contrôles des nausées et/ou vomissements			
	1	1	E 0 0	Gestion des symptômes : fatigue	2 à 40	F	Nombre de contrôles de la fatigue			
	1	1	E 0 0	Gestion des symptômes : sédation	2 à 50	F	Nombre de contrôles de la sédation			
F. Soutien aux soins personnels	1	1	F 1 0	Soins d'hygiène : toilette au lavabo/lit/couveuse	1 à 4	O	Suivi ou soutien logistique	Aide partielle	Aide complète	Guidance + présence permanente
		1	F 2 0	Soins d'hygiène : donner un bain ou une douche	1 à 4	O	Suivi ou soutien logistique	Aide partielle	Aide complète	Guidance + présence permanente
	1	1	F 0 0	Sensibilisation/Education aux soins d'hygiène	1 à 2	O	Occasionnelle	Structurée		

	1	1	F	0	Aide pour l'habillement civil de jour	1	B	Présence					
	1	1	F	0	Soins liés à l'image corporelle	1 à 3	O	1 seul type d'activités	2 types d'activités	3 types d'activités			
	1	1	F	0	Soins de bouche particuliers	1 à 24	F		Fréquence des soins de bouche particuliers				
Domaine 2 : Soins liés aux fonctions physiologiques complexes								1	2	3	4	5	
	1	1	G	0	Gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique	1 à 5	O	Suivi du débit urinaire / état nutritionnel / poids	Bilan 1x/épisode	Bilan 2 à 6 fois /épisode	Bilan 7 à 12 fois /épisode	Bilan > 12 fois /épisode	
G. Gestion hydro-électrolytique ou acido-basique	1	1	G	0	Gestion d'une Sonde Gastrique de décharge	1	B	Présence					
	1	1	G	0	Gestion de la glycémie	1 à 2	O	Présence	Présence + éducation				
	1	1	G	0	Gestion de l'équilibre acido-basique et/ou ionique et/ou de l'hémoglobine et/ou de la coagulation	1	B	Présence d'une gestion					
	1	1	G	0	Gestion de la dialyse	1 à 3	O	Dialyse péritonéale	Hémodialyse ≤ 8h	Hémodialyse > 8h			
H. Administration des médicaments	1	1	H	0	Administration de médicaments différents par voie IM/SC/ID : nombre	1 à 30	F	Nombre de médicaments différents administrés par voie IM/SC/ID					
	1	1	H	0	Administration de médicaments différents par voie IV : nombre	1 à 40	F	Nombre de médicaments différents administrés par voie IV					
	1	1	H	0	Administration de médicaments par voie IV: fréquence la plus élevée	1 à 50	F	Fréquence du médicament IV administré le plus souvent					

	1	1	H	4 0 0	Administration de médicaments par inhalation (aérosol/puff)	1 à 40	F	Nombre de médicaments différents administrés			
	1	1	H	5 0 0	Administration de médicaments par voie vaginale	1 à 20	F	Nombre de médicaments différents administrés par voie vaginale			
I. Soins liés à la fonction neurologique	1	1	I	1 0 0	Surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de mesure	1 à 50	F	Fréquence des surveillances réalisées avec l'instrument de mesure			
	1	1	I	2 0 0	Surveillance d'une pression intracrânienne avec ou sans drainage	1 à 2	O	Sans drainage	Avec drainage		
K. Soins liés à la respiration	1	1	K	1 0 0	Aspiration des voies aériennes	1	B	Présence			
	1	1	K	2 0 0	Amélioration de la respiration : matériel de soutien	1 à 3	O	Masque / lunettes / sonde / tente / cloche / couveuse	Tube endo-trachéal / masque laryngé	Canule trachéale / cathéter trans-trachéal	
	1	1	K	3 0 0	Amélioration de la ventilation : ventilation artificielle	1 à 2	O	Présence ventilation artificielle	Ventilation artificielle spéciale/position particulière		
L. Soins de la peau et des plaies	1	1	L	1 0 0	Surveillance d'une plaie et/ou d'un pansement et/ou de matériel sans changement du pansement	1 à 18	F	Nombre de zones où une surveillance est réalisée			
	1	1	L	2 0 0	Soins aux plaies suturées et/ou aux points d'insertion de matériel en place	1 à 50	F	1) Nombre de zones concernées par type de plaies			
	1	1	L	3 0 0	Soins simples de plaies ouvertes	1 à 50	F	2) Fréquence la plus élevée par zone			
	1	1	L	4 0 0	Soins complexes de plaies ouvertes	1 à 50	F				

	1	1	L	5 0 0	Soins aux lésions dermatologiques	1 à 72	F			3) Somme des fréquences les plus élevées par zone
M. Thermorégulation	1	1	M	1 0 0	Gestion de la thermorégulation du bébé dans la couveuse	1	B	Présence d'au moins 2 des 3 activités		
	1	1	N	1 0 0	Administration de sang et de composants sanguins	1 à 50	F	Nombre de poches ou flacons OU nombre d'administrations fractionnées d'une même poche		
	1	1	N	2 0 0	Soins et/ou surveillance à une voie d'accès	1 à 30	F	Nombre de voies d'accès utilisées		
	1	1	N	3 0 0	Prélèvements sanguins veineux	1 à 30	F	Nombre de séquences de prélèvements sanguins veineux		
N. Perfusion tissulaire	1	1	N	4 0 0	Prélèvements sanguins artériels	1 à 50	F	Nombre de séquences de prélèvements sanguins artériels		
	1	1	N	5 0 0	Prélèvements sanguins capillaires	1 à 50	F	Nombre de séquences de prélèvements sanguins capillaires		
	1	1	N	6 0 0	Suivi d'une assistance cardio-circulatoire électrique	1	B	Présence		
	1	1	N	7 0 0	Suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique	1 à 3	O	Sans CEC	Avec CEC	Avec CEC et membrane d'oxygéna- tion

Domaine 3 : Comportement					1	2	3	4	5
O. Thérapie comportementale	1	1	O	100	Gestion des activités	1 à 2	O	Présence activité en groupe	Présence activité individuelle
	1	1	O	200	Soins aux troubles comportementaux	1	B	Présence	
P. Thérapie cognitive	1	1	P	100	Soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif	1 à 2	O	Occasionnelle	Structurée
Q. Amélioration de la communication	1	1	Q	100	Amélioration de la communication	1	B	Présence	
R. Aide aux stratégies d'adaptation	1	1	R	110	Soutien émotionnel de base	1	B	Présence	
	1		R	120	Soutien émotionnel particulier	1	B	Présence	
	1		R	130	Prise en charge d'une situation de crise émotionnelle	1	B	Présence	
S. Éducation du patient	1	1	S	100	Sensibilisation/Éducation spécifique	1 à 2	O	Occasionnel-le	Structurée
	1	1	S	200	Sensibilisation/Éducation concernant une intervention chirurgicale ou un examen diagnostique	1 à 2	O	Occasionnel-le	Structurée
Domaine 4 : Sécurité					1	2	3	4	5
V. Gestion du risque	1	1	V	100	Prévention des plaies de décubitus : utilisation de matériel de prévention dynamique	1	B	Présence	
	1	1	V	200	Prévention des plaies de décubitus : changements de position	1 à 40	F	Nombre de changements de position	
	1	1	V	300	Surveillance des paramètres vitaux (cœur, poumons, température corporelle) : monitoring continu	1 à 13	F	Nombre de paramètres différents mesurés en continu	
	1	1	V	400	Surveillance des paramètres vitaux (cœur, poumons, température corporelle) : monitoring discontinu	1 à 80	F	Fréquence de la mesure du paramètre le plus mesuré en discontinu	
	1	1	V	500	Prélèvements tissulaires ou de matériel organique	1 à 40	F	Nombre de tous les prélèvements additionnés	
	1	1	V	600	Mesures d'isolement : précautions additionnelles	1 à 2	O	Au moins 2 précautions	Au moins 3 précautions + isolement architectural
	1	1	V	700	Soins liés à la désorientation : mesures de protection	1	B	Présence	

Domaine 5 : Famille									1	2	3	4	5
W. Soins liés à la naissance	1	1	W	10 0	Soins de relaxation liés à la préparation de l'accouchement	1	B	Présence					
	1	1	W	20 0	Soins ante-partum : suivi de l'activité utérine	1 à 60	F	Fréquence du paramètre le plus mesuré ou observé					
	1	1	W	30 0	Accouchement par une sage-femme	1	B	Accouchement réalisé par la sage-femme					
	1	1	W	40 0	Soins post-partum : suivi post-partum	1 à 60	F	Fréquence du paramètre le plus mesuré ou observé					
	1	1	W	50 0	Soin "kangourou"	1	B	Présence					
X. Soins relatifs au cycle de la vie	1	1	X	10 0	Rooming-in	1	B	Présence					

Domaine 6 : Systèmes de santé									1	2	3	4	5
Y. Médiation au sein des systèmes de santé	1	1	Y	10 0	Médiation interculturelle	1	B	Présence					
	1	1	Y-	20 0	Anamnèse infirmière	1	B	Présence d'une anamnèse infirmière complète					
Z. Gestion du processus de soins et de l'information	1	1	Z-	10 0	Évaluation fonctionnelle, mentale, psychosociale	1	B	Présence					
	1	1	Z-	20 0	Assistance aux actes médicaux non délégués	1 à 30	F	Nombre d'assistances aux actes médicaux non délégués					
	1	1	Z-	30 0	Echanges multidisciplinaires (intramuros)	1	B	Présence					
	1	1	Z-	40 0	Contacts avec les autres institutions (extra muros)	1	B	Présence d'un moment de contact					

ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE AEP.

Pour rappel, le questionnaire AEP vise à juger du caractère opportun de la journée d'hospitalisation et, le cas échéant, de l'admission.

Il se compose de trois sections elles-mêmes subdivisées en plusieurs parties :

Section 1 : critères de justification.

- Partie A : critères liés à l'activité médicale (10)
- Partie B : critères liés à l'activité infirmière (7)
- Partie C : critères liés à l'état du patient (7)

N°	INTITULÉ
X00	Le patient retourne ce jour
CRITÈRES LIÉS À L'ACTIVITÉ MÉDICALE	
A01	Intervention chirurgicale ce jour <u>nécessitant</u> : une anesthésie générale ou régionale OU l'utilisation de matériel ou de services seulement disponibles à l'hôpital.
A02	Consultation ou bilan préopératoire extraordinaire requis par l'intervention du lendemain et nécessitant impérativement la surveillance du patient.
A03	Cathétérisme cardiaque ce jour
A04	Angiographie ce jour autre que A3
A05-A06	Procédure diagnostique invasive ce jour, autre que A1_A4, <u>nécessitant</u> un contrôle ET une observation clinique. Laquelle ?
A07	N'importe quel examen ou test <u>nécessitant</u> un contrôle ET une surveillance nutritionnels OU diététiques stricts
A08	Prescription d'un traitement <u>nécessitant</u> un ajustement fréquent des doses sous supervision médicale directe OU faisant craindre une réaction toxique.
A09	Patient <u>nécessitant</u> une surveillance clinique effectuée par un médecin au moins 3X/jour.
A10	Premier jour, post-opératoire OU post-traitement à haut potentiel de risque
	1) après une intervention chirurgicale
	2) après un cathétérisme cardiaque
	3) après une angiographie
	4) après une procédure invasive

Annexe 2

N°	CRITÈRES LIÉS À L'ACTIVITÉ INFIRMIÈRE	
B11	Soins respiratoires : assistance respiratoire continue ou intermittente, au moins 3 fois/jour.	
B12	Perfusion IV (continue, intermittente, alimentation parentérale, voie centrale, injection médicamenteuse) OU épidurale OU artère.	
B13	Evaluation des fonctions vitales au moins toutes les 2h. pendant au min 8h.	
B15	Equilibre hydro-électrolytique, balance entrée-sortie sur 24h.	
B16	Soins de plaie opératoire OU post traumatique majeure OU présence de drains, y compris la surveillance du site opératoire au moins 3X/jour (hormis sonde gastrique et sonde vésicale à demeure)	
B17	Surveillance infirmière rapprochée de l'état clinique du patient sur prescription médicale , au moins 3X/jour.	
B18	Mesures d'isolement pour la prévention de la contamination	
N°	CRITÈRES LIÉS À L'ETAT DU PATIENT	
C18	Absence de transit OU rétention urinaire dans les dernières 24h, <u>non-imputable</u> à un dérèglement neurologique et <u>nécessitant</u> des soins cliniques aigus	
C19	Transfusion nécessaire suite à la perte de sang dans les dernières 48h et <u>nécessitant</u> une intervention thérapeutique aiguë.	
C20	Arythmie , <u>mise en évidence</u> par ECG ou holter AVEC répercussions hémodynamiques et <u>nécessitant</u> la surveillance de paramètres au moins 3X/jour.	
C201	Présence d' ischémie aiguë dans les dernières 48h <u>mise en évidence</u> par ECG.	
C21	Température persistante (axillaire .>38°C ou >38.8° rectale ou auriculaire) dans les dernières 48h, <u>survenue en cours d'hospitalisation</u> (admis pour une autre raison que l'hyperthermie) OU depuis plus de 5 jours avant l'admission.	
C22 C23 C25	Dysfonctionnement aigu ou à progression rapide , qui handicape sérieusement le patient ET <u>nécessite</u> son hospitalisation	
	1) sensoriel	
	2) moteur	
	3) métabolique	
	4) état confusionnel, inconscience ou désorientation d'installation récente, non lié à un état d'ébriété	
	5) coma d'au moins 1h dans les dernières 48h	
C24	Problèmes hématologiques aigus <u>nécessitant</u> une intervention diagnostique ou thérapeutique ce jour	

Annexe 2

- Partie AD : critères spécifiques à l'admission, à ne remplir que si le jour de l'étude coïncide avec le jour d'admission.

N°	A remplir uniquement le jour de l'admission à l'hôpital.
AD01	Fréquence du pouls inférieure à 50/min ou supérieure à 140/min
AD02	Pression artérielle systolique <90 ou >200 mm Hg OU pression artérielle diastolique <60 ou >120 mm Hg
AD03	Troubles sévères électrolytiques ou des gaz sanguins : 1) Na<123 ou >156mEq/l 2) K<2.5 ou >6.0 mEq/l 3) HCO3<20 ou >36mEq/l 4) pH artériel<7.3 ou >7.45

Si au-moins un critère des parties A, B, C ou AD est validé, la journée d'hospitalisation est justifiée, et l'AEP est terminé.

Section 2 : Critères d'explication de l'inopportunité.

A ne remplir que si aucun des critères de justification n'a été validé.

- Partie D : causes endogènes et exogènes expliquant la présence du patient à l'hôpital.

N°	INTITULÉ
D01	Patient en attente d'une intervention chirurgicale ou médicale <u>nécessitant le bloc opératoire</u>
	Abdominale
	Cardio-vasculaire
	Curiothérapie
	Glandes endocrines
	Gynécologique
	Maxillo-faciale
	Neurochirurgicale
	Ophthalmologique
	ORL
	Orthopédique
	Urologique
	Autres
D02	Patient en attente d'une procédure thérapeutique ou diagnostique <u>ne nécessitant pas le bloc opératoire</u>
	Artériographie
	Coronarographie ou électrophysiologie
	Cystoscopie

Annexe 2

	Examen ophtalmologique	
	Echographie	
	Examen technique ORL	
	Examen cardiologique non-invasif	
	Echographie cardiaque ou doppler VX	
	Fibroscopie pulmonaire / colonoscopie	
	Gastroskopie	
	Radiologie conventionnelle	
	RMN	
	Scanner	
	Scintigraphie	
	Autres :	
D03	Patient en attente d'avis médical	
	Cardiologie	
	Chirurgie	
	Dermatologie	
	Endocrinologie	
	Gastro-entérologie	
	Gynécologie	
	Néphrologie	
	Neurologie	
	Ophtalmologie	
	Physiothérapie	
	Pneumologie	
	Psychologie, psychiatrie	
	Autres :	
D04	Examen ou intervention aurait pu avoir lieu ce jour MAIS ...	
	1. Patient refuse l'examen ou l'intervention	
	2. Examen non demandé à temps par le service	
	3. Demande écrite refusée car non complète	
	4. Mauvaise préparation du malade	
	5. Rendez-vous non pris par mauvaise transmission de l'information médicale	
	6. Problème de planification du service technique ou de la salle d'opération	
	7. Structure de soins à domicile non disponible	
	8. Impossibilité pour le plateau technique de prendre ce jour, en urgence, un patient hospitalisé.	

Annexe 2

	9. Impossibilité de programmer un rendez-vous rapide :	
	- existence d'une liste d'attente.	
	- examen réalisé seulement certains jours.	
	10. En raison d'une non disponibilité des produits consommables, produits, médicaments nécessaires à l'intervention ou examen	
	11. Autres :	

Section 3 : Override.

A ne remplir que si aucun des critères de justification n'a été validé.

Partie override : aucun critère de justification n'a été rencontré mais le répondant estime cependant que la journée est justifiée.

Si aucun critère de la section 1 n'est validé, et que vous estimez cependant que la journée d'hospitalisation est opportune, veuillez préciser pourquoi :

.....
.....
.....

Pour le guide d'utilisation de ce questionnaire AEP, nous renvoyons au rapport de l'étude AEP référencée dans le chapitre II. Ce guide rassemble l'ensemble des instructions relatives à la validation de chacun des critères de justification. Ces critères sont non-exclusifs : plusieurs critères peuvent être cochés au sein d'une même partie, sous-partie ou même question, pour une même journée d'hospitalisation. Le remplissage des critères est exhaustif : tous les critères doivent être envisagés pour chaque journée analysée.

ANNEXE 3 : DRG FETTER GROUPS OF SIMILAR NURSING INTENSITY.

« The effective management of nursing resources requires a linkage between the costs of services and the patients who receive them ... It is somewhat ironic that nursing intensity measurement would be the last element in the DRG system to be developed. No other hospital service has been examined more frequently than routine nursing care ».

J.D. Thompson, 1984.

Fin des années '70, J. Thompson, en collaboration avec une équipe de l'Université de Yale, ont tenté d'expliquer les coûts de soins infirmiers et proposé d'utiliser l'intensité des soins pour ajuster les frais hospitaliers au travers d'un modèle de données infirmières (Thompson et al. 1979 ; Thompson 1984). La résultante de ces travaux a notamment conduit à la proposition d'un ensemble minimum de données infirmières, un *Nursing Minimum Data Set* à inclure dans les rapports de sortie et de facturation (Werley et al. 1986 ; Werley et al. 1991). Cet ensemble minimum de données est considéré comme une continuation des travaux initiés par Florence Nightingale dans ses « Notes on Hospitals » (Nightingale 1860).

Un quatrième élément, suggéré par l'équipe de Thompson, a été inclus à la triade caractéristique structurée en diagnostics, interventions et résultats : l'intensité des soins. Elle est définie comme étant le nombre d'heures de soins infirmiers par patient. Mis à part quelques utilisations limitées à des fins de recherche, cet ensemble n'a jamais été implémenté de façon systématique (Goossen et al. 2006).

Thompson & Diers rapportent également que, dès le début de l'introduction des DRG, une recherche (Nursing Acuity Project) émanant de la New Jersey State Nurses Association (NJSNA) avait pour objectif d'associer l'intensité infirmière aux DRG (Thompson & Diers 1988). La proposition était que les DRG soient pondérés par un facteur d'intensité de soins au travers d'une mesure destinée à mesurer l'utilisation des ressources infirmières : le Resource Intensity Measures - RIMS (Grimaldi 1982 ; Caterinicchio & Davies 1983 ; Caterinicchio 1984 ; Doble et al. 2000).

En 1987, le groupe du Yale Health Systems Management, dirigé par R.B. Fetter et J.D. Thompson ont développé et testé différents modèles de comptabilisation des ressources en soins infirmiers au travers des DRG. Les différentes analyses ont montré une relation cohérente et régulière entre le temps infirmier et la durée de séjour. Basé sur cette relation, un modèle d'intensité de soins infirmiers a été développé et une série de groupes d'intensité de soins infirmiers ont pu être isolés. Dans une optique de simplification du modèle, six clusters, tenant compte du risque et de la dépendance, ont été développés. Pour chacun de ces clusters, le temps de soins infirmiers varie de 210 à 450 minutes - cluster 1 à cluster 6 (Thompson & Diers 1988).

Les comparaisons entre hôpitaux ont suggéré qu'il y a encore énormément à comprendre en ce qui concerne les différences d'intensité des soins infirmiers et que tout changement dans les politiques de remboursement, comme par exemple une pondération des DRG par une intensité de soins infirmiers, est prématuré (Thompson & Diers 1991).

Annexe 3

Malheureusement, ces travaux de recherche visant à utiliser l'intensité pour expliquer la variabilité des soins ont pris fin avec la mort de Thompson en 1992. Ces 6 groupes ont, par la suite, été affinés (Diers & Bozzo 1997).

Par la suite, les travaux de Thompson ont débouché sur deux pistes d'évolution distinctes. La première est constituée par l'ensemble des initiatives relatives aux ensembles minimum de données infirmières ; la seconde concerne la mesure de la charge de travail au travers de nombreux systèmes de classification de patients (PMSI en France, PAIS en Australie, LEP en Suisse, ...) ayant pour dénominateur commun le temps infirmier. Des propositions de compléter ces informations par les éléments liés à la nature des soins infirmiers ont également vu le jour (Germain 1993).

La mesure de la charge de travail infirmier est classiquement calculée soit sur l'activité, en mesurant les soins reçus ou requis (Hughes 1999), soit en fonction du degré de dépendance fonctionnelle (Edwardson & Giovannetti 1994). D'un côté, il s'agit de mesurer la réponse en soins requise par un état ; de l'autre, c'est le besoin d'aide à des fonctions défaillantes qui est évalué.

Au final, ces deux pistes de développement sont confrontées au même problème important, à savoir la relation entre les données de soins infirmiers et les DRG. Pour ce qui est de la première piste, les définitions sont disponibles et sans équivoque mais les données collectées manquent ; d'un autre côté, en ce qui concerne la mesure de la charge de travail, les données, disponibles via les systèmes de classification, sont utilisées en interne dans les hôpitaux mais sont très souvent peu représentatives ou comparables.

ANNEXE 4 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES NRG DÉVELOPPÉS LORS DE LA RECHERCHE PROFI(E)L DI-VG.

MNC 01.0

Libellé

Soins de courte durée, pré- et post-intervention, -accouchement et/ou une autonomie correspondante élevée, au début du séjour.

Résumé

MNC 01.0 est un groupe de moyenne à grande taille (13% du total des épisodes de soins), caractérisé par un profil infirmier et médical correspondant à des soins chirurgicaux et des soins de maternité relativement légers (un peu plus bas que la moyenne) autour d'opération/accouchement et 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 diagnostic, 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 24 heures. Les épisodes de soins sont majoritairement situés en unités CD pour 60 à 70%. Les autres épisodes se répartissent en pédiatrie, maternité, un peu d'intensifs et très peu de gériatrie. Le profil d'âge est jeune à adulte, avec des patients moins âgés. 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.

Ce MNC est subdivisé en 12 NRG :

NRG 01.1

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

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

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

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)

NRG 01.5

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), avec amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), et aucune surveillance à une surveillance moyenne-élevée des paramètres vitaux : monitoring continu (V300)

NRG 01.06

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), avec amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), avec surveillance élevée des paramètres vitaux : monitoring continu (V300), et pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200)

NRG 01.07

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas de soins liés à l'incontinence fécale (B430)

NRG 01.08

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec des soins liés à l'incontinence fécale (B430), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas d'amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300)

NRG 01.09

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec des soins liés à l'incontinence fécale (B430), avec amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 01.10

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas de soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100)

NRG 01.11

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec des soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100), et pas de soins à des soins moyens-élevés ante-partum : suivi de l'activité utérine (W200)

NRG 01.12

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100), et avec de fréquents soins ante-partum : suivi de l'activité utérine (W200)

MNC 02.0

Libellé

Observation, suivi et éducation, en fin de séjour.

Résumé

Le MNC 02.0 est un petit groupe (3.9% du total), caractérisé par un accent sur l'observation, le suivi et l'éducation au sein d'un contexte majoritairement non-chirurgical et non-planifié. Ceci est illustré à l'aide d'items d'éducation, anamnèse, prélèvements sanguins, suivi de la miction/défécation, etc.

La moyenne du temps de soins requis est légèrement inférieure à la moyenne générale. La durée des épisodes de soins approche $\frac{3}{4}$ d'un épisode de 24h (jamais 24 heures). Les unités concernées sont des unités CD pour plus de 60% des épisodes. Les autres épisodes se répartissent surtout au niveau de la maternité (le plus représenté dans ce MNC, et caractérisé par les items-W et l'alimentation maternelle et/ou artificielle de l'enfant), de la pédiatrie (environ 7%), et des soins intensifs. Ce sont des séjours relativement courts (5 jours) et les épisodes se situent plutôt en fin de séjour. Ils sont majoritairement médicaux et se sont des cas assez légers avec environ 20% de SOI3+ et 3 systèmes atteints en moyenne. Le taux de décès est faible avec environ 3%.

Le profil de soins est très similaire à la référence générale à travers les MNC, à l'exception de l'aspect d'observation et d'éducation.

Ce MNC se différencie en 10 NRG sur base des soins d'hygiène, d'aide au déplacement, de soins aux voies d'accès, de la gestion des symptômes : nausées et vomissements, de l'assistance aux actes médicaux, des items ante-partum et de la ventilation artificielle.

Ce MNC est subdivisé en 10 NRG :

NRG 02.1

Caractéristiques déterminantes

Pas ou peu de surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), et pas ou peu de soins d'hygiène : toilette au lavabo/lit/couveuse (F110)

NRG 02.2

Caractéristiques déterminantes

Fréquents soins d'hygiène : toilette au lavabo/lit/couveuse (F110), pas ou peu de surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), et pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200)

NRG 02.3

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas ou peu de surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), et pas ou peu de soins d'hygiène : toilette au lavabo/lit/couveuse (F110)

NRG 02.4

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec de fréquents soins d'hygiène : toilette au lavabo/lit/couveuse (F110), et pas ou peu de surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200)

NRG 02.5

Caractéristiques déterminantes

Multiplés surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), pas d'amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), et aucun soin à des soins moyen-élevés ante-partum : suivi de l'activité utérine (W200)

NRG 02.6

Caractéristiques déterminantes

Multiplés surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), avec de fréquents soins ante-partum : suivi de l'activité utérine (W200), pas d'amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), et pas de soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100)

NRG 02.7

Caractéristiques déterminantes

Multiplés surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), avec fréquents soins ante-partum : suivi de l'activité utérine (W200), avec soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100), et pas d'amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300)

NRG 02.8

Caractéristiques déterminantes

Multiplés surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), avec amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), et une gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200) inexistante à moyenne-élevée

NRG 02.9

Caractéristiques déterminantes

Multiples surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), avec amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), avec une fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), et pas ou une assistance aux actes médicaux non délégables (Z200)

NRG 02.10

Caractéristiques déterminantes

Multiples surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), avec amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), avec une fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), et plusieurs assistances aux actes médicaux non délégables (Z200)

MNC 03.0

Libellé

Soins chroniques avec peu d'autonomie et technicité élevée, milieu d'un séjour de longue durée.

Résumé

Avec 22% du total des épisodes de soins, le MNC 03.0 est le second plus grand groupe, caractérisé par un caractère chronique des besoins en soins de santé, avec beaucoup de soutien des activités de la vie quotidienne (hygiène, alimentation, etc) combiné avec une technicité importante mais non-intensive (stomie, lavement, IV, injections, prélèvements sanguins, soins de plaies, etc). L'autonomie du patient est faible, mais néanmoins sans alitement général. Néanmoins, la prévention de décubitus est nécessaire plus fréquemment. Les épisodes de soins ont une durée de 24 heures et un temps de soins requis supérieur à la moyenne.

Les épisodes se concentrent majoritairement en CD, gériatrie et revalidation. Ceci se traduit par un profil d'âge plus élevé. Les durées de séjour sont importantes, au-delà de 35 jours, voire parfois 48 jours, et cet épisode se situe à mi-chemin du séjour. Ce sont des épisodes majoritairement médicaux, plus de 6 admissions sur 10 se font via les urgences. La comorbidité est importante avec plus de 50% d'SOI3+ et près de 6 systèmes atteints. Le taux de décès est de près de 10% et donc relativement élevé.

Ce MNC se différencie en 13 NRG sur base de soins d'hygiène, alimentation, aide au déplacement, changements de position, soins aux patients souffrant de déficit cognitif, éducation et ventilation artificielle.

Ce MNC est subdivisé en 13 NRG :

NRG 03.01

Caractéristiques déterminantes

Pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas ou peu de soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), en pas ou peu de soins d'hygiène : toilette au lavabo/lit/couveuse (F110)

NRG 03.02

Caractéristiques déterminantes

Fréquents soins d'hygiène : toilette au lavabo/lit/couveuse (F110), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas ou peu de soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110), et pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200)

NRG 03.03

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas ou peu de soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110), et pas de soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100)

NRG 03.04

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas ou peu de soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110)

NRG 03.05

Caractéristiques déterminantes

Fréquents soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas de soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100), et aucun soin à des soins moyen-élevés de prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200)

NRG 03.06

Caractéristiques déterminantes

Fréquents soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110), avec une fréquente prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas de soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100)

NRG 03.07

Caractéristiques déterminantes

Fréquents soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110), avec soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), et aucun soin à des soins moyens-élevés de prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200)

NRG 03.08

Caractéristiques déterminantes

Fréquents soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110), avec soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100), avec fréquente prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 03.09

Caractéristiques déterminantes

Sensibilisation/éducation spécifique (S100), aucun soin à des soins moyen-élevés de prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200), et pas à peu de soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110)

NRG 03.10

Caractéristiques déterminantes

Sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec de fréquents soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110), et aucun soin à des soins moyens-élevés de prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200)

NRG 03.11

Caractéristiques déterminantes

Sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec fréquente prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200), pas de soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100), et pas d'amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300)

NRG 03.12

Caractéristiques déterminantes

Sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec fréquente prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200), avec amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300), et pas de soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100)

NRG 03.13

Caractéristiques déterminantes

Sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec fréquente prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200), et avec des soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100)

MNC 04.0

Libellé

Soins concernant un suivi continu de courte durée, combiné avec un caractère technique plus élevé

Résumé

Le MNC 04.0 est un petit groupe (5% du total), caractérisé par une courte période de patient à jeun et d'alitement, de suivi (plaies, sédation, douleur, nausées,) et de monitoring continu. Les épisodes de soins sont très courts, avec une durée moyenne variant de 1 à 2 heures. Le temps de soins requis est conforme à la moyenne générale pour 24 heures ; ceci est concentré en quelques heures et démontre donc une intensité de soins élevée. Ce sont majoritairement des épisodes en salle de réveil (grande majorité), complétés par du quartier d'accouchement, du CD, de la pédiatrie et un peu de soins intensifs. Il s'agit principalement de séjours chirurgicaux. La durée moyenne de séjour est de 7 jours. Les admissions sont majoritairement programmées, les cas médicaux sont assez légers avec un taux de SOI3+ d'environ 10%, 2 systèmes atteints et un taux de décès d'environ 2%. Le profil de soins signe le caractère souvent chirurgical des épisodes. Ainsi les soins de base sont assez faibles (par exemple peu de soins d'hygiène), mis à part un grand nombre de patients à jeun (D130, 64.2%) ainsi que la surveillance de la sédation qui présente un taux d'environ 27% (E400).

Ce MNC se différencie en 13 NRG sur base de soutien émotionnel de base, des items d'installation, d'éducation (général, élimination), d'aide au déplacement, de gestion des symptômes : sédation, d'aspiration, de gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrique, et de soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100).

Ce MNC est subdivisé en 13 NRG :

NRG 04.01

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), et pas de soutien émotionnel de base (R110)

NRG 04.02

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), et pas d'installation d'un patient NON alité (C120)

NRG 04.03

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), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 04.04

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient NON alité (C120), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), et pas d'installation d'un patient alité (C110)

NRG 04.05

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), et pas ou une gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique (G100)

NRG 04.06

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), avec multiple gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique (G100), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), et aucune gestion à une gestion moyenne-élevée des symptômes : sédation (E400)

NRG 04.07

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), avec une multiple gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique (G100), avec une fréquente gestion des symptômes : sédation (E400), et pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200)

NRG 04.08

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas de soutien émotionnel de base (R110), et pas d'aspiration des voies aériennes (K100)

NRG 04.09

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec aspiration des voies aériennes (K100), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas de soutien émotionnel de base (R110)

NRG 04.10

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec soutien émotionnel de base (R110), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 04.11

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas de sensibilisation/éducation à l'élimination urinaire et/ou fécale (B600)

NRG 04.12

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec sensibilisation/éducation à l'élimination urinaire et/ou fécale (B600), et pas de soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100)

NRG 04.13

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec sensibilisation/éducation à l'élimination urinaire et/ou fécale (B600), et avec soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100)

MNC 05.0

Libellé

Période de transfert en début de séjour, avec une autonomie élevée

Résumé

Le MNC 05.0 est un groupe de taille moyenne à grande, avec 11.4% du total des épisodes de soins, et est caractérisé par des transferts (pas d'épisodes de 24h, médiane de durée d'épisode de soins de 14h), au cours des premiers jours du séjour. Les items infirmiers montrent peu de spécificité sauf une autonomie relativement élevée et des soins requis relativement faibles : anamnèse, suivi, éducation, etc. en comparaison à la moyenne. A l'exception du caractère de transfert, on parle ici d'un profil de soins moyen.

La répartition en unités de soins est proche de la moyenne avec des valeurs un peu plus élevées en CD et maternité et pédiatrie ; moins en gériatrie et revalidation (bien que l'âge en CD est relativement plus élevé). La durée moyenne de séjour est de 10 jours, avec une position médiane au 3^{ème} jour. Les cas sont médicaux et légers avec un taux de SOI3+ d'environ 17%, 3 systèmes atteints et un taux de décès d'environ 2%.

Ce MNC se différencie en 12 NRG sur base d'aide au déplacement, des items d'installation, éducation, soutien émotionnel de base, soins aux voies d'accès, administration de médicaments IV, administration de sang et de composants sanguins, aspiration et suivi ante-partum de l'activité utérine.

Ce MNC est subdivisé en 12 NRG :

NRG 05.01

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), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 05.02

Caractéristiques déterminantes

Sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient alité (C110), et pas d'installation d'un patient NON alité (C120)

NRG 05.03

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), et pas d'installation d'un patient alité (C110)

NRG 05.04

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), et pas d'aspiration des voies aériennes (K100)

NRG 05.05

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), avec aspiration des voies aériennes (K100), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), et aucune administration à des administrations moyennes-élevées de médicaments différents par voie IV : nombre (H200)

NRG 05.06

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), avec aspiration des voies aériennes (K100), avec fréquente administration de médicaments différents par voie IV : nombre (H200), et pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200)

NRG 05.07

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), aucune à une surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), et pas de soutien émotionnel de base (R110)

NRG 05.08

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec soutien émotionnel de base (R110), et pas à unique surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200)

NRG 05.09

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), multiples surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), pas d'aspiration des voies aériennes (K100), aucun soin à des soins moyen-élevés ante-partum : suivi de l'activité utérine (W200)

NRG 05.10

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), multiples surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), fréquents soins ante-partum : suivi de l'activité utérine (W200), et pas d'aspiration des voies aériennes (K100)

NRG 05.11

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), multiples surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), aspiration des voies aériennes (K100), et pas à une unique administration de sang et de composants sanguins (N100)

NRG 05.12

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), multiples surveillance et/ou soins aux voies d'accès (N200), aspiration des voies aériennes (K100), et multiples administration de sang et de composants sanguins (N100)

MNC 06.0

Libellé

Soins infirmiers ayant trait à la revalidation et récupération en seconde partie de séjour

Résumé

Le MNC 06.0 est le plus grand groupe, avec 42.5% du total des épisodes de soins, caractérisé par la revalidation, exercices corporels structurés, gestion des activités, etc. en seconde partie de séjour (médiane : jour 8 d'un séjour de 14 jours). Les soins aux activités de la vie quotidienne sont également typiques. Tous les épisodes sont des épisodes de 24h et le temps de soins requis sont relativement plus faibles que la moyenne.

La répartition entre les services n'est pas caractéristique sauf une représentation un peu plus importante en revalidation (Sp). La comorbidité est moyenne avec 27% de SOI3+ et 2 systèmes atteints. Le pourcentage de décès est faible avec 2.1%. Ce sont plutôt des séjours médicaux.

Ce MNC se différencie en 11 NRG sur base de déplacement, d'items d'installation, éducation, éducation élimination, aide pour l'habillement civil, aide au patient souffrant d'un déficit cognitif, soins antepartum: suivi activité utérine.

Ce MNC est subdivisé en 11 NRG :

NRG 06.01

Caractéristiques déterminantes

Pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient NON alité (C120), pas d'installation d'un patient alité (C110), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 06.02

Caractéristiques déterminantes

Sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient NON alité (C120), et pas d'installation d'un patient alité (C110)

NRG 06.03

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient alité (C110), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), et pas d'installation d'un patient NON alité (C120)

NRG 06.04

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), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 06.05

Caractéristiques déterminantes

Installation d'un patient NON alité (C120), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200)

NRG 06.06

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas de soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100)

NRG 06.07

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100), pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100), et pas de sensibilisation/éducation à l'élimination urinaire et/ou fécale (B600)

NRG 06.08

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif (P100), avec sensibilisation/éducation à l'élimination urinaire et/ou fécale (B600), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 06.09

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), pas d'aide pour l'habillement civil de jour (F300), et aucun soin à des soins moyen-élevés ante-partum: suivi de l'activité utérine (W200)

NRG 06.10

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec de fréquents soins ante-partum: suivi de l'activité utérine (W200), et pas d'aide pour l'habillement civil de jour (F300)

NRG 06.11

Caractéristiques déterminantes

Aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), avec aide pour l'habillement civil de jour (F300)

MNC 07.0

Libellé

Soins infirmiers hautement techniques et intensifs

Résumé

Le MNC 07.0 ne représente que 2% du total des épisodes de soins. Environ 90% des épisodes se déroulent en soins intensifs. Le reste des épisodes sont en CD mais aussi en NIC. Ce sont des épisodes de 24h, très consommateurs de soins, c'est-à-dire au-delà du 99^{ième} percentile.

Ce sont des séjours longs, d'une durée médiane de 30 jours, on se situe vers la moitié du séjour et environ 60% des admissions se font par les urgences. Ce sont des cas relativement lourds avec un taux de SOI3+ de 67%, 7 à 8 systèmes atteints et plus de 25% de décès.

C'est un profil de soins intensif. Ainsi il y a une présence importante de sondes urinaires (B250) et de soins au patient incontinent fécal (B430). Les patients sont majoritairement alités et sinon ils ont besoin d'une aide complète. Plus de 20% est à jeun durant tout l'épisode de soins infirmiers (D130) ou il y a de l'alimentation entérale par sonde ou un suivi d'alimentation parentérale totale. Douleur (E100) et sédation (E400) sont souvent gérées. Les soins d'hygiène (F110) sont presque toujours présents, les soins de bouche particuliers (F500) dans 9 cas sur 10. La classe G est extrêmement représentée (gestion de la glycémie, gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique, gestion de l'équilibre acido-basique). L'administration de médicaments IV (H200 et H300) sont presque toujours présents, la surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de mesure (I100) sont présents dans 45% des cas, ce qui est caractéristique de ce MNC. Les autres classes de soins intensifs sont également très présentes. Enfin, la classe V témoigne aussi du profil intensif (prévention des plaies de décubitus, prélèvements tissulaires, isolement, soins liés à la désorientation). Ce MNC se démarque par presque tous les items techniques.

Ce MNC se différencie en 12 NRG sur base d'amélioration de la respiration : matériel de soutien, éducation, gestion des symptômes (nausées et vomissements, douleur, sédation), gestion de la dialyse, changements de position et monitoring continu.

Ce MNC est subdivisé en 12 NRG :

NRG 07.01

Caractéristiques déterminantes

Aucune à peu (masque, lunettes oxygène, sonde, tente, cloche...) d'amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), aucune gestion à gestion moyenne-élevée des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 07.02

Caractéristiques déterminantes

Sensibilisation/éducation spécifique (S100), aucune à peu (masque, lunettes oxygène, sonde, tente, cloche,) d'amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), et aucune gestion à gestion moyenne-élevée des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200)

NRG 07.03

Caractéristiques déterminantes

Fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), aucune à peu (masque, lunettes oxygène, sonde, tente, cloche,) d'amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), aucune gestion à une gestion moyenne-élevée des symptômes : douleur (E100), et pas de sensibilisation/éducation spécifique (S100)

NRG 07.04

Caractéristiques déterminantes

Fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), avec sensibilisation/éducation spécifique (S100), aucune à peu (masque, lunettes oxygène, sonde, tente, cloche,) d'amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), et pas de gestion à une gestion moyenne-élevée des symptômes : douleur (E100)

NRG 07.05

Caractéristiques déterminantes

Fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), avec une fréquente gestion des symptômes : douleur (E100), aucune à peu (masque, lunettes oxygène, sonde, tente, cloche,) d'amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), et pas de gestion à une gestion moyenne-élevée des symptômes : sédation (E400)

NRG 07.06

Caractéristiques déterminantes

Fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), avec fréquente gestion des symptômes : douleur (E100), avec fréquente gestion des symptômes : sédation (E400), et aucune à peu (masque, lunettes oxygène, sonde, tente, cloche,) d'amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200)

NRG 07.07

Caractéristiques déterminantes

Fréquente (tube endo-trachéal, masque laryngé, canule trachéale) amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), pas de gestion à gestion moyenne-élevée des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), et pas de gestion de la dialyse (G500)

NRG 07.08

Caractéristiques déterminantes

Fréquente (tube endo-trachéal, masque laryngé, canule trachéale) amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), avec gestion de la dialyse (G500), aucune gestion à une gestion moyenne-élevée des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), et aucune surveillance à une surveillance moyenne-élevée des paramètres vitaux : monitoring continu (V300)

NRG 07.09

Caractéristiques déterminantes

Fréquente (tube endo-trachéal, masque laryngé, canule trachéale) amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), avec gestion de la dialyse (G500), avec fréquente surveillance des paramètres vitaux : monitoring continu (V300), et aucune gestion à une gestion moyenne-élevée des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200)

NRG 07.10

Caractéristiques déterminantes

Fréquente (tube endo-trachéal, masque laryngé, canule trachéale) amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), avec fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), et aucune gestion à une gestion moyenne-élevée des symptômes : douleur (E100)

NRG 07.11

Caractéristiques déterminantes

Fréquente (tube endo-trachéal, masque laryngé, canule trachéale) amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), avec fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements

(E200), avec fréquente gestion des symptômes : douleur (E100), et aucune prévention à une prévention moyenne-élevée de plaies de décubitus : changements de position (V200)

NRG 07.12

Caractéristiques déterminantes

Fréquente (tube endo-trachéal, masque laryngé, canule trachéale) amélioration de la respiration : matériel de soutien (K200), avec fréquente gestion des symptômes : nausées et/ou vomissements (E200), avec fréquente gestion des symptômes : douleur (E100), et avec fréquente prévention de plaies de décubitus : changements de position (V200)

MNC 08.0

Le MNC 08.0 collecte 9 profils de soins particulièrement distincts et/ou spécifiques, mais fortement disparates entre eux. Même s'ils ne reprennent individuellement que peu d'épisodes des soins, ils ne peuvent être regroupés avec d'autres MNC. Le MNC 08.0 n'a donc pas de description en lui-même. Par contre, chacun des profils de soins qui le constituent possède sa propre description

NRG 08.01

Ce NRG regroupe 0.004% du total des épisodes de soins. D'un point de vue infirmier, le suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique (N700, 98%) caractérise particulièrement ce MNC. De plus, la prise en charge d'une situation de crise émotionnelle (R130, 12.3%) est rencontrée dans plus d'un épisode de soins sur 10, c'est la valeur maximale pour cet item tous MNC confondus.

D'autres items se démarquent également par leur fréquence importante, ce sont eux qui précisent les activités infirmières rencontrées dans ce MNC. Il s'agit des soins liés à la sonde urinaire à demeure (B250, 72%), de l'alitement du patient (C110, 80.7%), du jeûne (D130, 68.4%), de la surveillance de la sédation (E400, 50.9%). Les items de la classe G liés à la gestion sont aussi extrêmement présents. L'administration de médicaments par voie IV (H200, 89.5% - H300, 89.5%) est rencontrée dans 9 épisodes de soins sur 10. La surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de mesure (I100, 35%), les activités relatives à l'amélioration de la respiration (K100, 61% - K200, 91% et K300, 70%), la surveillance d'une plaie et/ou d'un pansement et/ou de matériel sans changement du pansement (L100, 56%), l'administration de sang et de composants sanguins (N100, 31.6%), les soins et/ou surveillance à une voie d'accès (N200, 96.5%) ainsi que les prélèvements sanguins artériels (N400, 79%) définissent également fortement ce MNC. Enfin, les items de la classe V, traduisant des activités liées à la prévention ou à la surveillance rapprochée, sont eux aussi très fréquemment scorés, notamment en ce qui concerne les soins liés à la désorientation (V700, 21%).

Ce sont, pour près de 90%, des épisodes de soins en soins intensifs ; le restant des épisodes de soins est en CD et un peu en NIC (1.8%). La durée médiane de ces épisodes de soins est de 10 heures. Ils sont dans 75% des cas chirurgicaux et se situent dans le premier tiers du séjour, avec une durée médiane de séjour de 13 jours. 50% des admissions se font en urgences, ce sont des transferts trans-

muros dans 23% des cas. Il y a 22.8% de décès, le nombre de systèmes atteints est de 5 et le taux de SOI3+ est de 70.2%.

NRG 08.02

Ce NRG regroupe 0.005% du total des épisodes de soins. Au niveau des soins infirmiers, c'est la classe W et la fréquence des items qui la constituent qui caractérise le plus ce NRG, avec toutefois des taux légèrement plus bas que dans les NRG 08.x où la classe W est présente, sauf au niveau de l'accouchement par une sage-femme (W300, 100%). Mis à part une présence plus élevée encore dans le NRG 08.3, l'administration de médicaments par voie vaginale (H500, 13%) caractérise fortement ce NRG 08.2.

Les autres items qui définissent ce NRG sont le suivi de la miction et/ de la défécation chez un patient continent pour l'urine et pour les selles (B210, 53.7% - B410, 73%), la réalisation d'un sondage vésical (B300, 34.3%) et les soins aux plaies suturées et/ou aux points d'insertion de matériel (L200, 51%). La prise en charge d'une situation de crise émotionnelle (R130, 10%) différencie ce NRG des autres NRG regroupant des épisodes en maternité et /ou accouchement. Enfin, la sensibilisation/éducation spécifique (S100, 71.6%) est présente dans plus de 7 épisodes de soins sur 10, ce qui représente une caractéristique commune à tous les épisodes de soins au quartier d'accouchement, quel que soit le NRG concerné.

Ce sont des épisodes enregistrés au quartier d'accouchement ou en lits M ; ils ont une durée proche ou égale à 24 heures. Ces épisodes ont une durée médiane de séjour de 5 jours et se situent dans le premier tiers de celui-ci. 52% des épisodes proviennent des urgences. Aucun décès ni de cas avec un SOI supérieur ou égal à 3. Le nombre de systèmes atteints est très bas avec une valeur de 1.2.

NRG 08.03

Ce NRG regroupe 0.005% du total des épisodes de soins. Le signe distinctif principal de ce NRG, ce sont les fréquences élevées des activités infirmières de la classe W, avec les soins de relaxation liés à la préparation à l'accouchement (W100, 63.8%) et les soins post-partum (W400, 88.5%). L'administration de médicaments par voie vaginale (H500, 14.5%) est une caractéristique forte de ce NRG, caractéristique qu'il partage avec le NRG 08.2.

Les autres activités infirmières distinctives de ce NRG sont le soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent pour l'urine (B220, 62.3%), la réalisation d'un sondage vésical (B300, 43.5%), la sensibilisation/éducation à l'élimination urinaire et/ou fécale (B600, 45%), mais presque exclusivement sous la forme d'une sensibilisation ou d'une information occasionnelle (score 1). L'installation d'un patient NON alité (C120, 75.4%), l'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200, 87%), les soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110, 72.5%), la sensibilisation/éducation à l'alimentation (D500, 46.4%), la gestion de la douleur (E100, 65.2%) ainsi que la sensibilisation/éducation aux soins d'hygiène (F200, 55.1%) complètent les particularités de ce NRG. Par ailleurs, l'administration de médicaments par voie IV (H200, 81.2% - H300, 81.2%) est rencontrée dans plus de 8 épisodes de soins sur 10. Les soins aux plaies suturées et/ou aux points d'insertion de matériel (L200, 62.3%) sont présents plus de 6 fois sur 10. Enfin, les soins et/ou surveillance à une voie d'accès (N200, 79.7%) sont présents dans 80% des épisodes de soins de ce NRG, le soutien émotionnel particulier (R120, 47.8%) près d'une fois sur deux et la

sensibilisation/éducation spécifique (S100, 81.2%) plus de 8 fois sur 10. Le rooming-in (X100) atteint 74%.

Les épisodes de soins constitutifs de ce NRG proviennent en grande partie du quartier d'accouchement (61%) ; le reste des épisodes proviennent des unités M (33%) et de la salle de travail (6%), avec une durée moyenne de l'épisode de soins de 16 heures. Ce sont des séjours courts (5 jours), les épisodes de soins sont localisés dans le premier quart de celui-ci. 75% des admissions se font en urgences, il n'y a aucun décès, le pourcentage de SOI3+ est de 1.5% et le nombre de systèmes atteints est très bas avec une valeur de 1.5.

NRG 08.04

Ce NRG regroupe 0.014% du total des épisodes de soins. Sur le plan infirmier, le suivi d'une assistance cardio-circulatoire électrique (N600, 93%) ainsi que l'administration de sang et de composants sanguins (N100, 35.2%) caractérise particulièrement ce NRG.

Les autres items qui précisent ce profil de soins sont : les soins liés à la sonde urinaire à demeure (B250, 84.4%), l'installation d'un patient alité (C110, 81.4%), le jeûne durant tout l'épisode de soins infirmiers (D130, 72.4%), la gestion de la sédation (E400, 51.3%). Les items de la classe G liés à la gestion sont aussi extrêmement présents, notamment la gestion d'une sonde gastrique de décharge (G200, 50.8%) et la gestion de la glycémie (G300, 80%). L'administration de médicaments par voie IV (H200, 94% - H300, 94%) est rencontrée dans plus de 9 épisodes de soins sur 10. Les items tels que la surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de mesure (I100, 23%), l'aspiration des voies aériennes (K100, 54%), l'amélioration de la respiration (K200, 90% - K300, 70%), la surveillance d'une plaie et/ou d'un pansement et/ou de matériel sans changement du pansement (L100, 71%), les soins et/ou surveillance à une voie d'accès (N200, 95%) et les prélèvements sanguins artériels (N400, 78%) sont aussi très présents. Enfin, les items de la classe V sont aussi très fréquemment scorés, particulièrement avec les soins liés à la désorientation (V700, 16.1%).

Ce NRG est constitué pour près de 80%, des épisodes intenses, le reste des épisodes sont en CD, avec une durée moyenne d'épisodes de 7.4 heures. Ce sont des séjours d'une durée moyenne de 19.6 jours, les épisodes de soins se situent dans le premier tiers. 25% des admissions se font en urgences. Il y a 9.6% de décès, le nombre de systèmes atteints est de 5 et le taux de SOI3+ est de 50%.

NRG 08.05

Ce NRG regroupe 0.034% du total des épisodes de soins. D'un point de vue infirmier, comme pour le NRG 08.1, le suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique (N700, 100%) caractérise particulièrement ce NRG ; les scores de cet item se retrouvent dans des proportions comparables au NRG 8.1.

Les autres activités infirmières qui constituent ce NRG reflètent le caractère intense des épisodes de soins. Les items caractéristiques de ce NRG sont : les soins liés à la sonde urinaire à demeure (B250, 75%), les soins liés à l'incontinence fécale (B430, 44%), l'installation d'un patient alité (C110, 79%), l'administration d'alimentation entérale par sonde (D300, 31.5%), la surveillance

d'une alimentation parentérale totale (D400, 14.6%), la gestion de la douleur (E100, 58.2%), les soins d'hygiène: toilette au lavabo / lit / couveuse (F110, 99%), les soins de bouche particuliers (F500, 74.4%), la gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique (G100, 92.2%), la gestion de la glycémie (G300, 80%), la gestion de l'équilibre acido-basique et/ou ionique et/ou de l'hémoglobine et/ou de la coagulation (G400, 74.8%), la gestion de la dialyse (G500, 11%), l'administration de médicaments par inhalation (H400, 28.3%), les activités relatives à l'amélioration de la respiration (K100, 55% - K200, 84.6% et K300, 56%) mais dans une mesure légèrement moindre que dans le NRG 08.1, les soins et/ou surveillance à une voie d'accès (N200, 88.6%), les prélèvements sanguins artériels (N400, 73.8%).

Ce MNC est constitué pour plus de 80%, des épisodes intenses, le reste des épisodes sont en CD. Tous les épisodes ont une durée de 24 heures. La durée médiane des séjours est de 19 jours, les épisodes de soin se situent vers la moitié du séjour. Beaucoup de séjours proviennent de transferts trans-muros (30%). Le taux de décès est très important (23.5%), le nombre de systèmes atteints est de 6.3 et le taux de SOI3+ est de 75%.

NRG 08.06

Ce NRG regroupe 0.009% du total des épisodes de soins. Les deux signes distinctifs de ce NRG sont : la classe V, globalement bien représentée, surtout par les prélèvements tissulaires ou de matériel organique (V500, 52.1%), ce qui constitue le taux le plus élevé, tous MNC confondus ; et la classe W, notamment l'accouchement par une sage-femme (W300, 100%).

Pour les autres activités infirmières définissant ce NRG, on notera plus précisément : le soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent pour l'urine (B220, 63%), la réalisation d'un sondage vésical (B300, 46.2%), la sensibilisation/éducation à l'élimination urinaire et/ou fécale (B600, 38%), l'installation d'un patient NON alité (C120, 88.3%), l'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200, 91.6%), les soins liés à l'alimentation prise dans la chambre (D110, 73.2%), la sensibilisation/éducation à l'alimentation (D500, 48.8%), la gestion de la douleur (E100, 63.9%) et la sensibilisation/éducation aux soins d'hygiène (F200, 58%). L'administration de médicaments par voie IV (H200, 79% - H300, 79%) est rencontrée dans près de 8 épisodes de soins sur 10. De plus, les soins aux plaies suturées et/ou aux points d'insertion de matériel (L200, 61.4%), les soins et/ou surveillance à une voie d'accès (N200, 79%), le soutien émotionnel particulier (R120, 62.2%), la sensibilisation/éducation spécifique (S100, 83.2%), le rooming-in (X100, 79%) complètent la définition de ce NRG.

Ce NRG regroupe des épisodes de soins provenant essentiellement du quartier d'accouchement (85%) ; le reste des épisodes proviennent des unités M (11%) et de la salle de travail (4%). La durée des épisodes est en moyenne de 9h00. Tous les épisodes de soins font partie de séjours courts (5.4 jours), situés dans le premier quart de ceux-ci. 79% des épisodes proviennent des urgences. Aucun décès enregistré, le pourcentage de SOI3+ est de 4.2% et le nombre de systèmes atteints est très bas, avec une valeur de 1.5.

NRG 08.07

Ce NRG regroupe 0.004% du total des épisodes de soins. D'un point de vue infirmier, le suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique (N700, 100%) caractérise particulièrement ce NRG. De plus, près de 9 patients sur 10 sont sous monitoring continu (V300, 89.8%).

D'autres activités infirmières précisent ce NRG, il s'agit des soins liés à la sonde urinaire à demeure (B250, 59.3%), de la réalisation d'un sondage vésical (B300, 13.6%), de l'installation d'un patient alité (C110, 78%), du patient à jeun (D130, 42%), de la gestion de la sédation (E400, 24%), des soins d'hygiène (F110, 86%), des soins de bouche (F500, 58%), de la gestion de la balance alimentaire ou hydro-électrolytique (G100, 93.2%), de l'administration de médicaments par voie IV (H200, 87% - H300, 87%), de la surveillance de la fonction neurologique à l'aide d'un instrument de mesure (I100, 27%), des activités relatives à l'amélioration de la respiration (K100, 42% - K200, 88% et K300, 42%), de l'administration de sang et de composants sanguins (N100, 19%), des soins et/ou surveillance à une voie d'accès (N200, 93%) et des prélèvements sanguins artériels (N400, 54%).

Pour près de 86%, ce NRG est constitué d'épisodes intensifs, le reste des épisodes sont en CD. Les épisodes de soins ont une durée moyenne de 14 heures, appartenant à des séjours d'une durée moyenne de 19.6 jours et situés dans le premier tiers de ceux-ci. 47% des admissions se font en urgences. Il y a près de 24% de décès, près de 5 systèmes atteints et le taux de SOI3+ est de 76%, soit l'un des plus élevés de tous les MNC. Les séjours sont à 80% chirurgicaux.

NRG 08.08

Ce NRG regroupe 0.089% du total des épisodes de soins. Du point de vue infirmier, les éléments distinctifs qui caractérisent ce NRG sont l'administration de sang et de composants sanguins (N100, 100%), présente dans tous les épisodes de soins de ce profil ; les prélèvements sanguins veineux (N300, 67%) et les mesures d'isolement (V600, 31%).

Les autres activités qui définissent ce NRG sont les soins liés à la sonde urinaire à demeure (B250, 41.5%), l'installation d'un patient alité (C110, 35%), le jeûne (D130, 21.5%), la surveillance d'une alimentation parentérale totale (D400, 20.2%). De plus, l'ensemble des gestions des symptômes de la classe E est bien renforcé dans ce profil de soins. Les soins d'hygiène (F110, 86.5%) sont présents dans près de 9 épisodes de soins sur 10 ; dans près de 70% des cas, il s'agit d'une aide complète. Les soins de bouche (F500, 56.5%), l'administration de médicaments par inhalation (H400, 21.3%), la surveillance des paramètres vitaux (V400, 89.9%) sont aussi augmentés.

Ce NRG est constitué d'un mélange de 50% d'épisodes de soins en CD complété par près de 40% d'épisodes intensifs. Leur durée est de 24 heures, les séjours durent en moyenne 28 jours, et les cas sont très lourds avec 20% de décès, 6 systèmes atteints et un taux de SOI3+ est de 57%.

NRG 08.09

Ce NRG regroupe 0.01% du total des épisodes de soins. D'un point de vue infirmier, c'est la classe W qui caractérise le plus ce profil de soins, avec les soins ante-partum (W200, 95.7%), l'accouchement par une sage-femme (W300, 100%). Pour les autres activités infirmières présentes dans ce profil, il faut remarquer une présence plus que doublée du soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent pour l'urine (B220, 58.1%) ; de même qu'une présence très importante de la réalisation d'un sondage vésical (B300, 26.5%). La sensibilisation/éducation à l'élimination urinaire et/ou fécale (B600, 29.9%) est également très présente mais presque exclusivement sous la forme d'une sensibilisation ou une information occasionnelle (score 1). De même, l'installation d'un patient NON alité (C120, 82.5%), l'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200, 86.3%), la sensibilisation/éducation à l'alimentation (D500, 46.1%), la gestion de la douleur (E100, 59%) et la sensibilisation/éducation aux soins d'hygiène (F200, 53%) sont aussi augmentées. Les activités liées à l'administration de médicaments par voie IV (H200 et H300, 61.5%) sont présents dans 6 épisodes de soins sur 10. Les soins aux plaies suturées et/ou aux points d'insertion de matériel (L200, 47.8%) sont présents dans près de la moitié des cas. Les autres items qui précisent ce NRG sont : les soins et/ou surveillance à une voie d'accès (N200, 59.8%), le soutien émotionnel particulier (R120, 47%), la sensibilisation/éducation spécifique (S100, 86.3%). Enfin, le rooming-in atteint 76%.

Les épisodes de soins appartenant à ce NRG proviennent essentiellement du quartier d'accouchement (86%). Le reste des épisodes proviennent des unités M (10%) et de la salle de travail (4%). Les épisodes de soins ont une durée médiane d'environ 4h00. Ce sont des séjours courts (5.2 jours), les épisodes se situent dans le premier quart de ceux-ci. 73.5% des épisodes proviennent des urgences. Aucun décès n'est enregistré, le pourcentage de SOI3+ est de 3.4% et le nombre de systèmes atteints est très bas, avec une valeur de 1.5.
