



KATHOLIEKE
UNIVERSITEIT
LEUVEN

Profi(e)l DI-VG

Mise en évidence et utilisation des profils de soins infirmiers
dans le Budget des Moyens Financiers (BMF).

O. Thonon, D. Gillain, N. Laport - CHU Liège
W. Sermeus, P. Van Herck, N. Robyns - CZV Leuven

Avec la collaboration de : Prof. B. Baessens (eco), Prof. A. Demeyer (math), Prof. E. Lesaffre (stat), Prof. F. Fecher (eco), K. Van den Heede.

Janvier 2013

Contenu

1. Introduction.....	3
1.1. Contexte	3
1.2. Énoncé du problème	4
1.3. Priorités de recherche	5
1.4. Objectifs de l'étude	5
2. Méthodologie	6
2.1. Plan de travail.....	6
2.2. Validation d'une pondération-coûts pour les items DI-RHM (ITEMS)	7
2.3. Développement des Nursing Related Groups (NRG)	9
2.4. Calibration des NRG en fonction de l'allocation en personnel infirmier et du mix de qualification (NRG-rs)	13
2.5. Modèle de financement des soins infirmiers (NRGs-fin).....	19
3. Conclusions.....	32
4. Références.	33

1. Introduction

L'objectif de cette recherche est le développement d'une approche et d'une méthodologie permettant la construction de profils de soins infirmiers dans les hôpitaux aigus. Le but premier étant d'objectiver, au travers des données émanant de l'enregistrement DI-RHM, la charge en soins infirmiers au sein de groupes homogènes d'activités infirmières. Au-delà de leur application dans la révision du financement des soins infirmiers hospitaliers, les profils de soins doivent permettre aux responsables infirmiers des hôpitaux de réaliser un audit des différents services avec une objectivation des répartitions en personnel soignant. L'approche utilisée est progressive et supportée par une stratégie à deux volets : d'une part, une approche statistique par l'analyse des données disponibles et d'autre part, une approche qualitative mettant l'accent sur la participation et la contribution des parties prenantes (gouvernement, directeurs hospitaliers, professionnels de la santé, experts en financement et en dotation de personnel infirmier). Le projet était initialement prévu de mi-2009 à fin 2011. Au vu de l'importance de cette étude et à la demande tant du secteur, de l'Administration que des chercheurs, cette recherche a été prolongée jusqu'à fin 2012 de manière à garantir l'obtention de résultats étant donné la difficulté de la tâche fixée par le cahier des charges.

1.1. Contexte

Le financement des services cliniques (B2) utilise un système de points pour le calcul du Budget des Moyens Financiers. Le système se base sur une traduction financière des normes en personnel infirmier historiquement fixées en fonction l'index de lit appliquée au nombre de lits justifiés.

Il est complété par deux indicateurs de soins infirmiers fondés sur les données infirmières minimales afin de corriger les différences dans les soins infirmiers : un poids coût moyen pour la chirurgie, la médecine interne et de pédiatrie et un ratio de soins intensifs pondéré (ZIP / ZAP) pour les services de soins intensifs. Ce budget supplémentaire représente 6,5% du budget total des hôpitaux et est redistribuée aux hôpitaux de manière à différencier le case-mix infirmier. Autant les données nécessaires à l'attribution de ces montants de base sont spécifiques pour les unités de soins, autant la répartition et l'affectation de ce budget supplémentaire ne l'est pas. Sur base d'une classification en déciles, ces fonds supplémentaires sont attribués à un nombre limité d'hôpitaux, en fonction de la position relative du niveau d'activité (RIM) de l'hôpital par rapport aux autres hôpitaux ; et donc, pas au niveau de l'index de lit de l'unité de soins ; les données étant tout d'abord agrégées au niveau de l'hôpital. Cette allocation de ressources supplémentaires pour l'hôpital conduit à une certaine flexibilité mais aussi à de l'incertitude quant à l'affectation spécifiquement infirmière de ces fonds au sein de l'hôpital.

En ce moment, pour les hôpitaux belges, peu de données concernant le coût direct des infirmiers au niveau du patient sont disponibles. Les coûts des soins infirmiers constituent une partie du système de comptabilité analytique des hôpitaux. Pour prendre en compte l'allocation adéquate des moyens financiers des soins infirmiers, l'allocation en personnel infirmier est utilisée comme proxy pour les coûts en soins infirmiers. Il s'agit généralement d'une approche commune, puisque la dotation en personnel infirmier est responsable d'une part importante du budget des soins infirmiers et puisque l'intensité des activités de soins infirmiers détermine en grande partie le déploiement de ces infirmières.

La détermination de la dotation optimale en personnel infirmier était, et est toujours, une tâche complexe, qui dépend de nombreux facteurs : le patient, l'infirmière, les conditions de travail dans l'hôpital, le personnel de soutien, les technologies de l'information et l'interaction de tous ces facteurs dans un système de soins de santé en constante évolution. À l'heure actuelle, la dotation en personnel infirmier fait partie intégrante de la politique au sein de l'hôpital, mais varie d'un hôpital

à un autre, d'une unité de soins à une autre ; en fonction des besoins des patients, de l'expertise infirmière et d'autres facteurs tels que la disponibilité du personnel. Tout ceci se passe à l'intérieur d'un cadre fixé par de normes légales, des lignes directrices et des exigences d'accréditation que la politique sur la dotation infirmière aide à déterminer.

1.2. Énoncé du problème

Malgré le fait que la profession infirmière représente la composante professionnelle et la partie la plus substantielle des coûts dans le budget d'un hôpital, l'influence directe des données infirmières dans la détermination de ce budget est faible. Un certain nombre de raisons spécifiques peuvent être invoquées ci-dessous :

- Bien que le RIM soit utilisé dans le financement des hôpitaux, les ressources financières qui en découlent constituent une partie très limitée du budget de l'hôpital. La majeure partie du budget est liée à un déploiement minimal du personnel infirmier, basé sur un consensus historique plutôt que sur des preuves scientifiques. Compte tenu d'une part des nombreux développements ayant eu lieu au cours des vingt dernières années et d'autre part, du contexte international, cette façon de faire est clairement dépassée.
- Le nouvel outil DI-RHM offre des avantages significatifs : mise à jour avec l'évolution des connaissances factuelles de soins infirmiers basées sur les preuves (EBN), un système plus dynamique en constante évolution, complémentaire à l'utilisation d'un langage et d'un modèle infirmier international, exhaustif notamment en ce qui concerne les profils spécifiques ou de spécialités,... En outre, plusieurs études (WIN-project, Schoupe et al., POD/SPP 2007 ; WELAME, Schoupe et al., POD/SPP 2010 ; Financement des soins infirmiers hospitaliers, Sermeus et al., KCE 2007) en rapport avec le développement de pondérations spécifiques, ont permis de mesurer la dotation requise en personnel infirmier. À ce jour, encore aucun de ces nouveaux instruments et outils nouvellement développés n'ont été intégrés dans le système de financement, malgré leur potentiel intrinsèque pour une utilisation intensive.
- L'outil DI-RHM offre des données sophistiquées et transparentes au niveau d'un séjour du patient, pouvant être agrégées au niveau d'une unité de soin et/ou d'une pathologie ; ce qui constitue un indicateur (clignotant) plus précis en comparaison de l'agrégation au niveau de l'hôpital.
- La nécessité d'un contrôle des coûts conduit à une allocation limitée en personnel infirmier ainsi qu'à une charge de travail accrue pour ce personnel. Ceci mène à une faible satisfaction au travail, à une image négative de la profession, ainsi qu'à une diminution de l'attraction des jeunes envers la profession et de la fidélisation des infirmières expérimentées ; le tout entraînant au final une pénurie infirmière (Int. J. Nursing Studies, Special Issue: Nursing Workforce and Outcomes Research From RN4CAST and Beyond, vol. 20 n°2 February 2013, p. 141-300).
- La relation évidente entre l'allocation en personnel infirmier et la durée de séjour, la mortalité et le rétablissement a clairement été démontrée (Aiken et al., 2002). Ceci indique qu'un manque structurel d'infirmières a un impact négatif sur les patients.
- Le financement infirmier actuel est essentiellement basé sur l'allocation réelle moyenne en personnel infirmier, ce qui induit le risque d'un effet Matthew (Merton Robert K., 1968) sur base duquel les riches deviennent plus riches et les pauvres deviennent plus pauvres. En plus des possibilités d'amélioration dans l'ajustement des paramètres structurels (allocation en personnel), le niveau d'équité et de justice dans le système de répartition des ressources disponibles doit être mieux pris en compte.

1.3. Priorités de recherche

Bien que différentes initiatives relatives au développement d'un système d'allocation des coûts directs infirmiers aux différents niveaux d'une organisation (hôpital, unité de soins, index de lit, spécialité, case-mix, patient) aient vu le jour, les constatations préliminaires de ces études ne peuvent pas à court terme être implémentées dans le financement hospitalier en Belgique. Le lien entre les groupes de case-mix (comme les DRG) et les coûts infirmiers doivent être abordés avec la plus grande prudence. Une étude datant de 2007 sur les données RIM-II (Financement des soins infirmiers hospitaliers, Sermeus et al., KCE 2007) tout comme d'autres publications plus récentes (Pour un financement « all-in » basé sur les pathologies, Pirson et al., 2009) ont montré que les DRG, associés à une série de variables explicatives comme le degré de gravité, les groupes d'âge, le type d'admission, la durée de séjour, le jour dans le séjour, l'index de lit expliquent seulement 40% des frais infirmiers journaliers. Ce pourcentage correspond, sur le plan international, à une recherche précédente qui avait montré que les DRG expliquent seulement 15 à 20% de la variabilité des soins infirmiers (Welton & Halloran, 2005). Premièrement, du fait de cette variabilité intrinsèque élevée, un coût standard infirmier par DRG ne peut être utilisable dans le financement hospitalier. Deuxièmement, la collecte des données répond à un échantillonnage différent pour les données médicales (basé sur un résumé de sortie pour tous les patients) et pour les données infirmières (basé sur un échantillon cross-sectionnel de données infirmières au travers d'une sélection de journées d'hospitalisation) ce qui entraîne un design avancé dans le croisement de ces deux sources. Quand des données RHM seront disponibles, il faudra un certain temps pour arriver à un set de données stable permettant ce type d'analyses.

La méthodologie décrite dans la recherche est réalisable au regard du DI-RHM actuel et coïncide avec la tendance internationale qui est qu'une dotation adéquate en personnel infirmier garantit la sécurité des soins aux patients et augmente l'attractivité de la profession infirmière. Dans le cadre de cette étude, les priorités de recherche sont les suivantes : (1) la consolidation et la validation du système de pondération via un instrument objectif de gestion des besoins financiers et en personnel; (2) l'orientation de l'utilisation de ces instruments sur les points essentiels concernant la politique infirmière et le personnel infirmier ; (3) l'intégration dans le budget de base et complémentaire sans modifier fondamentalement le système actuel ; (4) la défense du postulat que les besoins du patient et la qualité des soins sont les vecteurs important du système ; (5) l'alignement de ces choix de politique avec d'autres développements internationaux dans le domaine des dotations en personnel infirmier et du financement (nurse-to-patient ratio's) ; (6) le maintien de l'équilibre budgétaire national ; (7) l'assurance d'un système dynamique permettant des adaptations aisées conformément aux nouvelles évidences en termes de dispensation des soins infirmiers.

1.4. Objectifs de l'étude

L'étude fournit une réponse aux questions de recherche suivantes :

1. Quelles sont les composantes et les pondérations d'un instrument pour une allocation justifiée en personnel, basées sur la consolidation et la validation de différents instruments disponibles ?
2. À quel(s) niveau(x) faut-il appliquer ce système, compte tenu de la disponibilité actuelle des données ?
3. Comment le mix de qualification peut-il être intégré dans un tel système ?
4. De quelle façon le nouveau système de financement des soins infirmiers peut-il intégrer « en douceur » le financement global de l'hôpital et que l'équilibre budgétaire national soit préservé ?

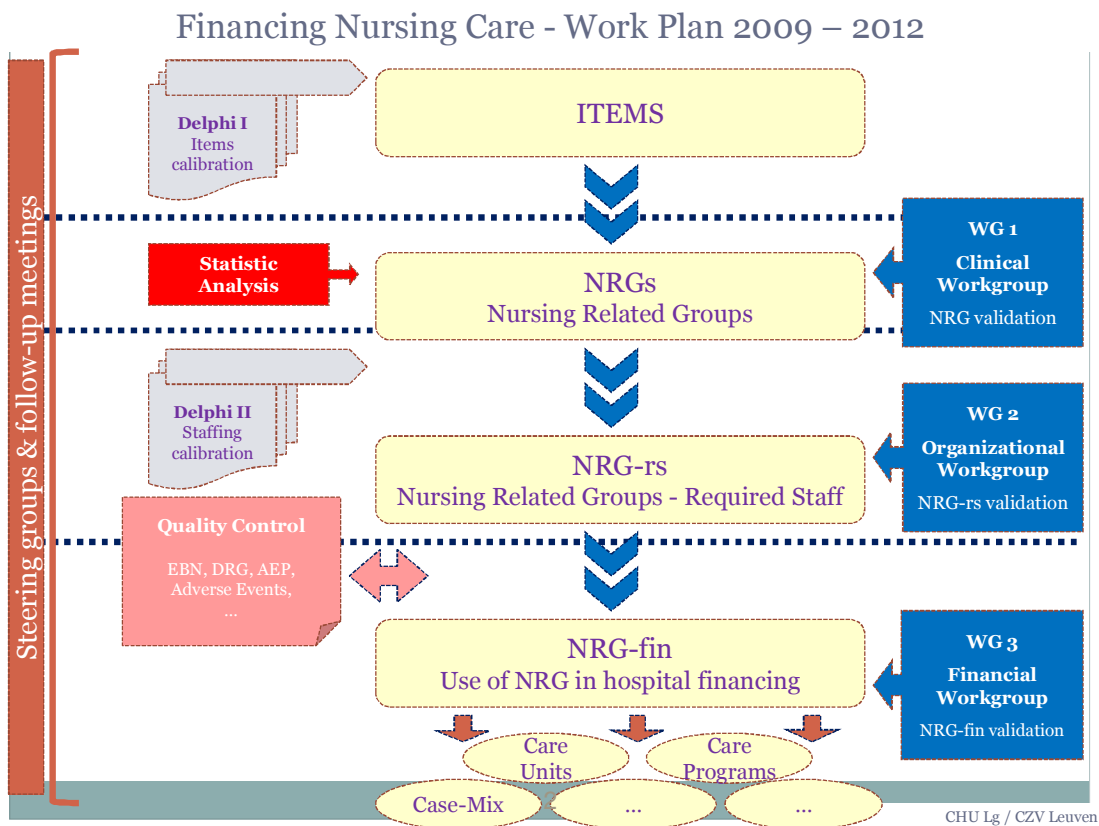
5. Comment envisager le caractère dynamique du système de manière à permettre des adaptations ciblées en fonction des changements dans la pratique infirmière ou de nouvelles directives scientifiques basées sur les preuves (EBN)

2. Méthodologie

2.1. Plan de travail

L'étude est divisée en 4 phases consécutives :

1. **ITEMS** : validation d'une pondération-temps pour les items DI-RHM
2. **NRG** : développement des profils de soins infirmiers - Nursing Related Groups (NRG)
3. **NRG-rs** : calibration des NRG en fonction de l'allocation en personnel infirmier requis et du mix de compétences minimales nécessaires
4. **NRG-fin** : modèle de financement des soins infirmiers



2.2. Validation d'une pondération-temps pour les items DI-RHM (ITEMS)

Trois études belges (WIN-project, Schouppe et al., POD/SPP 2007 ; WELAME, Schouppe et al., POD/SPP 2010 ; Financement des soins infirmiers hospitaliers, Sermeus et al., KCE 2007), via une méthodologie différente, ont pondéré en temps chacune des activités infirmières de l'outil DI-RHM.

Dans l'étude « Financement des soins infirmiers hospitaliers » (Sermeus et al., 2007), deux enquêtes Delphi ont été réalisées. La première enquête a consisté à obtenir un niveau d'intensité par item DI-RHM (appelée pondération KCE). Une seconde enquête Delphi a proposé une série de cas de patients où étaient décrites les activités infirmières réalisées pour un patient donné à un jour donné. Ces cas ont été évalués par un panel d'experts en fonction du temps infirmier nécessaire pour prendre en charge le patient tel que décrit.

En parallèle à cette évaluation globale, il était possible de mettre en évidence chacun des items correspondant à la prise en charge infirmière de ces cas. Dès lors, il était possible de comparer le temps total issu de la somme des temps pour chacun des items pris individuellement (1^{ère} enquête Delphi) avec le temps total issu du temps nécessaire pour la prise en charge infirmière et journalière d'un cas donné (2^{ème} enquête Delphi) où ces items individuels se retrouvent. Les coefficients de corrélation obtenus sont élevés ($r > 0.9$), ce qui valide les pondérations par intervention infirmière. Les cas décrits étaient issus d'un échantillon de patients issus d'unités de soins pédiatriques, intensives (ICU), médecine interne, chirurgicales et gériatriques.

Dans l'étude « WIN-project » (Schouppe et al., 2007), le niveau d'intensité infirmière (appelée pondération WIN) a été mesuré sur base d'une large enquête Delphi combinant d'une part, un auto-enregistrement de la durée d'un soin et d'autre part des « saisies multi-séquentielles » permettant de saisir le contenu et la durée des activités infirmières de façon rapide et efficace. L'étude a ainsi permis de développer des poids par intervention DI-RHM par type d'unités de soins, soit C (chirurgie), D (médecine) et G (gériatrie). Bien que la méthodologie appliquée lors de l'étude WIN a été adaptée au vu de certains écueils rencontrés, le projet « WELAME » (Schouppe et al., 2010) peut être considéré comme une suite de l'étude WIN mais pour des champs d'étude différents (unités de soins indexées M, E, I, H, soins palliatifs et néonatalogie).

Les pondérations KCE et WIN ont été comparées par Sermeus et al. (2008). Quand la pondération WIN a été appliquée aux activités infirmières issues des 112 cas patients analysés dans la première étude (Sermeus et al., 2007), une corrélation de 0.99 avait été mise en évidence. Lorsque cette même pondération WIN est appliquée à ces mêmes cas patients mais par unité de soins cette fois, la corrélation est alors supérieure à 0.99.

Ceci suggère que le niveau d'intensité en soins infirmiers est indépendant du contexte. Le niveau élevé de corrélation entre les deux études avait déjà été mis en évidence précédemment par Deprez et al. (2006). À l'époque, il avait été démontré que les cas décrits et accompagnés d'un contexte n'étaient pas évalués différemment de ceux qui n'en bénéficiaient pas.

Dans cette étude Profi(e)l DI-VG, les items ont de nouveau été étalonnés. La raison principale de ce nouvel étalonnage est double. D'une part, l'enregistrement infirmier a évolué au cours des années ; d'une version 1.3 en 2007, l'outil a été intégré dans le RHM et subi des adaptations au cours des différentes versions et directives d'enregistrement passant alors d'une version 1.4 en 2008 à une version 1.5 en 2009. Et d'autre part, la méthodologie poursuivie pour la détermination du temps de référence par item DI-RHM est différente tant sur le plan de la collecte des mesures que des sources utilisées. Pour ce dernier point notamment, par rapport à WIN et WELAME qui ont établi une liste

fermée précisant les activités définissant chacun des items, ce sont les définitions telles que présentes dans le manuel de codage v1.6. qui ont été utilisées dans cette étude.

Une enquête Delphi a été mise en œuvre en utilisant les 78 items, 91 possibilités de codage et les 156 modalités de score de la version DI-RHM 1.5. Par item DI-RHM, 3 questions ont été posées :

- Quel est le temps modal (le plus fréquent dans la pratique quotidienne) nécessaire pour réaliser l'activité infirmière considérée ?
- Quel est le temps minimal ou maximal (avec proportions) nécessaire pour réaliser l'activité infirmière considérée ?
- Quels sont les éléments justificatifs éventuels de cette variation temporelle dans la réalisation de l'activité infirmière considérée ?

Suite à l'invitation à participer à cette enquête lancée par le SPF Santé Publique, 895 infirmiers et sages-femmes se sont portés candidats (428 candidats issus de 39 hôpitaux francophones et 467 candidats issus de 38 hôpitaux néerlandophones) au travers d'une répartition large entre type d'hôpital (général, universitaire, spécialisé), type d'unités de soins, âge et sexe). Pour la collecte des réponses, un site web dédié et sécurisé avait été développé à cet effet. Au final, les réponses sont issues des 678 infirmiers et sages-femmes participants (49% FR, 51%NL), soit un taux de réponse de 75,8%. À l'issue du premier tour de cette enquête Delphi, les résultats (moyennes, P25, P50 et P75) ont été soumis aux participants en même temps que leurs propres réponses. Le second tour donnant la possibilité aux participants de modifier leurs réponses, 55% d'entre eux ayant répondu à ce second volet.

N300: Prélèvements sanguins veineux	
<i>Définition (page 86)</i> Ensemble des activités liées au prélèvement d'un échantillon de sang veineux par ponction ou par cathéter. Une séquence de prélèvement est un moment où un prestataire de soins réalise un prélèvement de sang veineux et collecte des tubes en vue d'une analyse.	
Quel est le temps le plus fréquent (modal) qu'une infirmière consacre à une séquence de prélèvement sanguin veineux ?	
<input type="text"/> Sans objet	
Temps MODAL : _____ minutes	

Temps minimum :	_____ minutes pour _____ % des patients
Temps maximum :	_____ minutes pour _____ % des patients
Quels sont les éléments justificatifs (max. 3) expliquant un temps différent du temps modal ?	
Justificatif 1 :	_____
Justificatif 2 :	_____
Justificatif 3 :	_____

Exemple du set de questions posées lors du Delphi pour l'item N300 : Prélèvements sanguins veineux.

Le nombre de réponses par question varie entre 9 (N700B : Suivi d'une assistance cardio-circulatoire mécanique, score 2) à 470 (H100 : Administration de médicaments différents par voie IM/SC/ID) avec une moyenne de 247 réponses par item.

Ce qui conduit au final à calculer un temps standard par item, exprimé en minutes.

À côté de ce temps standard par item, les éléments justificatifs de la variabilité temporelle ont été inventoriés. Environ 20.000 réponses ont été collectées, parmi les plus fréquentes :

- niveau de dépendance, degré d'autonomie.
- présence et efficacité du matériel (en stock, adapté aux besoins, fonctionnel, complet, ...)
- appareillage sur et autour du patient (lignes de perfusion, sondes vésicales, oxygène, plâtres/attelles, déambulateur, ...)
- compliance ou non du patient
- présence et/ou aide d'un tiers (famille, parents, ...)
- type de pathologie et degré de gravité
- poids, âge

2.3. Développement des Nursing Related Groups (NRG)

Le DI-RHM permet une description riche et étendue de la pratique infirmière actuelle. Au départ de ces données, il est possible de déterminer des profils de soins infirmiers. Un profil de soins infirmiers étant défini comme étant une série d'activités infirmières (items) qui ont été réalisées auprès d'un patient au cours d'une journée ou d'une période de temps déterminée (épisode de soins). Ces différents profils ont été définis à l'aide de méthodes statistiques de classification, regroupant les activités infirmières dans des groupes homogènes appelés Nursing Related Groups (NRG), par analogie avec les Diagnostic Related Groups (DRG). Ces profils de soins infirmiers étant basés non pas sur la pathologie présentée par le patient mais bien sur les soins infirmiers rencontrés.

Dans l'étude, les données DI-RHM 2008 (Datamart 2008-2, 128 hôpitaux, 1.287.515 épisodes de soins ont d'abord été prises en considération pour effectuer une première formation et validation clinique à vérifier sur des données plus récentes au fil de la recherche.

En 2009, la base de données disponible (Datamart 2009-1, 133 hôpitaux) pour le développement d'un nouveau modèle de financement était constituée de 1.378.326 épisodes de soins : 80,6% en unités de soins d'hospitalisation classique, 5% en unité de soins intensifs, 3,4% en salle de réveil et 10,8% en unité de soins spécialisés (Sp). Les informations pour 201.756 épisodes de soins en hôpital de jour étaient également disponibles. Globalement, le taux d'épisode de soins en erreur était de 0,11%, soit par une durée de l'épisode égale à 0, parfois même négative, ou encore supérieure à 1440 minutes (24 heures)

Deux techniques statistiques de classification ont été appliquées à ces données.

La première est une méthode statistique de clustering permettant de regrouper les épisodes de soins DI-RHM entre eux sur base du profil de soins infirmiers qu'ils présentent. Les profils de soins similaires sont regroupés dans des groupes identiques, de telle manière que la distance séparant deux groupes soit maximale et que les distances entre les éléments d'un même groupe soient minimales. Les choix suivants ont été effectués :

1. La technique de clustering prend en compte les épisodes de soins DI-RHM et plus précisément la durée de ceux-ci. On entend par épisode de soins une période d'hospitalisation de maximum 24 heures dans un même lieu de l'hôpital. Cette période d'hospitalisation étant fractionnée en autant de lieux traversés par le patient au cours d'une journée ou au cours de son séjour : arrivée, sortie, transfert interne entre unités de soins, quartier opératoire, salle de réveil, quartier d'accouchement, ... sont autant d'endroits qui génèrent un épisode de soins. Un patient peut donc présenter plusieurs épisodes de soins au cours d'une même journée. Il en présente forcément plusieurs au cours de son séjour.

2. La technique de clustering se base sur les items DI-RHM. Seules les 91 possibilités de codage (78 items) constitutives de l'outil, accompagnées de la durée de l'épisode de soins (voir ci-dessus) sont reprises dans la construction des profils de soins. Aucune autre donnée comme l'âge, la pathologie, l'unité de soins, ... ne sont introduites dans le groupement. Vu le volume de données à traiter, c'est un algorithme FASTCLUS qui a été utilisé (Andenberg, 1973 ; Hartigan, 1975).

3. La technique de clustering a été utilisée pour définir les Major Nursing Categories (MNC), regroupant en grands groupes les épisodes de soins présentant des caractéristiques communes.

La seconde technique utilisée fait appel à une méthode CART, Classification And Regression Tree (Hastie et al., 2011). Il s'agit d'une des méthodes les plus fréquemment utilisées pour la définition des DRG (Diagnosis Related Groups). L'utilisation d'une telle technique nécessite le choix d'une variable-cible (target-variable) (par ex. prix total de revient ou durée de séjour). Pour cette étude, c'est le temps de soins total qui a été utilisé. Ce total a été calculé en sommant tous les scores DI-RHM multipliés par leur valeur en points respective, issue de l'enquête Delphi I (calibration temporelle des items). Les épisodes de soins sont alors regroupés d'une manière hiérarchique (arbre décisionnel) en fonction de la capacité discriminante ou non de l'activité infirmière par rapport au temps de soins total. À l'aide de cette technique, il est possible de répartir en plusieurs NRG les épisodes de soins constitutifs d'un même MNC. Ce système de classification permet dès lors de répartir, par épisode de soins, les patients hospitalisés dans des groupes homogènes en maintenant la cohérence clinique infirmière et la concordance de moyens pour dispenser des soins de qualité.

Au stade de la recherche Profi(e)l DI-VG (premier semestre 2011) et en fonction des données disponibles, ce sont les DI-RHM du second semestre 2008 (DM 2008/2-11/03/07, 128 hôpitaux, 1.287.515 ES) qui ont été utilisées. Bien que non considérés dans l'analyse, les items et les épisodes de soins en erreur ont été suivis dans l'analyse pour en évaluer l'impact.

Les 13 NRG et 124 NRG ont été validés en groupe de travail, appelé GT « clinique ». Ce groupe était constitué de 46 membres experts (30 effectifs et 16 suppléants, 15+8 FR et 15+8 NL). Ce groupe de travail s'est réuni à 6 reprises (5 séances plénières et 1 séance d'exercice) pour suivre le développement progressif de ces profils de soins infirmiers. Au terme de ce groupe de travail, les experts se sont prononcés tant le contenu et la pertinence clinique des profils de soins développés que sur les présentations :

- textuelles (libellé, résumé et détails). Chaque NRG développé a reçu un libellé et a bénéficié de descriptions résumées et détaillées.
- graphiques (empreintes digitales des MNC et des NRG).
- tabulaires (% de fréquence de l'item - modalité de codage et score - dans le profil de soins considéré).

Par la suite, en appliquant scrupuleusement la même méthodologie en deux étapes consécutives : clustering et decision tree, les clusters ont été développés sur base des données du premier semestre 2009 (DM 2009/1-01/03/12, 133 hôpitaux, 1.378.326 ES). Au final, 8 MNC et 92 NRG ont été développés. Ces derniers n'ont pas été revus par les experts du Comité Clinique mais, au vu des nombreuses similarités des clusters développés, les commentaires émis sur les clusters 2008 ont été appliqués sur ceux de 2009. Les modifications de structure de l'enregistrement (unités de soins OPR et OUT notamment) ainsi que l'évolution des contrôles appliqués sur les données ont également été pris en compte dans l'analyse.

Il convient également de signaler la meilleure qualité des données émanant du DM 2009/1 du 01/03/12, tant en ce qui concerne les items (DI-RHM) que les données en personnel (DP-RHM) ; utilisées ultérieurement dans la phase III de la recherche Profi(e)l DI-VG. Ce dernier point

concernant les DP-RHM est un des éléments de choix des données 2009-1 par rapport à celles de 2008-2.

Ci-dessous la description courte des 8 MNC déterminés ainsi qu'à titre d'exemple les détails pour le MNC 01 et 4 des 12 NRG qui le composent.

MNC	Description
01	Soins de courte durée, pré- et post-intervention, -accouchement et/ou une autonomie correspondante élevée, au début du séjour
02	Observation, suivi et éducation, en fin de séjour
03	Soins chroniques avec peu d'autonomie et technicité élevée, milieu d'un séjour de longue durée.
04	Soins concernant un suivi continu de courte durée, combiné avec un caractère technique plus élevé
05	Période de transfert en début de séjour, avec une autonomie élevée
06	Soins infirmiers ayant trait à la revalidation et récupération en seconde partie de séjour
07	Soins infirmiers hautement techniques et intensifs
08	Groupe restant

Par exemple, le MNC 01 (soins de courte durée, pré- et post-intervention, -accouchement et/ou une autonomie correspondante élevée, au début du séjour) est un groupe de moyenne à grande taille (179.290 épisodes de soins, soit 13% du total), caractérisé par un profil infirmier correspondant à des soins chirurgicaux et des soins liés à la maternité relativement légers (inférieurs à la moyenne de temps de soins requis) réalisés en pré ou post opération/accouchement ainsi qu'en salle de réveil. D'un point de vue infirmier cela se traduit par des items comme l'anamnèse, la sensibilisation/éducation concernant une intervention chirurgicale ou un examen diagnostique, le patient à jeun, l'administration de médicaments par voie vaginale, le rooming-in et les items liés à l'accouchement. L'hygiène et les items liés à l'alimentation se démarquent par leur faible présence, combinés à une courte durée de l'épisode de soins et une autonomie plus élevée que la moyenne. Les épisodes de soins ont une durée médiane de 8 heures, avec une absence d'épisodes de soins de 24 heures, majoritairement situés en unités CD pour 60 à 70% d'entre eux. Les autres épisodes se répartissent en pédiatrie, maternité, en soins intensifs et en gériatrie. 75% épisodes de soins concernent des patients âgés entre 0 et 74 ans. L'épisode se situe au début d'un séjour de courte durée avec une durée de séjour médiane de 5 jours. La majorité des séjours sont planifiés. Les cas cliniques rencontrés sont assez légers, avec un taux de SOI3+ d'environ 15%, 2 à 3 systèmes atteints et un taux de décès d'environ 3%. Ce MNC se différencie en 12 NRG sur base de soutien émotionnel de base, des items d'installation, d'aide au déplacement, de soins à l'incontinence fécale, de sensibilisation/éducation, de soins ante- et post-partum, de monitoring continu et de ventilation artificielle.

Quelques exemples de NRG constitutifs de MNC 01 :

NRG 01.1 : 43 474 épisodes

Caractéristiques déterminantes : pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient alité (C110), pas d'installation d'un patient NON alité (C120), pas de soutien émotionnel de base (R110)

NRG 01.2 : 9 587 épisodes

Caractéristiques déterminantes : soutien émotionnel de base (R110), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient alité (C110), pas d'installation d'un patient NON alité (C120).

NRG 01.3 : 15 952 épisodes

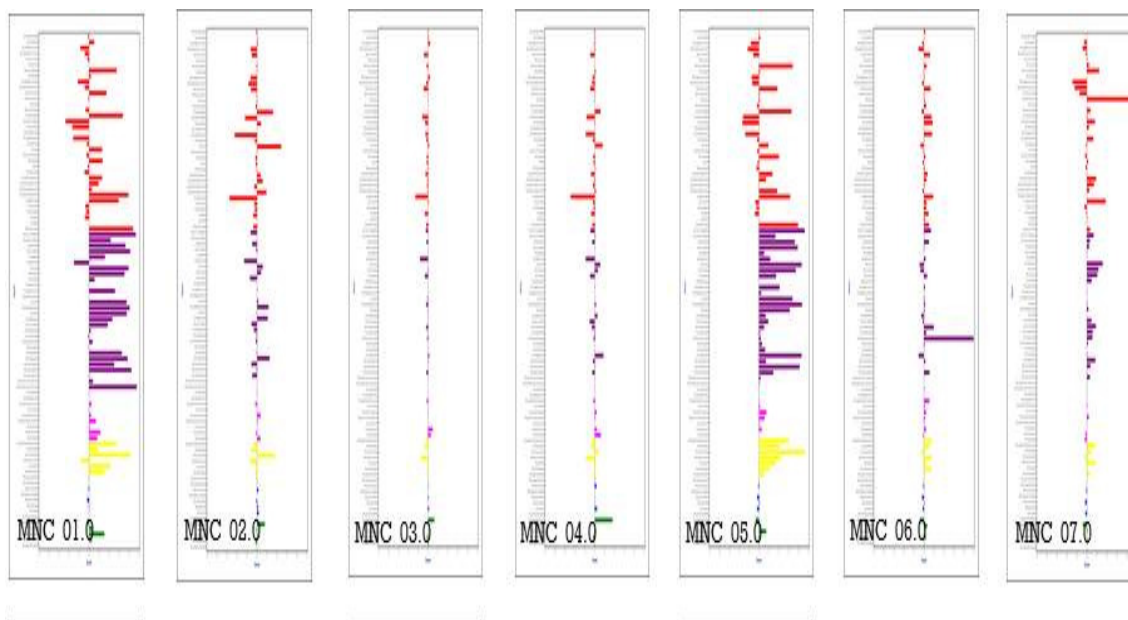
Caractéristiques déterminantes : installation d'un patient NON alité (C120), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'installation d'un patient alité (C110).

NRG 01.4 : 20 577 épisodes

Caractéristiques déterminantes :

installation d'un patient alité (C110), pas d'aide au déplacement d'un patient dans l'unité ou dans la chambre (C200), pas d'amélioration de la ventilation : ventilation artificielle (K300).

La description et l'agencement de ces MNC et NRG se définit également sur base de présentations graphiques détaillées appelées « empreintes digitales ». Ces empreintes digitales permettent d'identifier les activités plus ou moins spécifiques pour un groupe de patients donné.



Une question importante concerne la stabilité et la consistance des NRG. L'algorithme de groupement développé a été appliqué d'abord aux données des deux semestres de 2008 puis sur des données de 2009 (1^{er} semestre). Les MNC et NRG sont stables, le niveau d'accord est élevé sauf en cas de modifications dans les définitions, dans l'expérience et la pratique d'enregistrement. Des différences ont été mises en évidence dans les MNC et les NRG, essentiellement liées à la nécessité d'appliquer des contrôles plus stricts en rapport avec les niveaux de sévérité des erreurs. Il est d'ailleurs positif de signaler que de telles erreurs n'ont pas eu un impact trop important sur les données 2009. Ainsi, avant l'application des contrôles, les épisodes anormaux étaient isolés dans des clusters distinctifs.

Cela montre que de telles méthodes de classification peuvent être utilisées non seulement pour le développement des profils de soins infirmiers mais également à des fins de datamining et d'audits.

2.4. Calibration des NRG en fonction de l'allocation en personnel infirmier et du mix de qualification (NRG-rs)

Dans la troisième phase de cette recherche, les NRG ont été étalonnés en fonction de l'allocation en personnel requis et du mix de compétences nécessaire. À l'aide d'une enquête Delphi (Delphi II), le questionnement a été appliquée à chaque NRG. Afin de prendre en compte le mix de compétences nécessaires dans la pondération par NRG (pour que le financement ne soit pas uniquement basé sur le temps mais également sur les compétences et qualifications requises), un volet spécifique a été développé dans cette enquête Delphi II ; le questionnement s'appliquait alors non plus par NRG mais par item comme pour le Delphi I.

En ce qui concerne le mix de compétences, c'est le Nursing Care Continuum Framework and Competencies (ICN, 2008) qui été choisi. Ce cadre fournit une définition détaillée des compétences infirmières requises sur les plans professionnels, éthiques et légaux (16 compétences), de la dispensation des soins (40 compétences), du management et de la gestion (25 compétences), du contrôle qualité, de la professionnalisation et de la formation permanente (13 compétences).

PROFESSIONAL, ETHICAL, LEGAL PRACTICE	
Accountability	5
Ethical Practice	8
Legal Practice	3
CARE PROVISION AND MANAGEMENT	
Principles of Care Provision	13
a. Promotion of Health	3
b. Assessment	3
c. Planning	7
d. Implementation	4
e. Evaluation	3
f. Therapeutic Communication and Interpersonal Relationships	7
Leadership and Management	9
g. Safe Environment	6
h. Delegation and Supervision	4
i. Inter-Professional Health Care	6
PROFESSIONAL, PERSONAL & QUALITY DEVELOPMENT	
Enhancement of the Profession	8
Quality Improvement	2
Continuing Education	3

Nursing Care Continuum Framework and Competencies, © 2008 by ICN - International Council of Nurses, ISBN: 978-92-95065-25

En plus des compétences, ce cadre de référence propose différents niveaux pour chacune des compétences : nursing support or assistive worker ; enrolled, registered or licensed practical nurse ; registered or licensed nurse ; nurse specialist ; advanced practice nurse (APN). Des 94 compétences de départ, 10 d'entre elles ont été sélectionnées, soit les plus spécifiques des activités infirmières prises en compte dans le DI-RHM.

Les compétences suivantes ont été retenues :

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

Pour chacune des possibilités de codage DI-RHM, une compétence était à chaque fois proposée par l'équipe de recherche. Il était alors demandé d'affecter un niveau minimal requis pour la compétence proposée et/ou de sélectionner parmi les 9 compétences restantes, la compétence minimale requise la plus importante par item DI-RHM et de la mesurer sur une échelle de 1 à 5. La répartition des niveaux par compétence est clairement définie dans le cadre conceptuel choisi. Les liens avec les niveaux de qualification existants n'ont pas été réalisés.

Profi(e)l DI-VG : Compétences VS Items DI-RHM

B210: Suivi de la miction chez un patient continent pour l'urine

Ensemble des activités liées à la surveillance qualitative et/ou quantitative de la miction et/ou des urines chez un patient continent pour l'urine en précisant la fréquence ou le volume ou l'odeur ou la couleur de l'urine: 1ère miction post-opératoire, présence ou non d'urines exprimée sous forme de signes (+, -, ++, ...) ou d'un volume en ml, ...

3b. En fonction de la compétence proposée ci-dessous pour cette modalité de codage, quel est selon vous le niveau de compétence minimal requis ?

0 1 2 3 4 5

Compétence proposée :
VIII. Suivi

3c. Si vous avez répondu 0 à la question précédente ou si vous voulez ajouter des compétences supplémentaires, choisissez entre 1 et 3 compétences parmi celles proposées ci-dessous. Si vous ne voulez pas ajouter de compétence supplémentaire à celle validée ci-dessus (point b), recopiez votre réponse ci-dessous.

	1	2	3	4	5
Compétence I : Information et éducation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence II : Connaissance et "bonnes pratiques"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence III : Raisonnement clinique et résolution de problèmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence IV : Soutien à l'autonomie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence V : Assessment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence VI : Planification de soins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence VII : Pratique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence VIII : Suivi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence IX : Communication et relations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétence X : Aptitudes techniques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Exemple du set de questions posées lors du Delphi II Compétences par item pour l'item B210 : Suivi de la miction chez un patient continent pour l'urine. La compétence VIII : Suivi est proposée pour cet item.

Ce volet de l'enquête Delphi II a été proposée aux mêmes experts infirmiers et sages-femmes que ceux qui avaient participé à la première enquête Delphi (Delphi I). Au total, 140 experts des 530 sollicités ont participé à ce volet du Delphi II. À l'issue des deux tours Delphi II, 113 répondants (taux de réponse = 81%) ont constitué le set de réponses (50 participants au 1^{er} tour et 63 participants au second tour).

Le tableau ci-dessous donne l'éventail de répartition des 10 compétences proposées au travers des items DI-RHM, le % d'accord des répondants avec la compétence proposée ainsi que le niveau médian pour cette compétence.

ID	Compétences	N	Item DI-RHM / VG-MZG item	%	Median level
I	Information et éducation	6	A100, B600, D500, F200, S100, S200	98,3	3
II	Connaissance et "bonnes pratiques"	5	C400, D200, M100, N200, V600	97,9	3
III	Raisonnement clinique et résolution de problèmes	5	B230, B430, P100, R130, V700	97,1	3
IV	Soutien à l'autonomie	12	B100, B220, B420, C110, C120, C200, D110, D120, F110, F120, F300, F400	98,2	3
V	Assessment	7	G300, G400, I100, V300, W200, Y200, Z100	96,8	4
VI	Planification des soins	4	D130, V200, Z300, Z400	97,7	3
VII	Pratique	19	B250, B300, B500, H100, H200/H300, H400, H500, K100, K200, L200, L300, L500, N100, N300, N500, V400, V500, W100, Z200	97,0	3
VIII	Suivi	10	B210, B410, E100, E200, E300, E400, G100, L100, V100, W400	98,8	3
IX	Communication et relations	8	O100, O200, Q100, R110, R120, W500, X100, Y100	98,7	3
X	Aptitudes techniques	14	B240, B440, B500, D300, D400, G200, G500, I200, K300, L400, N400, N600, N700, W300	98,9	5

Le second volet Delphi II se positionne lui au niveau des NRG pour lesquels un staffing et des compétences requises par groupes de patients ont été demandés. Le groupe d'experts chargé de la validation est différent de celui de l'enquête Delphi I et du premier volet du Delphi II. Il s'adresse aux infirmiers chefs et aux responsables du management des unités de soins.

À chaque participant, il a été demandé d'analyser deux MNC, avec les NRG qui en découlent. Les participants ont tous reçu le libellé et la description tant des MNC que des NRG. Ils ont également reçu les empreintes digitales par NRG afin qu'ils puissent avoir une image concrète du patient concerné. Malgré tout en raison du caractère abstrait de la tâche demandée, ce Delphi II constituait un exercice complexe.

L'enquête s'est déroulée en deux tours : 364 répondants lors du premier tour, 124 lors du second. Au total, 488 réponses ont été collectées, chaque NRG ayant été évalué par 15 à 20 experts.

Pour chaque NRG, 3 types de questions étaient posées (17 questions au total) :

1. Combien de patients du type de ceux présentés dans le NRG, un praticien de l'art infirmier peut-il prendre en charge durant sa prestation ? Une différence a été faite entre les prestations de matin, d'après-midi et de nuit ainsi qu'entre le nombre optimal et maximal de patients pouvant être pris en charge, soit 6 questions. La notion « maximal » se réfère à un niveau d'allocation en personnel en-dessous duquel le soin infirmier n'est plus garanti. La notion « optimal » se réfère à un niveau d'allocation en personnel garantissant des soins infirmiers de qualité.
2. Chaque NRG a été évalué au travers des 10 compétences proposées avec à chaque fois un niveau de compétences requis. Au total, 10 niveaux à attribuer.
3. Pour chaque NRG, il était également demandé de quantifier l'expérience requise pour prendre en charge ce type de patient à l'aide d'une échelle en 5 niveaux, de 1 (absence d'expérience) à 5 (expérience très élevée).

Cette double approche permet au final un calcul, par NRG, du nombre de patients (maximum/optimum) par pause (aspect quantitatif) et du niveau moyen de compétence requis (aspect qualitatif). Pour l'aspect quantitatif, c'est une moyenne robuste qui a été calculée (estimateur de Huber) permettant une minimisation des valeurs extrêmes. Pour le niveau de compétences requis, c'est une médiane qui a été utilisée pour la pondération. Tous les résultats quantitatifs et qualitatifs sont présents dans le rapport final de la recherche Profi(e)l DI-VG. Le tableau ci-dessous ne reprend qu'une partie d'entre eux à titre illustratif.

Delphi II - Résultats quantitatifs pour les NRG 2.01 à 2.03

NRG	VAR	Description	Beschrijving	N	Mean	STD	Min	Max	P25	P50	P75	Huber
2.01	maxA	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Matin	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : voormidag	70	9,93	4,91	1	28	7,0	10,0	10,0	9,21
2.01	maxB	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Après-Midi	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : namidag	70	12,17	5,47	2	28	8,0	10,0	15,0	11,68
2.01	maxN	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Nuit	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : nacht	70	19,46	8,81	2	40	12,0	20,0	29,3	19,68
2.01	optA	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Matin	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : voormidag	70	7,86	3,61	1	18	5,8	8,0	10,0	7,57
2.01	optB	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Après-Midi	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : namidag	70	9,66	4,28	1	20	7,0	8,0	12,0	9,02
2.01	optN	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Nuit	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : nacht	70	15,89	7,86	1	32	10,0	15,0	20,0	14,94
2.02	maxA	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Matin	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : voormidag	68	7,62	3,08	2	15	6,0	7,0	10,0	7,11
2.02	maxB	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Après-Midi	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : namidag	68	9,99	4,17	2	25	8,0	10,0	12,0	9,55
2.02	maxN	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Nuit	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : nacht	68	17,49	8,31	2	32	10,0	15,0	25,0	16,56
2.02	optA	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Matin	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : voormidag	68	5,79	2,35	2	13	4,0	5,0	7,8	5,45
2.02	optB	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Après-Midi	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : namidag	68	8,04	3,34	2	20	6,0	8,0	10,0	7,75
2.02	optN	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Nuit	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : nacht	68	14,34	7,08	2	32	9,3	14,0	20,0	13,80
2.03	maxA	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Matin	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : voormidag	68	8,62	3,30	2	18	6,0	8,0	10,0	8,43
2.03	maxB	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Après-Midi	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : namidag	68	10,79	4,67	2	25	8,0	10,0	15,0	10,19
2.03	maxN	Nombre maximum de patients pris en charge par 1 prestataire : Nuit	Maximale aantal patiënten voor 1 zorgverlener : nacht	68	18,09	8,37	2	32	12,0	15,0	25,0	17,76
2.03	optA	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Matin	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : voormidag	68	6,79	2,54	2	16	5,0	6,5	8,0	6,68
2.03	optB	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Après-Midi	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : namidag	68	8,79	3,92	2	20	6,0	8,0	10,0	8,21
2.03	optN	Nombre de patients pris en charge dans des conditions optimales : Nuit	Aantal patiënten in ideale omstandigheden : nacht	68	14,85	7,73	2	32	10,0	13,0	20,0	13,71

Delphi II - Résultats qualitatifs pour les NRG 1.01 à 2.10

NRG	Med(INF)	Med(EEN)	Med(OPL)	Med(ADL)	Med(ASS)	Med(PLA)	Med(IMP)	Med(EVA)	Med(COM)	Med(TEC)	Mean	Median	Med(ERY)
1.01	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,6	3,0	3,0
1.02	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0
1.03	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,5	2,5	3,0
1.04	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0
1.05	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,6	4,0	4,0
1.06	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
1.07	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	2,3	2,0	3,0
1.08	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0
1.09	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,6	4,0	4,0
1.10	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
1.11	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	3,2	3,0	3,0
1.12	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.01	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,7	3,0	3,0
2.02	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0
2.03	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0
2.04	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0
2.05	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.06	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.07	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.08	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,7	4,0	4,0
2.09	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,8	4,0	4,0
2.10	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	5,0	3,9	4,0	4,0

Les résultats par NRG (Delphi II) ont été validés de deux manières différentes.

D'une part, la question a été de savoir si le staffing infirmier requis estimé par les infirmiers était réaliste. Pour ce faire, les données en personnel issues du RHM (DP-RHM) ont été prises en compte.

Dans ces DP-RHM, 6 catégories de personnel sont décrites. La catégorie 6 (étudiants) n'a pas été considérée.

Codes catégories (CAT)	Description des codes CAT
CAT001	Infirmier(e)/Sage-femme, avec diplôme universitaire (PAI*)
CAT002	Infirmier(e)/Sage-femme, avec diplôme de l'enseignement supérieur (PAI*)
CAT003	Infirmier(e), avec brevet de l'enseignement secondaire complémentaire (PAI*)
CAT004	Personnel "soignant" (PAI*)
CAT005	Personnel de "soutien" (non PAI*)
CAT006	Étudiant (PAI*) en stage

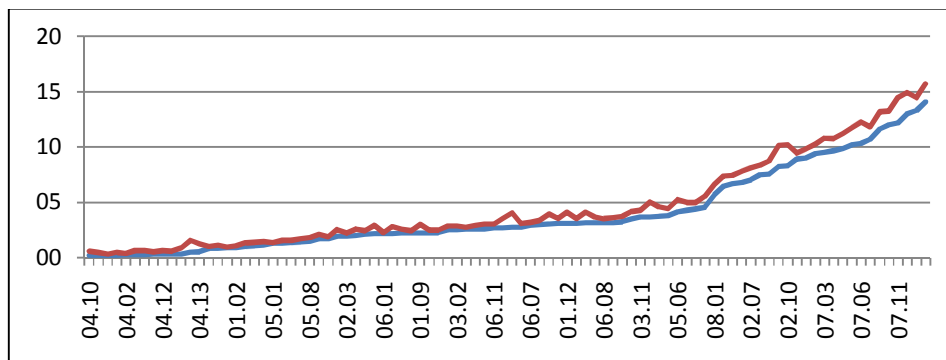
Dans l'analyse de l'allocation de ce personnel, il a été tenu compte des prestataires de soins issus des équipes mobiles, du personnel intérimaire, ... La présence du personnel de soins par unité de soins et par jour a été comptabilisée (A) ainsi que la somme des durées des épisodes de soins (B) pour l'unité de soins et la journée considérée (24 heures). Le quotient de A par B conduit à la mesure d'un Nursing Hours Per Patient Day (NHPPD). Ce NHPPD est ensuite converti en nombre de patients par infirmier et par jour (NPPD = 24/NHPPD). Ce Number of Patients Per Day (NPPD) a été calculé pour l'ensemble des hôpitaux et des NRG avec les résultats suivants :

- NPPD sur base du Delphi-II (nb. maximum de patients) : 8,78
- NPPD sur base du Delphi-II (nb. optimum de patients) : 6,86
- NPPD sur base des données en personnel (DP-RHM) : 6,67

Au vu de cette dernière mesure, il apparaît que le nombre de patients par infirmier dans les hôpitaux belges (toutes unités de soins confondues) s'élève à 6,7 patients par jour ; ce qui correspond assez fortement à l'évaluation du nombre optimum relevé par l'enquête Delphi II (6,9 patients/infirmier). Cette proximité traduit une évaluation réaliste et utilisable des estimations récoltées lors de l'enquête Delphi II.

Des différences importantes sont parfois apparues quand l'allocation en personnel par NRG était comparée avec l'allocation moyenne en personnel par unité de soins. La question était alors de savoir si cette évaluation de temps par NRG était cohérente et suffisamment discriminatoire. Une deuxième méthode de validation a alors été réalisée. Pour chaque item DI-RHM, un temps moyen a été calculé (Delphi I) ; ce temps moyen a été sommé par épisode de soins. Les scores moyens par NRG ont été comparés aux scores par NRG issus directement du Delphi II. La corrélation élevée obtenue ($r=0,8$) confirme la consistance importante de l'enquête Delphi.

Le graphique ci-dessous reprend, par ordre croissant, les pondérations moyennes relatives (axe vertical) pour chacun des NRG (axe horizontal). La courbe rouge est basée sur les données issues du Delphi I, la courbe bleue sur celles issues du Delphi II. Nous remarquons une consistance élevée, ce qui confirme à nouveau les pondérations résultantes du Delphi II.



La même méthode de travail a été suivie pour l'évaluation du niveau de compétence requis par NRG. Pour chaque item DI-RHM, un niveau moyen de compétence a été calculé sur base des résultats Delphi II (seule la compétence principale a été prise en compte). Par profil de soins, un profil de compétence peut alors être développé. Le profil moyen par NRG basé sur les résultats du Delphi II (compétences par item) peut alors être comparé au profil de compétences par NRG issu lui aussi du Delphi II mais pour le volet compétences par NRG cette fois.

La validation du Delphi II a été soumise à un groupe de travail, appelé groupe de travail "organisationnel", composé de 20 experts (10 FR + 10 NL). Les approches choisies ont également été soumises à l'appréciation de ce groupe d'experts.

2.5. *Modèle de financement des soins infirmiers (NRGs-fin)*

Le modèle de financement des soins infirmiers est compatible avec le modèle actuel de financement rendant une mise en œuvre assez facile.

Dans le DI-RHM, le nombre d'activités infirmières (items) enregistrées ont été largement étendues de 23 à 78 items. Ceci permet à une large gamme de services (des soins chroniques SP aux soins intensifs) d'être mesurés de façon valide. Tous les tests indiquent que le nouveau DI-RHM est représentatif de la pratique infirmière de façon plus correcte.

Dans le financement actuel des hôpitaux, les 23 scores du RIM sont liés à 2 dimensions (care-cure ; autonomie-soins intensifs) et regroupés en 28 zones sur la carte nationale. Dans la proposition, sur base du DI-RHM, la définition des MNCs et des NRGs mène à des groupes homogènes au point de vue du profil et charge en soins.

La pondération des coûts utilisée dans le financement actuel est basée sur le staffing réel. Cela conduit au célèbre effet Matthew selon lequel les services qui ont déjà un staff plus important et ont, par conséquent, une pondération plus lourde dans les zones vont recevoir plus de points et plus de financement. Les services avec un staff moins important vont avoir des pondérations moindres dans les zones et donc un financement moindre. Dans la proposition du DI-RHM, la pondération est basée sur le temps de soins requis et la compétence qui ont été correctement attribués aux services.

Phases	RIM	DI-RHM
1. Items	23 items	78 items
2. Profils	28 zones sur la carte nationale	8 MNCs - 92 NRGs
3. Pondération des coûts	Pondération des zones sur base du staffing réel (nombre et qualification)	NRG-rs Pondération des NRGs sur base de l'allocation en personnel (q) et des compétences requises (Q)
4. Mécanisme de financement	Points supplémentaires Sélection d'unités de soins indexées C,D, E et USI via ZIP/ZAP Déciles Unité de soins par index de lits	À définir

Le modèle de financement est basé sur une revue de la littérature, une analyse du système actuel de financement, la simulation de l'intégration de divers scénarios et la consultation de la Commission de Financement. La revue de la littérature s'est axée sur les ratios de staffing comme instrument, recommandés internationalement, pour le financement des soins infirmiers (voir p.e. Burnes Bolton et al, 2007; Donaldson et al, 2005; Graf et al, 2003; Laport et al, 2008; Li et al, 2011; Sochalski et al, 2008; Upenieks et al, 2007; Welton, 2007; 2011). D'autre part, il existe également une littérature pertinente sur le développement et la mise en place de modèle de financement des soins infirmiers dans sa totalité (Aiken, 2008; Ginsburg, 2008; Knauf et al, 2007; Welton & Dismuke, 2008; Watson, 2009; Welton et al, 2006a; 2006b; 2006c). La simulation de l'intégration des NHP (Nursing hours per patient) dans les divers scénarios fait usage des statistiques descriptives et explicatives pour tester l'ordre de grandeurs des effets et des relations significatives ou non (Corrélation de Pearson et de Spearman pour le lien entre variables continues, chi carré pour l'analyse de la variance des variables nominales).

Nous arrivons, sur base d'une analyse étape par étape, à une proposition d'intégration du DI-RHM dans le financement de l'hôpital. La revue de la littérature et l'analyse du système de financement actuel résultent tout d'abord en 10 considérations générales comme point de départ dans l'élaboration du futur modèle de financement :

1. Champ d'application

Il est souhaitable d'élargir progressivement le champ d'application, qui est maintenant limité aux services C, D, E et ICU, à tous les services/patients tout comme cela existe pour l'application des DRGs. Spécialement l'extension des services de soins tout comme les services de gériatrie et services Sp est souhaitable. L'élargissement peut être programmé dans la première ou deuxième année qui suit la mise en œuvre.

2. Intégration des points de base et points supplémentaires

L'utilisation actuelle des déciles donne l'impression que les données infirmières ne jouent pas pour quelques hôpitaux (pas ou peu de points complémentaires). Ceci conduit souvent à la question du besoin de l'enregistrement des données. L'utilisation des NRGs rend possible une application plus évaluative (cf. concept de jours justifiés) : Soins justifiés, staffing infirmier justifié. Dès le début, tous les hôpitaux font partie du financement issu des DI-RHM. Une transition progressive, à partir du pourcentage actuel des déciles peut évoluer à court terme dans la situation financière.

3. Relatif versus absolu

Il est évident que la pondération, dans un premier temps, est relative et non pas absolue. Cela dépend principalement du budget disponible. Nous retrouvons cela dans les déciles, coefficients divers, des analyses comparatives (p.ex. dans les moyennes nationales). Mais en même temps, une mesure absolue est importante en raison de la relation avec la qualité et la sécurité des patients. C'est le même aspect que l'on trouve dans les normes minimales de staff infirmier (voir Aiken et al., 2010 ; Donaldson et al., 2005 ; Gordon et al., 2008). Le financement devrait s'établir dans un bon mélange entre cette approche relative et absolue (ou normative).

4. Intégration des différents éléments du financement

Pour le moment, le financement du staffing infirmier est dans la partie B2 (points justifiés et supplémentaires), dans le B4 et récemment dans le B9. C'est très difficile d'intégrer ces différentes parties dans un ensemble cohérent de dotation en personnel infirmier. Il serait souhaitable d'intégrer les différents éléments en un tout. Il est souhaitable, à terme et dans la mesure du possible, de rendre le mécanisme variable en fonction de l'activité (soins justifié) et que des éléments fixes comme les aspects de continuité pour la soirée, la nuit et les weekends soient intégrés dans le modèle. Cette intégration peut être également programmée dans la première ou deuxième année après la mise en œuvre.

5. Lien avec les soins directs

Il est souhaitable de coupler l'élément du soin justifié et la dotation en personnel justifié avec le déploiement du personnel infirmier dans les soins directs. Trop souvent, il arrive que les fonds recueillis grâce à des points supplémentaires ne sont pas utilisés pour le développement des effectifs infirmiers mais repris dans le chiffre d'affaire global de l'hôpital parce qu'il n'y a pas de lien avec les normes minimales d'agrément (comme c'est le cas avec les points de base). Si un service a besoin d'une dotation complémentaire parce que les soins y sont plus lourds, ce serait en fonction de la qualité et de la sécurité qu'il faudrait demander plus de personnel infirmier.

6. Soins donnés versus soins requis

La dotation en personnel infirmier devrait être associée aux soins requis. Dans la proposition, cet aspect est déjà beaucoup plus accentué (par l'intermédiaire des profils NRG et de la dotation optimale) que dans le financement actuel. À terme, on devrait encore la renforcer en établissant un lien avec d'autres sources de données (DRGs, médicaments, données administratives). On devrait avoir un lien établi avec les guidelines. Des tests ont déjà été mis sur pied afin de réaliser cela sur base des données (Van Herck et al., 2009).

7. Sensibilité au sous- et surcodage

Le mode de financement proposé doit être clair, simple et en même temps peu sensible au sous- et surcodage. Les deux problèmes sont souvent difficiles à réaliser ensemble. Mais la conversion des items vers les profils de soins significatifs (NRGs) rend la manipulation des données difficile. Un enregistrement complémentaire n'entraîne pas nécessairement un profil plus lourd et plus de financement. Une combinaison étrange d'item conduira à un profil différent qui sera détectable par l'intermédiaire de techniques de datamining. Le lien avec d'autres données du RHM e MDS renforcera également les recouvrements.

8. Instrument de gestion versus instrument de financement

Le nouveau DI-RHM ne peut se limiter à un instrument purement financier (les efforts sont trop importants), mais devrait évoluer en un outil de gestion pour les hôpitaux afin d'évaluer la dotation infirmière actuelle dans les services, pour l'analyse comparative (voir l'utilisation des infirmières dans d'autres hôpitaux pour un profil similaire), pour la planification, etc. Cela nécessite peut-être que des données (et éventuellement aussi des outils) soient disponibles dans les hôpitaux. Le DI-RHM devrait aider à une gestion réelle de la dotation infirmière selon les besoins en activités infirmières des patients présents dans l'unité de soins.

9. Couplage NRGs - DRGs

Un modèle de financement fondé sur ces données couplées en direct ne semble pas possible à court terme. Une première (et la raison principale) est que le DI-RHM est encodé par échantillonnage des épisodes de soins (60 jours enregistrés par an) et les DRGs sont enregistrés pour tous les patients avec un résumé pour l'ensemble du séjour. La reconstruction des profils NRGs par séjour offre, par définition, un manque de données de 84 %. La poursuite du développement du dossier-patient électronique doit être une motivation pour un enregistrement complet du DI-RHM (dérivable automatiquement à partir du dossier Patient) permettant un financement possible sur des données intégrées. La délimitation des profils de routine pour une pathologie limitée pourrait être possible à court terme. Si DRGs et NRGs sont des indicateurs complémentaires du séjour du patient, l'approche est cependant très différente. Rien n'indique que les soins infirmiers soient dépendants d'une pathologie spécifique. Leur intensité sera, sans doute, liée à la lourdeur du patient et donc à sa comorbidité et, par le fait même, à son degré de sévérité ; mais il est fréquent d'observer un même panel de soins appliqués à des patients présentant des pathologies différentes.

10. Biais à postériori

Chaque enregistrement de données post-factum est sensible à la partialité rétrospective (p. ex. l'utilisation de nombreuses ressources peut rétrospectivement apparaître exagérée si aucune particularité de soins ne s'est produite. A priori, l'intensité des ressources à mettre en œuvre n'est pas toujours prévisible). Cela signifie qu'il faut apporter une attention toute particulière aux ressources à mettre en place dans chaque unité de soins et des choix devront être fait dans les ressources à consentir.

Composantes du financement et pondération MNC-NRG

Le concept du financement est conservé en grande partie. Dans la phase I, nous avons fait usage des 2 semestres d'enregistrement des données DI-RHM les plus récents. Pour le financement 2013, les données 2010-1 et 2010-2 pourraient être prises en compte. En phase II, pour construire les NRG, les données utilisées ont été prises en compte par épisode de soins, dont la durée est comprise entre 0 et 24 heures. Durant la phase III, un nombre optimal de patients par infirmier et par prestation (NPPD Opt.) été attribué à chacun des NRGs développés (Delphi II).

Une moyenne robuste (estimateur de Huber) par prestation tient compte de l'impact des outliers du Delphi et sert de base à la pondération quantitative. Seules les valeurs optimales ont été considérées étant donné leur proximité avec les valeurs issues des effectifs observés dans les hôpitaux belges au travers des DP-RHM. En outre, la notion d'optimum renforce l'idée d'un staffing justifié ou requis, ce qui est le but recherché de cette démarche de mesure.

Par exemple, pour le NRG 2.01, on observe que la prise en charge de 7,5, 9 et 15 patients sont les pondérations pour les prestations du matin (p.ex. 8 heures), de l'après-midi (p.ex. 8 heures) et de la nuit (p.ex. 10 heures). Pour ramener ces trois mesures de durée différente à l'échelle d'une journée ou d'un épisode de soins de 24 heures, nous les agrégeons comme suit :

$$\text{NPPD par jour} = (7.5*8 + 9*8 + 15*10)/24 = 10.84$$

Ce calcul a été appliqué pour chaque NRGs pour calculer un NPPD par jour afin d'obtenir une mesure du nombre de patients par jour et par infirmier. Comme le state of art international NHPPD le confirme, il est plus pertinent d'utiliser l'inverse à des fins de financement, soit le nombre d'infirmiers en fonction du nombre et des besoins des patients : $\text{NHPPD} = 24/\text{NPPD}$.

Dans notre exemple, cela donne une pondération NHPPD de 2,214 pour le NRG 2.01. Appliquée à l'ensemble du dataset utilisé, un NHPPD par NRG est alors disponible pour la Belgique et constitue un critère comparable de financement des soins infirmiers sur le plan international.

À l'étape suivante de pondération quantitative, nous effectuons une correction de ce NHPPD pour les épisodes de moins de 24 heures ; ces épisodes induisant une attribution de moyens plus faible. Nous voulons aussi éviter que l'on obtienne artificiellement plus de moyens en augmentant le nombre d'épisodes de soins. La correction porte donc sur la durée de l'épisode de soins.

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

	NHPPD	Episode de soins	Durée ES	NHP_Just
NRG 1.01				
NRG 1.02				
NRG 1.xx				
NRG 2.01	2,214	ES1	22h00	2,030
		ES2	24h00	2,214
		ES3	20h00	1,845
		ES4	15h00	1,384
Total NRG 2.01				7,473
NRG 2.03				
...				
NRG k.xx				
TOTAL				1 024,754

Même s'il est possible de le redistribuer sur base du NHP justifié, le financement des soins infirmiers ne tient pas seulement compte du nombre d'ETP (allocation quantitative du personnel). Il prend aussi en compte le degré de compétence de ce personnel. Sur le plan international, une politique de compétences se développe fortement, ayant pour but de préciser et de raffiner les besoins en soins au travers des diplômes existants. Sur base du Delphi II, nous disposons de l'information nécessaire pour étayer l'introduction de ces notions de compétences dans le financement des soins infirmiers.

La médiane des compétences n'est pas influencée par les outliers présents dans l'enquête Delphi. Nous connaissons donc les niveaux de 10 compétences par NRG. Dans notre exemple, le NRG 2.01 a été évalué au niveau 3 pour 7 compétences et au niveau 2 pour les 3 autres. Pour traduire cela en éléments financiers, ces valeurs doivent être transformées en différences relatives de coûts entre les 5 niveaux de compétences. Nous appliquons une pondération relative uniformément répartie entre les 5 catégories, sur base des salaires réels minimum (CAT05 assistant en soins hospitaliers, 22.887 €) jusqu'au maximum (CAT01 cadre intermédiaire, 51.293 €) par catégorie. C'est la moyenne des barèmes extrêmes par catégorie qui a été retenue pour la construction de l'échelle relative (voir tableau ci-dessous). Différents scénarios alternatifs sans manipulation des moyennes et sur base des barèmes des diplômes ont également été testés mais non retenus.

Niveau médian de compétence	Poids relatif
1	1,0000
1,5	1,0515
2	1,1030
2,5	1,1545
3	1,2060
3,5	1,2575
4	1,3090
4,5	1,3605
5	1,4120

Le poids relatif du NRG 2.01 tel que présenté mène à la pondération de compétence suivante : $(7*1,206 + 3*1,1030)/10 = 1,262$.

De la même manière, une pondération de la compétence (Fact_CC) est calculée pour chaque NRG. Au cours d'une dernière étape, le NHP_Just (aspect quantitatif) est combiné avec le Fact_CC (aspect qualitatif) via une multiplication mutuelle pour obtenir une échelle uniforme comme instrument de financement. Ces différentes étapes sont illustrées une dernière fois pour le NRG 2.01.

	NHPPD	Episode de soins	Durée ES	NHP_Just	Fact_CC	NHP_CC_Just
NRG 1.01						
NRG 1.02						
NRG 1.xx						
NRG 2.01	2,214	ES1	22h00	2,030	1,262	2,561
		ES2	24h00	2,214	1,262	2,794
		ES3	20h00	1,845	1,262	2,328
		ES4	15h00	1,384	1,262	1,746
NRG 2.03						
...						
NRG k.xx						
TOTAL				1 024,754		

Dès maintenant, à chaque fois que nous parlerons de NHP comme échelle relative de financement, il sera toujours question de NHP_CC_Just.

Analyse descriptive et explicative des NHP et des variables de contexte

Avant de débattre de l'intégration du NHP dans le financement des hôpitaux belges, nous avons simulé le NHP au travers des MNCs, des hôpitaux, des unités de soins, ... pour illustrer la force de la redistribution relative.

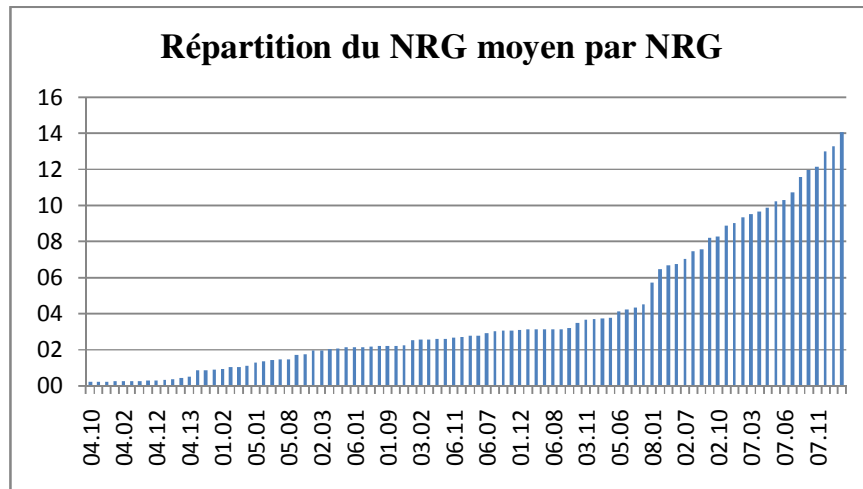
Le NHP national moyen par épisode de soins, pour tous les NRGs, est de 2,23 avec un écart-type de 1,45 (min. 0,00 et max. 14,07). Il y a clairement une distribution asymétrique droite, typique des paramètres financiers aux soins. Les outliers ne devraient pas être ignorés dans l'allocation des ressources, afin que la qualité des soins soit gratuite pour tous les épisodes de soins, y compris les plus complexes. La majeure partie de la pondération des épisodes est construite autour de la valeur relative de 2 à 3, avec une queue à la hausse des valeurs aberrantes. La grande majorité des épisodes ne diffère donc pas tant dans les NHP, mais il existe des cas particuliers qui nécessitent un financement jusqu'à 5 fois plus élevé.

Le NHP moyen par MNC est repris dans le tableau ci-dessous :

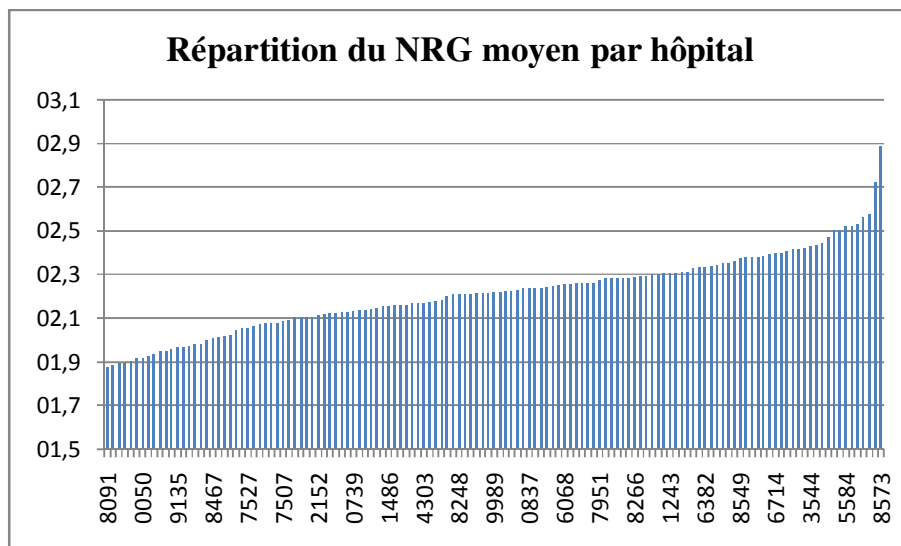
MNC	NHP
1	0,94
2	2,11
3	2,72
4	0,22
5	1,44
6	2,41
7	10,33
8	8,66

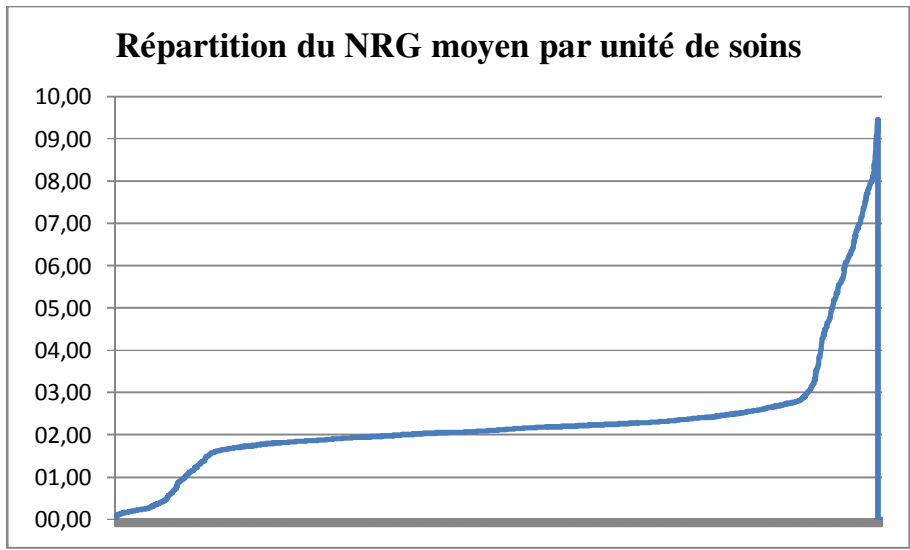
Il faut noter que le MNC 8 regroupe des profils de soins (NRG 08.x) n'ayant pas de caractéristiques communes comme dans les autres MNC, qui contiennent peu d'épisodes de soins, qui ne peuvent être regroupé avec d'autres MNC, mais qu'il faut considérer. Vu le NHP moyen de ce groupe, il conviendrait d'auditer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

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



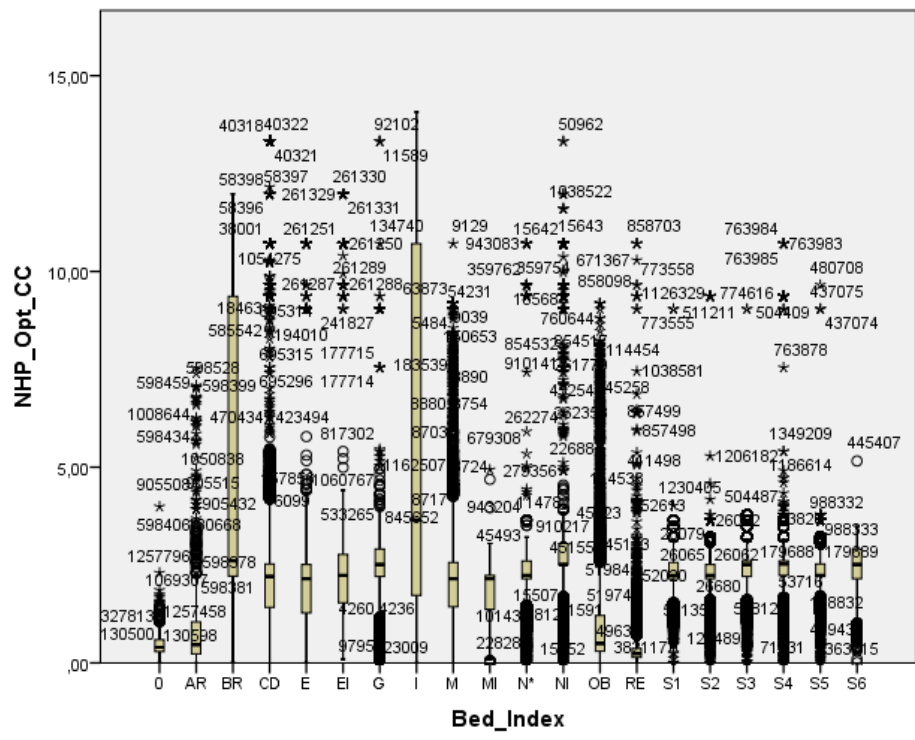
Le NHP moyen par hôpital varie de 1,8 à 2,8. Une variation du NHP moyen de 0,02 à 9,47 est observée par unité de soins.





Comme attendu, il y a peu ou pas de différence NHP si l'on considère le sexe du patient (chi carré, différence non significative). Il y a par contre un léger lien entre le NHP et l'âge du patient ($r = 0.09$; $p < 0.01$).

La distribution des NHP par index de lits montre une grande variabilité interne. Au regard de la projection graphique, la situation est toutefois rassurante et conforme au ressenti clinique. En effet, les soins intensifs et les unités de grands brûlés montrent des besoins en soins relativement élevés en termes de NHP. D'autres index de lits comme la maternité et le quartier d'accouchement affichent pas mal d'outliers élevés. La même considération s'applique aux unités de soins générales, indexées C et D.



L'importante variabilité du NHP par index de lits, le lien très modéré avec l'âge du patient l'absence de lien avec le sexe, ... confirme ce qui a déjà été mis en évidence lors de la construction des MNCs et NRGs : les variables de contexte contribuent très peu ou pas du tout à la définition des besoins en soins infirmiers. Un profil de soins infirmiers pour un patient âgé peut être complètement différent d'un autre profil de soins d'un patient d'un âge semblable et, parfois être assez similaire d'un profil de soins d'un patient plus jeune. Ces constatations doivent être prises en compte dans le financement hospitalier. De plus, nous suggérons une possible fonction de clignotant par le croisement des NHPs avec toute variable de contexte potentielle pour la détection des erreurs d'enregistrements.

Dans ces lignes, nous avons précisé, d'une part, l'utilisation du NHP comme point de départ de l'intégration dans le financement hospitalier et, d'autre part, nous avons examiné la relation avec les variables de contexte disponibles dont certaines pourraient être utilisées ultérieurement pour la détermination de sous-groupes. Les constatations ci-dessus indiquent que la poursuite d'une telle approche risque plus de diminuer que de renforcer l'homogénéité du système avec à terme, un financement moins précis. Une répartition financière par index de lits mène par exemple à une division artificielle de NRGs homogènes ainsi qu'à une agrégation artificielle d'épisodes de soins ayant une grande variabilité au sein même d'une attribution de moyens financiers identiques.

C'est la raison pour laquelle ce premier scénario de répartition ultérieure en sous-groupes en fonction de variables de contexte n'est pas recommandé. Ceci implique dès lors déjà une modification du système actuel de financement supplémentaire lié à l'index de lits. La séparation de cette liaison avec l'index de lits a été de suite recommandée pour l'introduction dans le nouveau système de financement. Afin d'illustrer la façon d'implémenter ce financement supplémentaire abstraction faire de ces caractéristiques de contexte, nous proposons ci-dessous une méthode d'attribution du financement supplémentaire sur base des DI-RHM. Là où l'on partait des zones de la carte nationale avec une valeur de point national et un agrégat qui donnait, par hôpital, un positionnement des unités de soins, on pourrait conserver la même méthode pour le financement sur base des NHP. Le NHP remplace alors la pondération nationale en points. Le tableau ci-dessous montre fictivement une unité de soins x avec 4 épisodes de soins dans le NRG 01.01, 11 épisodes de soins dans le NRG 01.02, ... Pour chaque NRG, la valeur nationale en points (NHP) est multipliée par le nombre d'épisodes de soins. On aboutit alors à un total de points par NRGs qu'il suffit de sommer pour connaître le nombre de points totaux pour l'entité considérée (hôpital, unité de soins, ...). Le passage du système actuel vers ce nouveau système est illustré ci-dessous.

Zone	Valeur nationale en points (VNP)	Nombre de journées	% de journées	Points par zone	Points par journée
1	0,40668	4	0,72	1,63	
2	0,33998	11	1,98	3,74	
3	0,43968	18	3,24	7,91	
...	0,36624	27	4,86	9,89	
	0,38430	11	1,98	4,23	
	0,31791	0	0,00	0,00	
	0,88446	9	1,62	7,96	
...	0,40035	11	1,98	4,40	
k	1,68791	0	0,00	0,00	
.		556	100,00	279,70	0,50306

Exemple pour les NRGs qui constituent le MNC 01 sur base du NHP.

NRG	NHP	Nombre d'épisodes de soins	% d'épisodes de soins	Points par NRG	Points par épisode de soins
NRG 01.01	0,88	4	0,72	3,52	
NRG 01.02	0,89	11	1,98	9,79	
NRG 01.03	0,82	18	3,24	14,76	
...	1,10	27	4,86	29,70	
	2,13	11	1,98	23,43	
	2,77	0	0,00	0,00	
	0,84	9	1,62	7,56	
...	2,15	11	1,98	23,65	
NRG 01.12	3,08	0	0,00	0,00	
.		556	100,00	433,17	0,77908

La valeur de chaque point sera calculée rétrospectivement sur base du budget national DI-RHM disponible à répartir entre toutes les unités de soins. Cela garantit le maintien du système dans un budget fermé. L'unité de soins x recevra dans l'exemple un financement égal à 433,17 fois la valeur en points DI-RHM.

En ce qui concerne le niveau d'attribution, nous recommandons de prendre en compte l'unité de soins étant donné que l'attribution de personnel en interne à l'hôpital se situe également à ce niveau. Il est de ce fait préférable que l'application d'un financement soit le plus étroitement liée à la problématique en personnel. Par ailleurs, en agissant de la sorte, cela permet d'éviter des modifications trop drastiques dans l'actuel système de financement. De plus, les feedbacks par hôpital, par MNC, par NRG, ... se positionnent comme des outils complémentaires au système. Pour avoir une correcte répartition interne des ressources au niveau des unités de soins ayant droit, ici, à un appui extérieur, une transparence plus explicite de ces droits est recommandée au niveau de chaque unité de soins séparément.

La proposition d'un système d'attribution tel qu'évoqué ci-dessous ne doit pas subir la manipulation des déciles afin de partager les moyens disponibles aussi précisément que possible. Bien au contraire, l'introduction de déciles dans le système créerait des biais artificiels dans le croisement du financement avec les besoins en soins. C'est pourquoi il n'est pas conseillé de maintenir cette répartition en déciles pour l'intégration de ce nouveau mode de financement mais cela entraîne une profonde modification du système actuel d'attribution. La conséquence positive sera une distribution plus objective et plus précise des moyens ; tous les hôpitaux et unités de soins recevant un financement supplémentaire sur base du DI-RHM. Il convient toutefois de rester vigilant pour que cette transition s'installe le plus progressivement possible. En effet, la suppression des déciles au sein d'un budget fermé et la redistribution pour tous les hôpitaux aboutira inévitablement à une perte financière pour certains hôpitaux, et à un gain financier pour d'autres. C'est pourquoi il est fortement recommandé que la transition d'un système à l'autre soit progressive et étalée sur plusieurs années.

Cette transition doit également éviter des déplacements importants dans la constitution du budget total. Vu l'importance des MNCs / NRGs comme instrument dans le financement supplémentaire des soins infirmiers, il est envisageable que ces critères intègrent progressivement le financement de base au cours du temps. Les premières réformes sont déjà en soit assez lourdes de conséquences pour que de tels changements ne prennent cours que dans les années à venir. Dès le départ, il convient de tenir compte des changements suivants :

(1) La disparition des index de lits comme critère dans le financement entraîne que tous les enregistrements DI-RHM intègrent le budget global, réparti au travers de tous les types d'unités de soins. (2) Si des moyens complémentaires sont disponibles pour les unités de soins non concernées à ce jour par le financement supplémentaire (maternité, gériatrie, services Sp, ...), il est clair que cela va occasionner au sein d'un budget fermé une perte financière pour toutes les unités de soins qui recevaient traditionnellement des moyens via le RIM. L'élargissement à ces unités de soins doit dès lors s'accompagner d'un déplacement des moyens sur base notamment de critères de financement déjà existants pour ces services (sur base du nombre d'accouchements, G-fin, ...). C'est à notre sens le premier déplacement de budget sur lequel il faudra se concentrer dans les deux premières années de la mise en application de cette nouvelle méthode. (3) Le principe de ZIP/ZAP pour l'attribution des moyens aux unités de Soins Intensifs sera également supprimé, étant donné que les besoins en soins infirmiers spécifiques à ces unités de soins se retrouvent dans la formation des MNCs / NRGs (NHP élevé et variabilité au sein de l'index I, voir ci-dessus).

Recommandations à l'attention de la section financement

Pour terminer, nous nous permettons de formuler quelques recommandations comme celles formulées en section financement mais non encore abordées dans les lignes qui précèdent. Trois points essentiels sont à considérer :

1. La liaison ou non des NRGs avec les DRGs.
2. La priorité élevée à accorder à la prévention de l'optimisation par l'enregistrement fautif délibéré des DI-RHM, par le découpage artificiel des épisodes de soins, ...
3. L'anxiété relative aux conséquences à court terme pour les hôpitaux, en raison des modifications financières insuffisamment simulées en vue de l'intégration progressive dans le financement de l'hôpital.

La variabilité élevée des soins infirmiers au travers de facteurs de contexte externes, y compris le caractère médical, est confirmée aussi bien en Belgique que sur le plan international. Une matrice croisée avec les DRGs, complémentaire aux NRGs, fournira une information utile et pertinente évoluant vers le développement de clignotants. Toutefois, la réduction des NRGs à une simple moyenne par DRG réduira fortement la principale plus-value du développement de MNCs et de NRGs. Cette voie n'a donc pas été suivie. À côté d'une fonction de clignotant, la commission d'avis ne s'est pas positionnée par rapport à la nécessité ou non de mettre en relation le caractère justifié du séjour (financement prospectif du séjour par DRG). Il est clair que cette relation ne rentre pas dans le développement d'un modèle de financement des soins infirmiers mais elle mérite d'y apporter une attention spécifique lors des intégrations et mises en application ultérieures. Là où le NRG apporte une notion d'intensité dans le financement de l'hôpital, la durée de séjour justifié continue à fixer les frontières du « volume », à l'intérieur duquel les NRGs déterminent les moyens nécessaires. Ces deux axes (volume et intensité) sont tous les deux importants dans le financement d'un hôpital.

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

La priorité élevée qui doit nécessairement être accordée à la prévention d'une optimisation doit effectivement être approuvée. Il est communément admis que lors de l'introduction du DI-RHM, en parallèle avec la publication de l'attribution des points KCE aux scores DI-RHM, certains hôpitaux

ont eu l'impression que « le plus était le meilleur » en termes d'enregistrement. À terme, une telle attitude menace la crédibilité de l'outil tout entier, y compris ses applications staffing et financement.

Avec l'introduction d'un nouveau modèle de financement, ces pratiques sont à coup sûr défavorables pour les raisons suivantes :

1. La répartition en profils de soins MNC et NRG annule l'idée que « le plus est le meilleur ». Aussi bien la méthode de clustering que celle des decision trees ne sont pas des techniques à utiliser pour l'optimisation si on ne dispose pas des données nationales, du logiciel ad hoc et d'une expertise statistique suffisamment élevée.
2. Si malgré tout cette idée que « plus » est « meilleur », les chances d'obtenir un résultat favorable sur le plan financier sont faibles. Malgré le fait que lorsque l'on compare (corrélation de Pearson 0,76), le NHP par NRG en utilisant soit les temps Delphi I (par item), soit les temps Delphi II (par NRG), la prévisibilité d'un épisode de soins pris individuellement est extrêmement difficile à appréhender pour quelqu'un qui pratique l'optimisation. En effet, il est impossible de savoir si la valeur obtenue, par exemple sur base de la pondération KCE, sera inférieure ou supérieure à la moyenne. L'impact des items de fréquence a lui aussi été réduit en catégorisant ceux-ci lors de la construction des NRGs.
3. De plus, le surcodage expose au risque que les épisodes considérés se regroupent dans un autre MNC, impliquant un examen en détails de ces épisodes de soins. Le développement de clignotants en association avec les caractéristiques contextuelles devrait renforcer d'autant plus les opportunités d'audit spécifiques.
4. La crainte d'une division artificielle des épisodes de soins et/ou la prolongation fictive de leurs durées est réduite par l'application du NHP à la durée de chaque épisode de soins et la relation de la durée de séjour justifiée (staffing justifié par NRG par journée justifiée).
5. Un des objectifs des MNCs et NRGs est d'être utilisé par les hôpitaux à des fins de gestion. Or, le niveau d'optimisation sera en grande partie reflété dans le développement erroné de MNCs / NRGs via les algorithmes sous-jacents. D'un autre côté, les hôpitaux et les unités de soins devraient être en mesure de faire usage des MNCs et NRGs pour leurs applications de staffing et de qualité (mettant un frein à l'optimisation). Ceci implique qu'un module de feedback prospectif devra être développé, module à l'intérieur duquel les hôpitaux pourront projeter leurs données DI-RHM et obtenir dans les meilleurs délais le positionnement de leurs épisodes de soins dans les MNCs / NRGs. Au vu de l'évolution rapide vers les applications web-based et cloud ainsi que vers l'utilisation de données nationales « réelles », les caractéristiques techniques ne sont plus un obstacle pour le développement de feedback en temps réel. En Ecosse, le NHS en est un bel exemple pratique. Les bases de données locales et nationales échangent entre elles et un feedback continu y est associé avec un délai de quelques heures à quelques jours seulement.

L'anxiété réelle des hôpitaux concernant les effets à court terme sur leur position financière suite à l'intégration dans le financement mérite une attention toute particulière durant les premières phases de l'implémentation. Comme les comparaisons entre les résultats Delphi et le staffing observé l'ont montrés, des déplacements auront lieu. C'est d'ailleurs un objectif final de l'instrument dans son ensemble, à savoir de redistribuer plus correctement et équitablement le personnel. L'amélioration ne peut pas se réaliser sans les déplacements en qui en résultent. Toutefois, nous savons que sur le plan budgétaire national, les besoins requis issus du Delphi et le staffing observé sont très proches, ce qui devrait rassurer les gestionnaires d'hôpitaux. En outre, le NHP au niveau de l'hôpital varie seulement de 1,8 à 2,8. La grande majorité des déplacements ont lieu au sein de l'hôpital même, faisant en sorte qu'une unité de soins recevant plus compense le fait qu'une autre unité de soins reçoive moins. C'est donc une redistribution plus précise qui s'opère au sein de chaque hôpital pris isolément.

Ces considérations pertinentes n'empêchent toutefois pas que les développements ultérieurs du modèle de financement doivent transiter par les organes officiels et appropriés de concertation, accompagnés des simulations financières correspondantes à chaque décision d'intégration. Lors de l'étude, les conséquences de la migration du système actuel vers un nouveau système de financement n'ont pas été analysées ni par hôpital, ni par unité de soins. De telles simulations avant et après doivent être soutenues par des données complémentaires relatives aux positions financières sur base des DI-RHM. Au sein de la base de données anonymisée utilisée pour la recherche, de telles données sont non disponibles ou non attribuables. Il est recommandé que les simulations correspondent, le plus près possibles, aux procédures de suivi prévues par l'Administration, et donc du gouvernement lui-même. Au stade actuel de la préparation de l'intégration, il est encore trop tôt pour disposer de simulations complètes avant et après. Cet état de fait ne doit cependant pas empêcher que les contours finaux de l'intégration soient davantage et plus précisément déterminés au sein des organes officiels de concertation.

3. Conclusions

Phases	RIM	DI-RHM
1. Items	23 items	78 items
2. Profils	28 zones sur la carte nationale	8 MNCs - 92 NRGs
3. Pondération des coûts	Pondération des zones sur base du staffing réel (nombre et qualification)	NRG-rs Pondération des NRG sur base d'un staffing (q) et de compétences requis (Q)
4. Mécanisme de financement	Points supplémentaires Sélection d'unités de soins indexées C,D, E et USI via ZIP/ZAP Déciles Unité de soins par index de lits	Points NHP, progressivement intégré de base. Progressivement toutes les US (y compris G, M, SP), USI comme les autres US Tous les hôpitaux, toutes les unités de soins, intégration progressive, abandon des déciles Unités de soins indépendantes de l'index de lits

L'utilisation du NHP comme critère de financement a été concrétisée, sans tenir compte ni des caractéristiques de contexte (index de lit) ni de l'attribution par unité de soins. Les contours du budget global sont déjà pris en compte moyennant un système de points. Le mécanisme des déciles serait progressivement supprimé. Des ressources, finançant les unités de soins et traditionnellement non basés sur le DI-RHM, devrait servir, à court terme, à soutenir l'intégration de ces services dans le financement par NRG, sans menace financière pour les unités de soins déjà existantes, financées par le DI-RHM. L'utilisation de moyens visant à la prévention de comportements d'optimisation doit être davantage renforcée. Pour terminer, il est important que les décisions d'intégration et de déploiement tout au long du semestre prochain soient systématiquement soutenues par des simulations financières envisageant le système avant et après intégration.

4. Références.

- Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, et al. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *The Journal of the American Medical Association* 2002, 288: 1987-93.
- Aiken LH, Sloane D, Cimiotti J, Clarke S, Flynn L, Seago J, et al. Implications of the California nurse staffing mandate for other states. *Health Services Research* 2010; DOI: 10.1111/j.1475-6773.2010.01114.x
- Aiken LH. *Economics of nursing. Policy, Politics, & Nursing Practice* 2008; 9: 73-79.
- Burnes Bolton L., Aydin CE, Donaldson N. 2007 Mandated Nurse Staffing Ratios in California: A Comparison of Staffing and Nursing-Sensitive Outcomes Pre- and Postregulation. *Policy Politics and Nursing Practice* 2007; 8: 238.
- Deprez N., 2006. Ijken van verpleegkundige zorgprofielen voor staffinstoepassingen op intensieve zorgen afdelingen., Diss. master (in de verpleegkunde en de vroedkunde), Leuven : K.U.Leuven. Groep Biomedische wetenschappen. Departement Maatschappelijke gezondheidszorg, 97 pp.
- Donaldson N, Bolton LB, Aydin C, et al. Impact of California's licensed nurse-patient ratios on unit-level nurse staffing and patient outcomes. *Policy Politics and Nursing Practice* 2005; 6: 198-210.
- Fischer W. *Diagnosis related groups (DRGs) und Pflege: Grundlagen, Codierungssysteme, Integrationsmöglichkeiten [Diagnosis related groups (DRGs) and nursing: Foundations, coding system, possibilities for integration]*. Bern, Switzerland: Huber, 2002.
- Ginsburg PB. Paying hospitals on the basis of nursing intensity: Policy and Political considerations. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2008; 9: 118-120.
- Gordon S., Buchanan J., Bretherton T., *Safety in numbers: nurse-to-patient ratios and the future of health care*, Cornell University Press, 2008, 272 pp.
- Graf CM, Millar S, Feilteau C, et al. Patients' needs for nursing care: beyond staffing ratios. *Journal of Nursing Administration* 2003; 33: 76-81.
- Hastie T., Tibshirani R., Friedman J., *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, 2nd Edition, Springer Series in Statistics, 2011, 746pp.
- Hunstein D., et al. Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner, SBK – ASI, Projekte mit Partnern, SwissDRG und Pflege, Schlussbericht Forschungsplan DRG und Pflege, 2007.
- ICN, *Nursing Care Continuum Framework and Competencies*, ICN Regulation Series, ICN-Geneve, 2008, 44p.
- Knauf R, Ballard K, Mossman P, Lichtig L. Nursing cost by DRG: nursing intensity weights. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2006; 7: 281.

- Laport N, Sermeus W, Vanden Boer G, Van Herck P. Adjusting for Nursing Care Case Mix in Hospital Reimbursement: A Review of International Practices. *Policy, Politics and Nursing Practice* 2008; 9(2): 94 – 102.
- Li Y, Wong E, Sales A, Sharp N, Needleman J, Maciejewski M, et al. Nurse staffing and patient care costs in acute inpatient nursing units. *Medical Care* 2011; 49: 708-715.
- Merton Robert K., The Matthew Effect in Science, *Science* 1968; 159 (3810), 56–63.
- Schoupe L, Defloor T, Gobert M, et al. Workload Indicator for Nursing. Eindrapport. Federaal Wetenschapsbeleid. 2007, 322pp
- Sermeus W. Nursing Related Groups: a research study. *Nursing and computers, proceedings of the 3rd International Symposium on Nursing Use of Computers and Information Science, Dublin, June 1988.*
- Sermeus W, Gillet P, Tambreur W, Gillain D, Grietens J, Laport N, et al. Financing Nursing care in acute hospitals. Research Report 53A, Healthcare Knowledge Centre. 2007.
- Sochalski J, Konetzka RT, Zhu J, Volpp K. Will mandated minimum nurse staffing ratios lead to better patient outcomes? *Medical Care* 2008; 46(6): 606-13.
- Upenieks V, Kotlerman J, Akhavan J, Esser J, Ngo M. Assessing nursing staffing ratios: variability in workload intensity. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2007; 8: 7.
- Van Herck P., Sermeus W., Jylha V., Michiels D., Van den Heede K. Using Hospital Administrative Data to Evaluate the Knowledge-to-Action Gap in Pressure Ulcer Preventive Care. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2009; 15(2): 375-82.
- Watson C. Using nursing intensity for Medicare billing and value-based purchasing. *JONA* 2009; 39(4): 149-51.
- Welton JM, Dismuke CE. Testing an inpatient nursing intensity billing model. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2008; 9: 103-111.
- Welton J., Halloran E., Nursing Diagnoses, Diagnosis-Related groups and patient outcomes, *Journal of Nursing Administration* 2005; 35(12): 1-9.
- Welton JM, Fischer M, DeGrace S, et al. Hospital nursing costs, billings and reimbursement. *Nursing Economics* 2006; 24: 239-245.
- Welton JM, Fischer M, DeGrace S, et al. Nursing intensity billing. *Journal of nursing administration* 2006; 36(4): 1-9.
- Welton JM, Zone-Smith L, Fischer M. Adjustment of inpatient care reimbursement for nursing intensity. *Policy polit nurs pract* 2006; 7: 270-280.
- Welton JM. Mandatory Hospital Nurse to Patient Staffing Ratios: Time to Take a Different Approach. *The Online Journal of Issues in Nursing* 2007; 12: 1-8.

- Welton JM. Hospital nursing workforce costs, wages, occupational mix, and resource utilization. JONA 2011; 41(7): 309-14.