

**Centre Hospitalier
Universitaire de Liège**

Actualisation du Résumé Infirmier Minimum Rapport final de recherche

Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et
Environnement
Organisation des Etablissements de Soins
Direction de la Politique des Soins de Santé

Prof. P. Gillet
Docteur P. Kolh
D. Gillain
O. Thonon

Liège, décembre 2006.

Table des matières

Introduction	8
Objet du rapport	8
Méthodologie statistique	8
Paramètres de qualité : sensibilité et spécificité.....	8
Coefficient Kappa de Cohen	9
Analyse des Correspondances.....	12
Régression logistique	14
Coefficient de détermination.....	15
1. Mesure du temps d'enregistrement RIM-II	16
Introduction.....	16
Temps d'enregistrement (TPS)	17
Nombre d'items scorés.....	21
Relation entre le temps et le nombre d'items scorés.....	22
Temps d'enregistrement par item scoré (secondes).....	25
Influence des programmes de soins sur le temps d'enregistrement par item scoré	27
Influence du type de support sur le temps d'enregistrement par item scoré.....	29
Influence de la fonction de l'encodeur sur le temps d'enregistrement par item scoré.....	30
2. Comparaisons entre le RIM I et le RIM II	33
1. Soins d'hygiène	33
2. Mobilisation	39
3. Gestion de l'élimination	43
4. Alimentation per os.....	47
5. Alimentation par sonde	53
6. Soins de bouche	55
7. Prévention d'escarres par changement de position.....	59
8. Aide habillement civil.....	63
9. Soins aux patients trachéotomisés ou intubés.....	65
10. Rédaction de l'anamnèse infirmière	69
11. Education à l'autonomie en vue de la sortie.....	72
12. Prise en charge d'une crise émotionnelle.....	75
13. Soins au patient désorienté.....	77
14. Mesures d'isolement pour la prévention de contamination	80
15. Enregistrement des paramètres vitaux	83
16. Enregistrement des paramètres physiques	89
17. Surveillance de traction, plâtre ou fixateur interne	90
18. Prélèvements de sang	92
19. Administration de médication IM/ SC/ ID.....	94
20. Administration de médication IV.....	97
21. Surveillance de perfusion permanente intraveineuse.....	100
22. - 23. Soins à une plaie chirurgicale et/ou traumatique.....	104
Conclusion et discussion.....	107

Liste des tableaux

Tableau 1.1.1 : Echantillon de données disponibles par hôpital test.....	17
Tableau 1.1.2 : Programmes de soins.....	17
Tableau 1.1.3 : Temps d'enregistrement et transformées – statistiques descriptives.....	18
Tableau 1.1.4 : Nombre d'items scorés – statistiques descriptives.	21
Tableau 1.1.5 : Moyenne, écart-type et extréma du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items.....	24
Tableau 1.1.6 : Temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items : ANOVA.	24
Tableau 1.1.7 : Temps d'enregistrement par item scoré – statistiques descriptives.	26
Tableau 1.1.8 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le programme de soin – statistiques descriptives.	27
Tableau 1.1.9 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le programme de soin – analyse de la variance.	28
Tableau 1.1.10 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le type de support d'encodage – statistiques descriptives.	29
Tableau 1.1.11 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le type de support d'encodage – analyse de la variance.....	29
Tableau 1.1.12 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant la fonction – statistiques descriptives.	31
Tableau 1.1.13 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant la fonction – analyse de la variance.	31
Tableau 2.1.1 : RIM I – soins d'hygiène.....	33
Tableau 2.1.2 : RIM II – soins d'hygiène.....	33
Tableau 2.1.3 : RIM II – soins d'hygiène : test d'incompatibilité de codification.....	34
Tableau 2.1.4 : soins d'hygiène : correspondance RIM I et RIM II	35
Tableau 2.1.5 : soins d'hygiène : tests d'association	36
Tableau 2.1.6 : soins d'hygiène : valeurs propres et pourcentages d'inertie.....	37
Tableau 2.1.7 : soins d'hygiène : coordonnées et contributions	37
Tableau 2.1.8 : soins d'hygiène : tableau 2X2.....	38
Tableau 2.1.9 : soins d'hygiène : sensibilité et spécificité	38
Tableau 2.1.10 : soins d'hygiène : tests d'association du tableau 2X2	38
Tableau 2.2.1 : RIM I – mobilisation	39
Tableau 2.2.2 : RIM II – mobilisation	39
Tableau 2.2.3 : RIM II – mobilisation : : test d'incompatibilité de codification.....	40
Tableau 2.2.4 : mobilisation – correspondance RIM I vs RIM II	41
Tableau 2.2.5 : mobilisation - sensibilité et spécificité	41
Tableau 2.2.6 : mobilisation – tests d'association	41
Tableau 2.3.1 : RIM I – gestion de l'élimination.....	43
Tableau 2.3.2 : RIM II – gestion de l'élimination.....	44
Tableau 2.3.3 : Gestion de l'élimination – régression logistique	45
Tableau 2.3.4 : Gestion de l'élimination – observé vs prédit.....	46
Tableau 2.3.5 : Gestion de l'élimination – sensibilité et spécificité	46
Tableau 2.3.6 : Gestion de l'élimination – tests d'association	46
Tableau 2.4.1 : RIM I – alimentation per os	47
Tableau 2.4.2 : RIM II – alimentation per os	47
Tableau 2.4.3 : Alimentation per os.....	48
Tableau 2.4.4 : Alimentation per os – RIM I vs RIM II (4 modalités).....	48
Tableau 2.4.5 : Alimentation per os – tests d'association (4 modalités).....	49
Tableau 2.4.5 : Alimentation per os - valeurs propres et pourcentages d'inertie.....	50
Tableau 2.4.5 : Alimentation per os - coordonnées et contributions	50
Tableau 2.4.6 : Alimentation per os - tableau croisé 2X2.....	52
Tableau 2.4.7 : Alimentation per os – sensibilité et spécificité.....	52
Tableau 2.4.8 : Alimentation per os – tests d'association (2 modalités).....	52
Tableau 2.5.1 : RIM I – alimentation par sonde.....	53
Tableau 2.5.2 : RIM II – alimentation par sonde.....	53
Tableau 2.5.3 : alimentation par sonde - correspondance RIM I vs RIM II.....	54

Tableau 2.5.4 : alimentation par sonde - sensibilité et spécificité	54
Tableau 2.5.5 : alimentation par sonde - tests d'association	54
Tableau 2.6.1 : RIM I – soins de bouche	55
Tableau 2.6.2 : RIM II – soins de bouche	55
Tableau 2.6.3 : soins de bouche – table des fréquences	56
Tableau 2.6.4 : soins de bouche – paramètres de la régression.....	57
Tableau 2.6.5 : soins de bouches – statistiques descriptives.....	57
Tableau 2.6.6 : soins de bouche – tests de rang et de signe	57
Tableau 2.6.7 : soins de bouche – correspondance RIM I vs RIM II	58
Tableau 2.6.8 : soins de bouche – spécificité et sensibilité	58
Tableau 2.6.9 : soins de bouche – tests d'association	58
Tableau 2.7.1 : RIM I – prévention des escarres.....	59
Tableau 2.7.2 : RIM II – prévention des escarres	59
Tableau 2.7.3 : prévention des escarres – paramètres de la régression (n=34665).....	60
Tableau 2.7.4 : prévention des escarres – paramètres de la régression (n=34661).....	61
Tableau 2.7.5 : prévention des escarres – moyennes des scores	61
Tableau 2.7.6 : prévention des escarres – tests de rang et de signe	61
Tableau 2.7.7 : prévention des escarres – correspondance RIM I vs RIM II.....	62
Tableau 2.7.8 : prévention des escarres – sensibilité et spécificité	62
Tableau 2.7.9 : prévention des escarres – tests d'association.....	62
Tableau 2.8.1 : RIM I – aide à l'habillement civil	63
Tableau 2.8.2 : RIM II – aide à l'habillement civil	63
Tableau 2.8.2 : aide à l'habillement civil – correspondance RIM I vs RIM II	63
Tableau 2.8.3 : aide à l'habillement civil – sensibilité et spécificité	63
Tableau 2.8.4 : aide à l'habillement civil – tests d'association	64
Tableau 2.9.1 : RIM I – Soins aux patients trachéotomisés.....	65
Tableau 2.9.2 : RIM II – Soins aux patients trachéotomisés (2003-2004).....	65
Tableau 2.9.3 : RIM II – Soins aux patients trachéotomisés (2005).....	65
Tableau 2.9.4 : RIM II – Soins aux patients trachéotomisés : conversion d'échelles	66
Tableau 2.9.5 : Soins aux patients trachéotomisés – correspondance RIM I vs RIM II.....	66
Tableau 2.9.6 : Soins aux patients trachéotomisés – tests d'association.....	67
Tableau 2.9.7 : Soins aux patients trachéotomisés - valeurs propres et pourcentages d'inertie.....	67
Tableau 2.9.8 : Soins aux patients trachéotomisés - coordonnées et contributions	68
Tableau 2.10.1 : RIM I – anamnèse infirmière	69
Tableau 2.10.2 : RIM II – anamnèse infirmière	69
Tableau 2.10.3 : anamnèse infirmière – correspondance RIM I vs RIM II.....	69
Tableau 2.10.4 : anamnèse infirmière – sensibilité et spécificité	69
Tableau 2.10.5 : anamnèse infirmière – tests d'association	70
Tableau 2.10.6 : anamnèse infirmière – délais depuis l'admission.....	71
Tableau 2.11.1 : RIM I – éducation à l'autonomie	72
Tableau 2.11.2 : RIM I – éducation à l'autonomie	72
Tableau 2.11.3 : éducation à l'autonomie – correspondance RIM I vs RIM II.....	73
Tableau 2.11.4 : éducation à l'autonomie – sensibilité et spécificité	74
Tableau 2.11.5 : éducation à l'autonomie – tests d'association.....	74
Tableau 2.12.1 : RIM I – prise en charge d'une crise émotionnelle.....	75
Tableau 2.12.2 : RIM II – prise en charge d'une crise émotionnelle.....	75
Tableau 2.12.3 : prise en charge d'une crise émotionnelle – correspondance RIM I vs RIM II.....	76
Tableau 2.12.4 : prise en charge d'une crise émotionnelle – sensibilité et spécificité	76
Tableau 2.12.5 : prise en charge d'une crise émotionnelle – tests d'association.....	76
Tableau 2.13.1 : RIM I – soins aux patients désorientés	77

Tableau 2.13.2 : RIM II – soins aux patients désorientés	77
Tableau 2.13.3 : soins aux patients désorientés - correspondance RIM I vs RIM II	77
Tableau 2.13.4 : soins aux patients désorientés – sensibilité et spécificité	78
Tableau 2.13.5 : soins aux patients désorientés – tests d’association	78
Tableau 2.13.6: soins aux patients désorientés - correspondance RIM I vs RIM II (avec P100).....	79
Tableau 2.13.7: soins aux patients désorientés – sensibilité et spécificité (avec P100).....	79
Tableau 2.13.8 : soins aux patients désorientés – tests d’association (avec P100).....	79
Tableau 2.14.1 : RIM I – mesures d’isolement	80
Tableau 2.14.2 : RIM II – mesures d’isolement	80
Tableau 2.14.3 : mesures d’isolement - correspondance RIM I vs RIM II.....	81
Tableau 2.14.4 : mesures d’isolement – sensibilité et spécificité	81
Tableau 2.14.5 : mesures d’isolement – tests d’association	81
Tableau 2.15.1 : RIM I – paramètres vitaux	83
Tableau 2.15.2 : RIM II – paramètres vitaux	83
Tableau 2.15.3 : paramètres vitaux – statistiques descriptives.....	84
Tableau 2.15.4 : paramètres vitaux – comparaisons de moyennes	84
Tableau 2.15.5 : paramètres vitaux – analyse de la régression	85
Tableau 2.15.6 : paramètres vitaux – analyse de la régression après élimination des outliers.....	87
Tableau 2.15.7 : paramètres vitaux - correspondance RIM I vs RIM II.....	87
Tableau 2.15.8 : paramètres vitaux – sensibilité et spécificité	87
Tableau 2.15.9 : paramètres vitaux – tests d’association	88
Tableau 2.17.1 : RIM I – traction et plâtre.....	90
Tableau 2.17.2 : RIM II – traction et plâtre.....	90
Tableau 2.17.3 : traction et plâtre - correspondance RIM I vs RIM II.....	90
Tableau 2.17.4 : traction et plâtre – sensibilité et spécificité.....	90
Tableau 2.17.5 : traction et plâtre – tests d’association	91
Tableau 2.18.1 : RIM I – prélèvements de sang	92
Tableau 2.18.2 : RIM II – prélèvements de sang	92
Tableau 2.18.3 : prélèvements de sang – analyse de la régression	93
Tableau 2.18.4 : prélèvements de sang - correspondance RIM I vs RIM II	93
Tableau 2.18.5 : prélèvements de sang – sensibilité et spécificité	93
Tableau 2.18.6 : prélèvements de sang – tests d’association	93
Tableau 2.19.1 : RIM I – administration de médicaments par IM/SC/ID.....	94
Tableau 2.19.2 : RIM II – administration de médicaments par IM/SC/ID.....	94
Tableau 2.19.3 : administration de médicaments par IM/SC/ID – analyse de la régression.....	95
Tableau 2.19.4 : administration de médicaments par IM/SC/ID - correspondance RIM I vs RIM II.....	95
Tableau 2.19.5 : administration de médicaments par IM/SC/ID – sensibilité et spécificité.....	95
Tableau 2.19.6 : administration de médicaments par IM/SC/ID – tests d’association.....	96
Tableau 2.20.1 : RIM I – administration de médicaments par IV.....	97
Tableau 2.20.2 : RIM II – administration de médicaments par IV.....	97
Tableau 2.20.3 : administration de médicaments par IV – analyse de la régression.....	98
Tableau 2.20.4 : administration de médicaments par IV - correspondance RIM I vs RIM II.....	99
Tableau 2.20.5 : administration de médicaments par IV – sensibilité et spécificité.....	99
Tableau 2.20.6 : administration de médicaments par IV – tests d’association.....	99
Tableau 2.21.1 : RIM I – surveillance de perfusion permanente intraveineuse.....	100
Tableau 2.21.2 : RIM II – surveillance et/ou soins aux voies d’accès	100
Tableau 2.21.3 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – analyse de la régression.....	101
Tableau 2.21.4 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – analyse de la régression après élimination des outliers .	102
Tableau 2.21.5 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse - correspondance RIM I vs RIM II	102
Tableau 2.21.6 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – sensibilité et spécificité.....	102

<i>Tableau 2.21.7 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – tests d’association.....</i>	<i>103</i>
<i>Tableau 2.22.1 : RIM I – soins de plaies</i>	<i>104</i>
<i>Tableau 2.22.2 : RIM II – soins de plaies</i>	<i>104</i>
<i>Tableau 2.22.3 : soins de plaies – analyse de la régression</i>	<i>105</i>
<i>Tableau 2.22.4 : soins de plaies - correspondance RIM I vs RIM II.....</i>	<i>106</i>
<i>Tableau 2.22.5 : soins de plaies – sensibilité et spécificité</i>	<i>106</i>
<i>Tableau 2.22.6 : soins de plaies – tests d’association</i>	<i>106</i>

Liste des figures

Figure 1.1.1 : Temps d'enregistrement – histogramme de fréquence (n=2718).....	19
Figure 1.1.2 : Temps d'enregistrement – graphique quantile-quantile (n=2718).....	19
Figure 1.1.3 : Temps d'enregistrement – boxplot (n=2718).....	20
Figure 1.1.4 : Temps d'enregistrement(TPS) et sa transformée logarithmique (ln_tps) – histogrammes de fréquence (n=2717)	20
Figure 1.1.5 : Temps d'enregistrement(TPS) et sa transformée logarithmique (ln_tps) – q-q plots (n=2717).....	20
Figure 1.1.6 : Nombre d'items scorés – histogramme de fréquence.....	21
Figure 1.1.7 : Nombre d'items scorés – graphique quantile-quantile.....	22
Figure 1.1.8 : Moyennes et étendues du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items scorés	23
Figure 1.1.9 : Moyennes et étendues du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items scorés avec regroupement des classes extrêmes.....	23
Figure 1.1.10 : Evolution du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items scorés.....	25
Figure 1.1.11 : Temps d'enregistrement par item scoré : graphique quantile-quantile	26
Figure 1.1.12 : Temps d'enregistrement par item scoré et transformation logarithmique : histogrammes de fréquence.....	27
Figure 1.1.13 : Temps d'enregistrement par item scoré et transformation logarithmique : graphiques quantile-quantile.....	27
Figure 1.1.14 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le programme de soin : boxplot.....	29
Figure 1.1.15 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le type de support d'encodage : boxplot.....	30
Figure 1.1.16 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant la fonction : boxplot.....	32
Figure 2.1.1 : soins d'hygiène : distributions marginales.....	35
Figure 2.1.2 : soins d'hygiène : plan factoriel.....	37
Figure 2.4.1 : soins d'hygiène : correspondance RIM I et RIM II	50
Figure 2.4.2 : soins d'hygiène : correspondance RIM I et RIM II	51
Figure 2.6.1 : soins de bouche : item 6 vs F401.....	56
Figure 2.7.1 : prévention des escarres - item 7 vs V120b (n=34665)	60
Figure 2.7.2 : prévention des escarres - item 7 vs V120b (n=34661)	60
Figure 2.9.1 : Soins aux patients trachéotomisés - plan factoriel.....	68
Figure 2.15.1 : paramètres vitaux – relation entre les échelles	85
Figure 2.15.2 : paramètres vitaux – distance de Mahalanobis.....	86
Figure 2.15.3 : paramètres vitaux – relation entre les échelles après élimination des outliers.....	86
Figure 2.18.1 : prélèvements de sang – relation entre les échelles	92
Figure 2.19.1 : administration de médicaments par IM/SC/ID – relation entre les échelles.....	95
Figure 2.20.1 : administration de médicaments par IV – relation entre les échelles.....	98
Figure 2.21.1 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – relation entre les échelles.....	101
Figure 2.21.2 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – relation entre les échelles.....	101
Figure 2.22.1 : soins de plaies – relation entre les échelles	105

Introduction

Objet du rapport

Le présent rapport porte d'une part, sur la mesure du temps d'enregistrement des items de l'échelle RIM-II lors de la phase test de l'actualisation du Résumé Infirmier Minimum, et ensuite sur la comparaison entre l'évaluation des soins infirmiers à partir de l'échelle RIM-I et de l'échelle RIM-II.

Pour réaliser cette analyse de concordance entre les items du RIM-I et les items du RIM-II, on se base sur les enregistrements conjoints des deux échelles réalisés en décembre 2003, mars 2004 et mars 2005, soit 40 jours d'enregistrements réalisés dans 68 hôpitaux, soit un peu plus de 250 unités de soins.

Dans cette étude de concordance, nous sommes amenés à comparer les définitions des items. Les définitions des items RIM-I sont extraites du « Syllabus pour la formation relative à l'enregistrement du Résumé Infirmier Minimum » édité par le SPF Santé Publique en mars 1992. Par contre, pour le RIM-II, plusieurs versions doivent être prises en compte durant les différentes phases de l'actualisation. On citera, notamment, le « manuel d'enregistrement du RIM-II, phase III – 24 octobre 2003 » et le « manuel d'enregistrement RIM-II – actualisation RIM : version septembre 2005 ».

Méthodologie statistique

Paramètres de qualité : sensibilité et spécificité.

Avant d'analyser les résultats, il est bon de rappeler les paramètres de qualité d'un test. Les quatre situations issues d'un test peuvent être représentées sous la forme d'un tableau 2x2. Deux interprétations des résultats du test sont correctes (TN et TP) et deux sont fausses (FN et FP).

		Item RIM-II			
		Absent	Present	Total	
Item RIM-I	Absent	Count	True negatives (TN)	False negatives (FN)	TN+FN
	% within RIM-I		$TN/TN+FN=PNV$	$FN/FN+TN$	100
	% within RIM-II		$TN/TN+FP=Sp$	$FN/FN+TP=FNR$	
	Present	Count	False positives (FP)	True positives (TP)	FP+TP
% within RIM-I		$FP/FP+TP$	$TP/TP+FP=PPV$	100	

	% within RIM-II	$FP/FP+TN=FPR$	$TP/TP+FN=Se$	
Total	Count	TN+FP	FN+TP	TN+FN+FP+TP
	% within RIM-I			
	% within RIM-II	100	100	100

Paramètres de qualité dans la comparaison RIMI vs RIMII

Au regard du tableau ci-dessus, on définit :

- la sensibilité (**Se**), probabilité d’avoir un test RIM-II positif quand le test RIM-I est lui aussi positif : **Se = TP / (TP+FN)**, avec TP = vrais positifs et FN = faux négatifs
- la spécificité (**Sp**), probabilité d’avoir un test RIM-II négatif quand le test RIM-I est lui aussi négatif : **Sp = TN / (TN+FP)**, avec TN = vrais négatifs et FP = faux positifs
- la valeur prédictive positive (**PPV¹**) du test RIM-II, probabilité d’avoir un test RIM-II positif quand le test RIM-I est positif : **PPV = TP / (TP+FP)**, avec TP = vrais positifs et FP = faux positifs
- la valeur prédictive négative (**PNV²**) du test RIM, probabilité d’avoir un test RIM-II négatif quand le test RIM-I est négatif : **PNV = TN/(TN+FN)**
- fraction des faux positifs (FPR), nombre de faux positifs chez les individus présentant un test RIM-II négatif : **FPR = FP/(TN+FP)**
- fraction des faux négatifs (FNR), nombre de faux négatifs chez les individus présentant un test RIM-II positif : **FNR = FN/(FN+TP)**

Coefficient Kappa de Cohen³

Le coefficient Kappa **K** propose de chiffrer l’intensité ou la qualité de l’accord réel entre la répartition en lignes et en colonnes dans un tableau croisé.

Il exprime une différence relative entre la proportion d’accord observée **P_o** et la proportion d’accord aléatoire **P_e** qui est la valeur espérée sous l’hypothèse nulle d’indépendance, divisée par la quantité disponible au-delà de l’accord aléatoire.

¹ PPV = Predictive Positive Value

² PNV = Predictive Negative Value

³ Cohen J. : A coefficient of agreement for nominal scales., Educ. Psychol. Meas., 1960, **20**, 27-46.

		RIM II				
		Catégorie				
		1	2	...	<i>r</i>	Total
RIM I	1	p_{11}	p_{12}	...	p_{1r}	$p_{1.}$
	2	p_{21}	p_{22}	...	p_{2r}	$p_{2.}$
	⋮					
	<i>r</i>	p_{r1}	p_{r2}	...	p_{rr}	$p_{r.}$
	Total	$p_{.1}$	$p_{.2}$...	$p_{.r}$	1

Proportions jointes sur une échelle avec r catégories

		RIM II				
		Catégorie				
		1	2	...	<i>r</i>	Total
RIM I	1	n_{11}	n_{12}	...	n_{1r}	$n_{1.}$
	2	n_{21}	n_{22}	...	n_{2r}	$n_{2.}$
	⋮					
	<i>r</i>	n_{r1}	n_{r2}	...	n_{rr}	$n_{r.}$
	Total	$n_{.1}$	$n_{.2}$...	$n_{.r}$	n

Effectifs joints sur une échelle avec r catégories

On appelle concordance observée P_o , la proportion des individus classés sur la diagonale principale du tableau de contingence, soit la somme de ces effectifs diagonaux divisée par la taille de l'échantillon (n).

$$P_o = \sum_{i=1}^r p_{ii} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^r n_{ii}$$

avec r le nombre de modalités de jugement.

Et la concordance aléatoire P_e qui est égale à la somme des produits des effectifs marginaux divisée par le carré de la taille de l'échantillon.

$$P_e = \sum_{i=1}^r p_{i.} p_{.i} = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^r n_{i.} n_{.i}$$

Dans le cas d'un tableau de contingence ayant r modalités, avec $r \geq 2$, le coefficient Kappa s'écrit :

$$K = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

avec

P_o : la proportion d'accord observée.

P_e : la proportion d'accord aléatoire ou concordance attendue sous l'hypothèse d'indépendance.

Le coefficient Kappa est un nombre réel, sans dimension, compris entre -1 et 1. L'accord sera d'autant plus élevé que la valeur de Kappa est proche de 1 et l'accord maximal est atteint ($K = 1$) lorsque $P_o = 1$ et $P_e = 0,5$.

Lorsqu'il y a indépendance, le coefficient Kappa est égal à zéro ($P_o = P_e$), et dans le cas d'une disconcordance totale, le coefficient Kappa prend la valeur -1 avec $P_o = 0$ et $P_e = 0,5$.

Landis et Koch⁴ ont proposé un classement de l'accord en fonction de la valeur de Kappa présenté dans le tableau ci-dessous :

<i>Accord</i>	<i>Kappa</i>
Excellent	$\geq 0,81$
Bon	0,80 - 0,61
Modéré	0,60 - 0,41
Médiocre	0,40 - 0,21
Mauvais	0,20 - 0,0
Très mauvais	$< 0,0$

Degré d'accord et valeur de Kappa

⁴ Landis J.R., Koch G.G. : The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data, *Biometrics*, 1977a, **33**, 159-174.

Analyse des Correspondances

L'analyse des correspondances est une méthode adaptée aux tableaux de contingence et permet d'étudier les éventuelles relations existant entre deux variables nominales. On peut enfin montrer qu'il s'agit de la recherche de la meilleure représentation simultanée de deux ensembles constituant les lignes et les colonnes d'un tableau de données.

Considérons le tableau de contingence \mathbf{K} à n lignes et p colonnes.

A l'intersection d'une ligne et d'une colonne, nous avons le nombre k_{ij} de sujets pour lesquels la même modalité a été choisie dans les deux échelles. Le total marginal $k_{i.}$ est le nombre de patients auquel on a attribué la modalité i dans le RIM I, alors que le total marginal $k_{.j}$ est le nombre de patients auquel on a attribué la modalité j dans le RIM II.

On a les relations suivantes :

$$k_{i.} = \sum_j^p k_{ij} \quad k_{.j} = \sum_i^n k_{ij} \quad k = \sum_{i,j} k_{ij}$$

qui, en termes de fréquences relatives, donnent lieu aux relations :

$$f_{ij} = \frac{k_{ij}}{k} \quad f_{i.} = \sum_j^p f_{ij} \quad f_{.j} = \sum_i^n f_{ij} \quad \sum_{i,j} f_{ij} = 1$$

Pour analyser un tableau de contingence, ce n'est pas le tableau d'effectifs bruts qui nous intéresse mais les tableaux des profils-lignes et celui des profils-colonnes c'est-à-dire les répartitions en pourcentage à l'intérieur d'une ligne ou d'une colonne.

On note les profils-lignes : $f_{ij}/f_{i.} = k_{ij}/k_{i.}$

et les profils-colonnes : $f_{ij}/f_{.j} = k_{ij}/k_{.j}$

On obtient le profil-moyen : $f_{.j} = k_{.j}/k$

On sait qu'il y a indépendance entre deux variables aléatoires i et j prenant leurs valeurs sur deux ensembles de tailles n et p , dont la loi jointe est p_{ij} et les lois marginales $p_{i.}$ et $p_{.j}$, si pour tout i et pour tout j on a : $p_{ij} = p_{i.} \cdot p_{.j}$

La traduction de cette relation en termes d'estimations empiriques est la suivante : $f_{ij} = f_{i.} \cdot f_{.j}$

Cette hypothèse d'indépendance s'exprime aussi sur les profils-lignes. En effet, il en découle que, quelque soit j , on a : $f_{ij}/f_{i.} = f_{.j}$.

De même pour les profils-colonnes où quelque soit i : $f_{ij}/f_{.j} = f_{i.}$.

Ainsi, examiner les proximités entre les profils revient à examiner la proximité entre chaque profil et son profil moyen, ce qui permet d'étudier la liaison entre deux variables nominales, c'est-à-dire l'écart à l'indépendance.

Pour l'analyse d'un tableau de contingence, on raisonne en termes de profils, ce qui permet de rendre comparables les modalités d'une même variable. Les proximités entre les points s'interpréteront en terme de similitude.

L'ensemble des profils-lignes forme un nuage de n points dans l'espace des p colonnes et représente ici le nuage des 4 modalités du RIM I. Chaque point i a pour coordonnées dans R^p :

$$f_{ij}/f_{i.} ; j = 1, 2, \dots, p$$

Il est affecté d'une masse $f_{i.}$ qui est sa fréquence relative. Le centre de gravité de ce nuage est la moyenne des profils-lignes affectés de leurs masses et correspond au profil moyen.

On peut faire le même raisonnement avec les profils-colonnes.

On cherche à représenter géométriquement les similitudes entre les différentes modalités d'une même variable, ce qui nous conduit à représenter les proximités entre les profils et le profil moyen défini sur l'ensemble de la population. Ceci nous amène à considérer le nuage de points centré sur son centre de gravité.

Dans la construction des nuages de R_p et de R_n , le choix des profils comme coordonnées donne à toutes les modalités la même importance. L'importance est cependant restituée au travers de la masse affectée à chaque point (proportionnelle à sa fréquence), afin de ne pas privilégier les classes d'effectifs faibles et de respecter la répartition réelle de la population. Cette masse interviendra d'une part lors du calcul des coordonnées du centre de gravité du nuage et d'autre part dans le critère d'ajustement.

Pour le calcul de l'ajustement, la quantité à rendre maximale sera donc la somme pondérée des carrés des distances entre les points et le centre de gravité du nuage (c'est-à-dire l'inertie de la droite d'allongement maximum du nuage) en utilisant une distance entre profils. On a choisi dans notre cas la distance χ^2 plutôt que la distance euclidienne qui a tendance à favoriser les colonnes qui ont une masse $f_{.j}$ importante.

distance du χ^2 entre les profils-lignes

$$d^2(i, i') = \sum_{j=1}^p \frac{1}{f_{.j}} \left(\frac{f_{ij}}{f_{i.}} - \frac{f_{i'j}}{f_{i'.}} \right)^2$$

distance du χ^2 entre les profils-colonnes

$$d^2(j, j') = \sum_{i=1}^n \frac{1}{f_{i.}} \left(\frac{f_{ij}}{f_{.j}} - \frac{f_{ij'}}{f_{.j'}} \right)^2$$

Régression logistique

La régression logistique est utilisée pour prédire la survenue d'un événement à partir d'un ensemble de variables prédictives. Cette technique peut s'apparenter à la régression linéaire où la variable dépendante est binaire. On peut également l'apparenter au modèle discriminant pour résoudre les problèmes de classement mais où les variables indépendantes (prédicteurs) ne suivent pas nécessairement un modèle gaussien.

Soit le modèle linéaire :

$$Y = B_0 + B_i X_i + e$$

où :

- Y est une variable dépendante binaire valant 1 lorsque l'événement survient et 0 si l'événement ne se réalise pas,
- B_0 est le terme constant,
- B_i sont les coefficients des variables indépendantes,
- X_i sont les variables indépendantes,
- e est le terme d'erreur.

La transformation "logit" permet de résoudre le problème :

$$\ln[p/(1-p)] = B_0 + B_i X_i + e \text{ ou}$$

$$p/(1-p) = \exp^{B_0} \exp^{B_i X_i} \exp^e \quad (1)$$

où

- ln est le logarithme naturel, \log_{\exp} , avec $\exp=2.71828\dots$
- p est la probabilité de survenue de l'événement, $p(Y=1)$
- $p/(1-p)$ est l'odds ratio.
- $\ln[p/(1-p)]$ est le "log odds" ou "logit"

Résoudre l'équation (1) revient à estimer les coefficients B_0 et B_i . Régression logistique

Coefficient de détermination.

Le coefficient de détermination, noté r^2 , est un indicateur de la qualité de l'ajustement de la droite de régression sur le nuage de points. Il indique le pourcentage de la variation totale de Y qui est expliqué par X dans la régression.

1. Mesure du temps d'enregistrement RIM-II

Introduction.

Dans le cadre de la phase test du RIM II (30 jours et trois périodes d'enregistrements : 1-15 décembre 2003, 1-5 février 2004, 1-10 mars 2004), une série de questions annexes et complémentaires à la collecte des données RIM-II avait été proposée aux hôpitaux participants. Parmi celles-ci, et pour les deux dernières périodes de test (février et mars), figurait la mesure du temps nécessaire à l'enregistrement des données RIM-II. Cette notion temporelle étant très importante dans la validation de la faisabilité de l'outil.

42 hôpitaux, équitablement répartis entre hôpitaux néerlandophones et hôpitaux francophones, ont participé à cette mesure de temps (cfr liste ci-dessous). Soit 81 unités de soins représentant les 6 programmes de soins concernés ainsi que l'hôpital de jour.

Hôpital	CAR	GER	HDJ	ONC	PED	SI	SP	TOTAL
Algemeen Centrum Ziekenhuis - Antwerpen								78
Assoc. Hôp. St-Joseph, Ste-Thérèse, IMTR -Gilly								80
AZ Damiaan - Oostende								87
AZ Jan Palfijn - Gent								80
AZ Maria Middelaes - St Niklaas								120
AZ St Augustinus -Wilrijk								80
AZ Vasalius - Tongeren								40
AZ VUB - Jette								80
CH Dinant - Dinant								68
CH Jolimont - Lobbes								80
CH Tubize-Nivelles -Tubize								66
CHC St-Joseph - Liège								78
CHR de Huy - Huy								80
CHR de la Haute Senne - Soignies								80
CHR St-Joseph-Warquignies - Mons								80
CHU A. Vésale - Montigny le Tilleul								120
CHU Brugmann - Bruxelles								62
CHU Sart-Tilman - Liège								50
CHU St-Pierre - Bruxelles								80
CHU Tivoli - La Louvière								80
Clinique Champ Ste-Anne - Wavre								80
Clinique St-Luc - Bouge								80
Cliniques de l'Europe - Bruxelles								80
Cliniques du Sud Luxembourg - Arlon								76
Cliniques IPAL - Liège								59
CU Mont-Godinne - Yvoir								40
CU St-Luc - Bruxelles								114
IFAC - Marche								75
Imelda ziekenhuis - Bonheiden								120
Koningin Elisabeth Instituut - Oostduinkerke								80

Monica VZW - Deurne								111
MS en revalidatiecentrum - Overpelt								80
Regionaal Ziekenhuis Jan Yperman - Ieper								80
St Elizabethziekenhuis - Turnhout								103
St Vincentiusziekenhuis - Antwerpen								80
St Vincentiusziekenhuis - Deinze								69
Universitair Ziekenhuis Antwerpen - Edegem								71
Universitair Ziekenhuis Leuven - Leuven								241
Virga Jesseziekenhuis - Hasselt								187
WZC Veilige Have - Aalter								10
Ziekenhuis Oost-Limburg - Genk								40
Ziekenhuis Scheutbos - Brussel								59
TOTAL	509	573	474	484	435	416	613	3504

Tableau 1.1.1 : Echantillon de données disponibles par hôpital test

CAR	cardiologie
GER	gériatrie
HDJ	hôpital de jour
SI	soins intensifs
ONC	oncologie
PED	pédiatrie
Sp	services SP

Tableau 1.1.2 : Programmes de soins

Pratiquement, la mesure du temps d'enregistrement se réalisait durant deux jours minimum par période de test et pour minimum 10 patients par unité participante. Pour la collecte de ces données, un formulaire d'encodage avait été fourni aux unités participantes afin d'identifier le plus clairement possible les méthodes de collecte des données.

Au final, la base de données disponible a également été mise en relation avec les données RIM-II afin de mettre en parallèle les données temps avec le nombre d'items validés par journée d'observation. De plus, l'échantillon disponible a été couplé aux données RIM-II récoltées durant les deux dernières périodes de la phase test (février et mars 2004) afin de mettre en relation le temps mesuré par rapport au nombre d'items scorés, ce qui réduit l'échantillon de départ jusqu'à un effectif de 2718 cas.

Temps d'enregistrement (TPS)

Cette variable indique le temps requis pour l'enregistrement du RIM II. On peut constater dans la colonne « X » du tableau ci-dessous, qu'en moyenne, 5.67 minutes ont été nécessaires pour cet enregistrement. On remarquera également la forte dispersion des données comme en témoigne l'importance de l'écart-type ainsi que les valeurs des

estimateurs robustes sensiblement plus basses que la moyenne. On constate enfin que la valeur minimale se situe à 1 minute alors que la valeur maximale vaut 35 minutes. La figure 1.1.1 montre l'histogramme des fréquences de la variable, on y constate l'asymétrie droite de la distribution. Les figures 1.1.2 et 1.1.3, respectivement le graphique quantile-quantile et le boxplot, confirme l'asymétrie de la distribution mais montre en plus que la valeur maximale de 35 minutes peut être considérée comme une valeur abérante. Si on retire cette valeur, on obtient les statistiques descriptives de la colonne « X* » du tableau 1.1.3. On constate que l'élimination de cette valeur n'a eu qu'un effet très marginal sur les caractéristiques de la distribution. Une technique classique pour essayer de maîtriser une telle asymétrie est l'application d'une transformation logarithmique sur la variable d'origine. On trouvera les résultats de cette transformation dans la colonne « log(X) » du tableau 1.1.3. On constate que la dispersion des données est réduite et que l'influence des queues de distributions se fait moins sentir comme le montre le peu de différences au niveau des estimateurs robustes par rapport à la moyenne. Néanmoins, comme l'indiquent les figures 1.1.4 et 1.1.5, on n'est toujours pas en présence d'une distribution normale.

		X	X*	log(X)
	N	2718	2717	2717
	Mean	5.67	5.66	0.64
	Std. Deviation	4.17	4.13	0.32
	Median	5	5	0.70
Robust Estimators	5% Trimmed Mean	5.25	5.25	0.64
	Huber's M-Estimator	4.77	4.77	0.65
	Tukey's Biweight	4.39	4.39	0.66
	Hampel's M-Estimator	4.73	4.73	0.65
	Minimum	1	1	0
	Maximum	35	25	1.40
	Interquartile Range	5	5	0.43
	Skewness	1.55	1.47	-0.20
	Kurtosis	3.09	2.39	-0.50
Percentiles	P05	1	1	0
	P10	2	2	0.30
	P25	3	3	0.48
	P50	5	5	0.70
	P75	8	8	0.90
	P90	11	11	1.04
	P95	15	15	1.18

Tableau 1.1.3 : Temps d'enregistrement et transformées - statistiques descriptives.

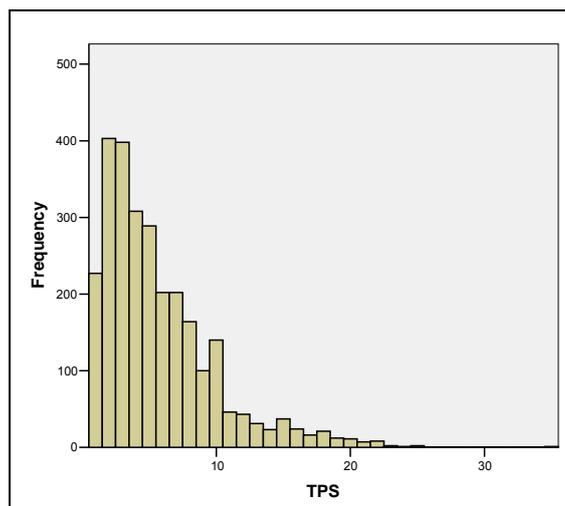


Figure 1.1.1 : Temps d'enregistrement – histogramme de fréquence (n=2718)

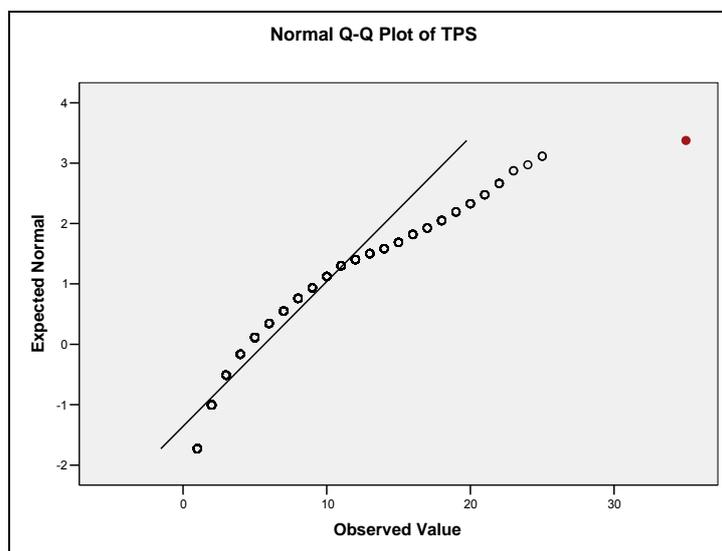


Figure 1.1.2 : Temps d'enregistrement – graphique quantile-quantile (n=2718)

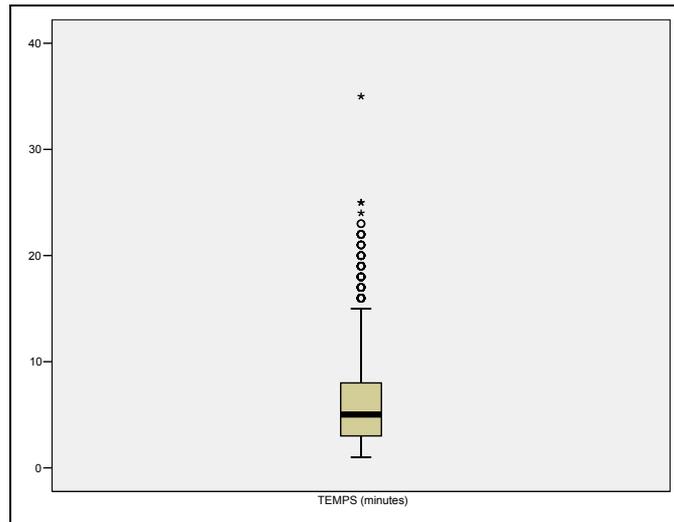


Figure 1.1.3 : Temps d'enregistrement – boxplot (n=2718)

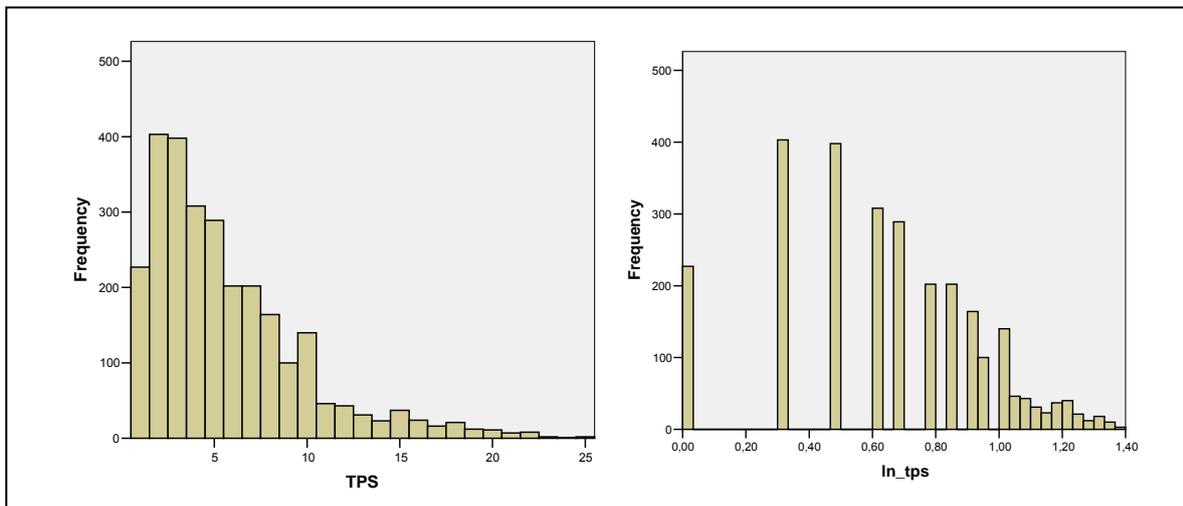


Figure 1.1.4 : Temps d'enregistrement(TPS) et sa transformée logarithmique (ln_tps) – histogrammes de fréquence (n=2717)

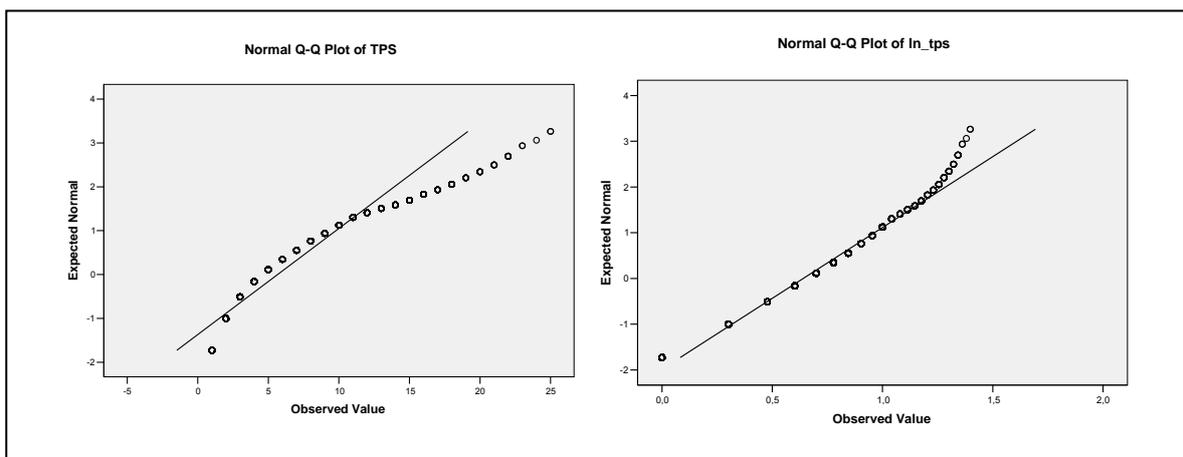


Figure 1.1.5 : Temps d'enregistrement(TPS) et sa transformée logarithmique (ln_tps) – q-q plots (n=2717)

Nombre d'items scorés

A côté du temps d'enregistrement, on a relevé dans le RIM II le nombre d'items qui ont été scorés. Bien qu'il ait été demandé aux codificateurs de bien passer en revue l'ensemble du questionnaire RIM, on peut tout de même supposer que, pour un patient donné, il faille d'autant plus de temps pour remplir le formulaire qu'il y ait d'items à scorer.

	N	2718
	Mean	15.76
	Std. Deviation	6.38
	Median	15
Robust Estimators	5% Trimmed Mean	15.45
	Huber's M-Estimator	15.03
	Tukey's Biweight	14.70
	Hampel's M-Estimator	15.07
	Minimum	0
	Maximum	40
	Interquartile Range	8
	Skewness	0.80
	Kurtosis	0.72
Percentiles	P05	7
	P10	9
	P25	11
	P50	15
	P75	19
	P90	25
	P95	28

Tableau 1.1.4 : Nombre d'items scorés – statistiques descriptives.

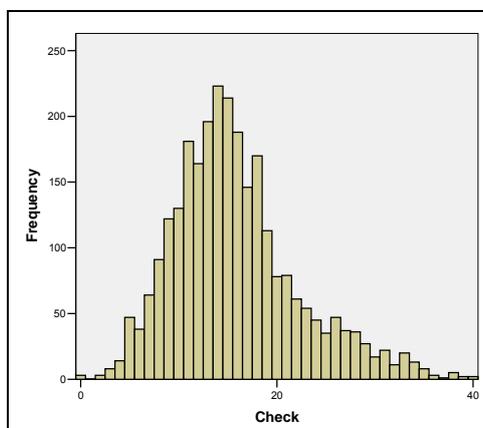


Figure 1.1.6 : Nombre d'items scorés – histogramme de fréquence

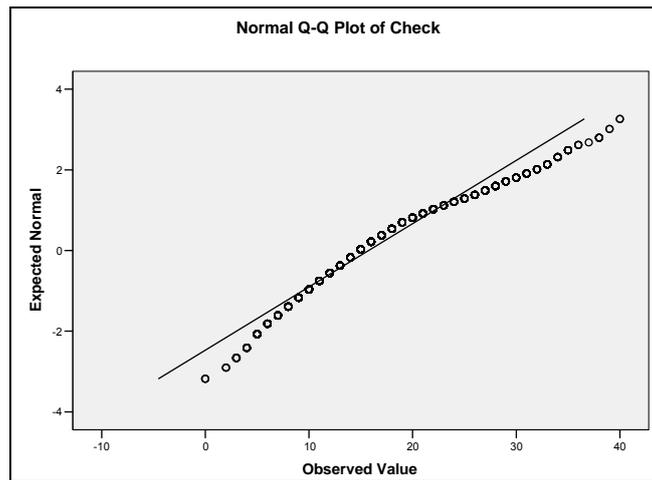


Figure 1.1.7 : Nombre d'items scorés – graphique quantile-quantile

On constate, en observant les résultats du tableau 1.1.4 et des figures 1.1.6 et 1.1.7, que nous sommes en présence d'une distribution relativement plus gaussienne que la précédente mais présentant tout de même une certaine asymétrie. L'application des transformations classiques n'améliore en rien la normalité de la distribution.

Relation entre le temps et le nombre d'items scorés

On peut tenter d'analyser l'évolution de la variable temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items scorés. Dans un premier temps, nous pouvons visualiser l'évolution de la valeur moyenne et de l'étendue du temps d'enregistrement pour chacune des modalités du nombre d'items scorés. Au regard de la figure 1.1.8, on observe une augmentation constante du temps d'enregistrement dans la partie centrale de la distribution du nombre d'items scorés. Par contre, pour les valeurs inférieures à 7 et supérieures à 30 items, la relation est moins évidente. Ces deux bornes correspondent en réalité approximativement aux percentiles 5 et 95. On peut trouver une explication logique au niveau de l'application des soins infirmiers. En effet, il est habituellement admis que la prise en charge d'un patient, quelque soit son état, demande au minimum la mise en place de cinq soins de bases. On peut donc estimer que sur 24 heures un minimum de 7 soins n'est pas inconcevable. A contrario, on peut penser que plus de 30 soins différents pour un patient sur une journée puissent sembler excessifs.

On peut recommencer l'analyse en regroupant les modalités de la variable en se basant sur les bornes fixées par les valeurs des percentiles 5 et 95. La figure 1.1.9 montre cette représentation. On remarque la tendance de la variable temps en fonction du nombre d'items scorés et on symbolise cette progression par une ligne brisée, on constate également l'asymétrie vers les valeurs hautes de la distribution des temps et ce d'une

manière relativement constante quelque soit le nombre d'items. Le tableau 1.1.5 donne la moyenne, l'écart-type et les extrêmes du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items scorés. Le tableau 1.1.6 confirme tout d'abord l'hétéroscédasticité de la distribution et confirme, par l'analyse de la variance et par le test de Brown-Forsythe que les différences de moyennes du temps d'enregistrement suivant les modalités du nombre d'items ne sont pas dues au hasard. Malgré que ces tests ont été réalisés sur la transformée logarithmique de la variable, on n'est pas arrivé à satisfaire complètement aux conditions d'application des tests. Pour éliminer l'influence de ces conditions, nous avons réalisé un test de Kruskal Wallis qui confirme les conclusions précédentes.

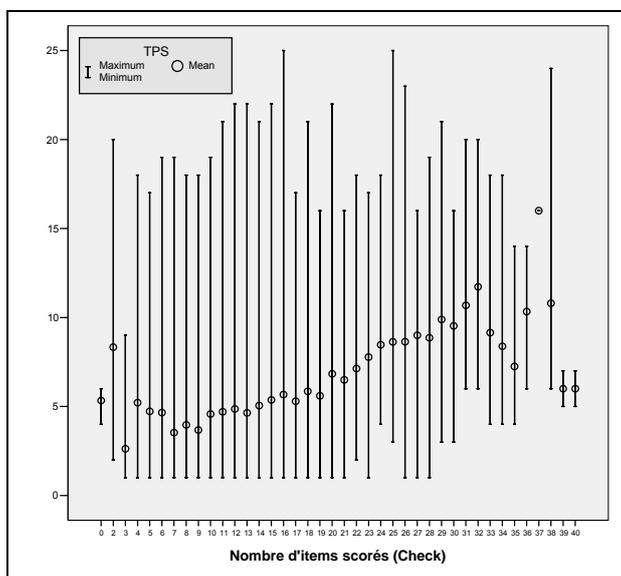


Figure 1.1.8 : Moyennes et étendues du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items scorés

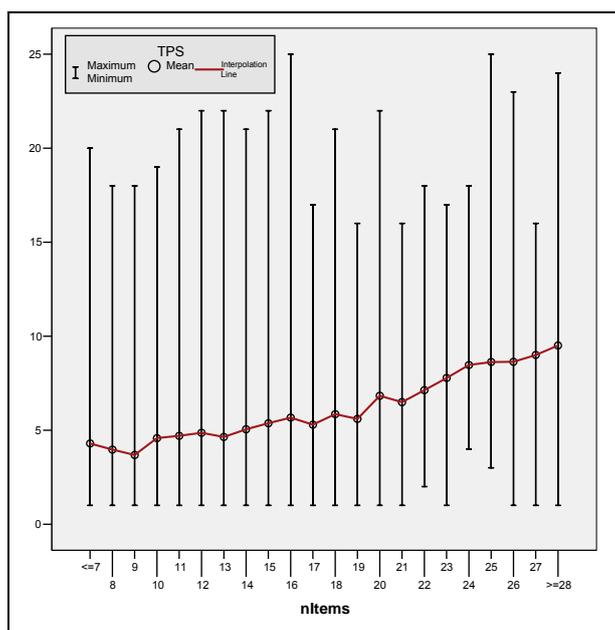


Figure 1.1.9 : Moyennes et étendues du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items scorés avec regroupement des classes extrêmes

Nb. d'items scorés	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
≤ 7	177	4.29	3.81	1	20
8	91	3.97	3.39	1	18
9	122	3.68	3.24	1	18
10	130	4.58	3.67	1	19
11	181	4.70	4.33	1	21
12	164	4.86	4.17	1	22
13	196	4.64	3.63	1	22
14	223	5.05	4.05	1	21
15	214	5.37	4.38	1	22
16	188	5.67	4.16	1	25
17	146	5.29	2.75	1	17
18	170	5.85	3.75	1	21
19	112	5.60	2.91	1	16
20	78	6.83	4.12	1	22
21	79	6.49	3.06	1	16
22	61	7.13	3.37	2	18
23	54	7.78	3.80	1	17
24	45	8.47	3.45	4	18
25	35	8.63	4.47	3	25
26	47	8.64	4.47	1	23
27	37	9.00	4.24	1	16
≥ 28	167	9.50	4.29	1	24
Total	2717	5.66	4.13	1	25

Tableau 1.1.5 : Moyenne, écart-type et extréma du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items.

Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
6.444231384	21	2695	3.4688E-18		
ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	47.96316767	21	2.28396037	26.1864302	5.191E-93
Within Groups	235.0558334	2695	0.08721923		
Total	283.019001	2716			
Robust Tests of Equality of Means					
	Statistic	df1	df2	Sig.	
Brown-Forsythe	29.12216717	21	2200.17947	2.508E-101	

Tableau 1.1.6 : Temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items : ANOVA.

A titre indicatif, on peut visualiser la relation entre le temps d'enregistrement et le nombre d'items scorés par la figure 1.1.10. Les tests de corrélation sont évidemment réalisés sur la transformée logarithmique et présentent des p-values hautement significatives tant au niveau du tau b de Kendall avec une valeur de 0.30 (p<0.0001) que du rho de Spearman avec une valeur de 0.40 (p<0.0001).

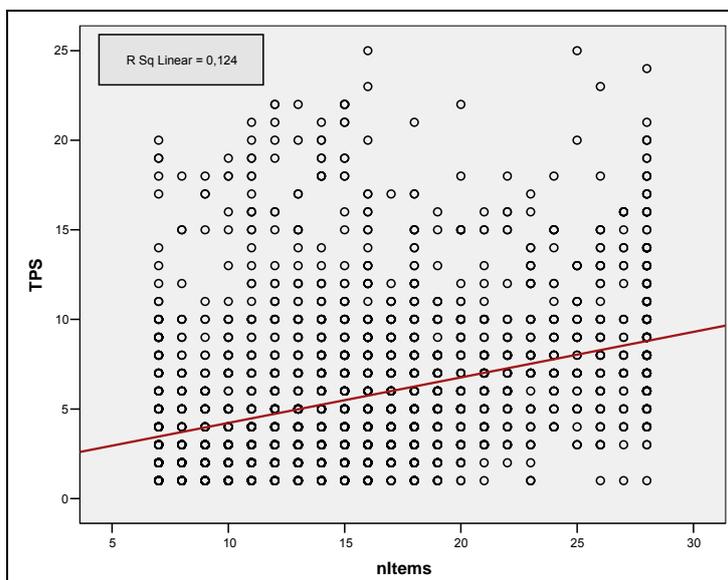


Figure 1.1.10 : Evolution du temps d'enregistrement en fonction du nombre d'items scorés

Temps d'enregistrement par item scoré (secondes)

Tout ce qui précède nous confirme que si l'on veut étudier l'influence de quelques paramètres mesurés tels que les types de programmes de soins, la méthode d'enregistrement des données ou enfin la qualification du codificateur, on doit tenir compte du nombre d'items scorés dans l'expression du temps d'enregistrement. Nous avons choisi de formuler la variable temps sous la forme du temps d'enregistrement par item scoré, exprimé en seconde, soit :

$$u_tps = (tps / check) * 60$$

Cette nouvelle variable peut donc être assimilée à un temps d'enregistrement unitaire. Sa variabilité est toujours très importante comme en témoigne la colonne « X » du tableau 1.1.7.

	X	X*	log(X)
N	2714	2712	2712
Mean	23.57	23.26	1.26

	Std. Deviation	23.29	19.94	0.30
	Median	17.65	17.65	1.25
Robust Estimators	5% Trimmed Mean	20.66	20.63	1.25
	Huber's M-Estimator	18.59	18.57	1.25
	Tukey's Biweight	17.08	17.04	1.25
	Hampel's M-Estimator	18.16	18.13	1.25
	Minimum	2.14	2.14	0.33
	Maximum	600	204	2.31
	Interquartile Range	16	15.86	0.37
	Skewness	7.92	3.06	0.13
	Kurtosis	149.42	14.26	0.29

Tableau 1.1.7 : Temps d'enregistrement par item scoré – statistiques descriptives.

Au regard de la figure 1.1.11, on constate la présence de deux outliers au delà de la borne des 250 secondes. Si on exclut ces deux valeurs, on peut constater à la lecture de la colonne « X^* » du tableau 1.1.7 que l'élimination de ces deux valeurs a eu un effet modéré de normalisation de la distribution. L'histogramme de gauche de la figure 1.1.12 confirme la conservation du caractère asymétrique à droite de la distribution d'échantillonnage. Quant au graphique quantile-quantile, à gauche de la figure 1.1.13, il confirme cette tendance. L'effet de la transformation logarithmique sur cette variable a un effet très positif sur la normalisation. On voit, dans la colonne « $\log(X)$ » du tableau 1.1.7, une forte diminution des coefficients d'asymétrie (skewness) et d'aplatissement (kurtosis). De même, l'histogramme des fréquences à droite de la figure 1.1.12 et le graphique quantile-quantile à droite de la figure 1.1.13 indiquent un caractère gaussien acceptable.

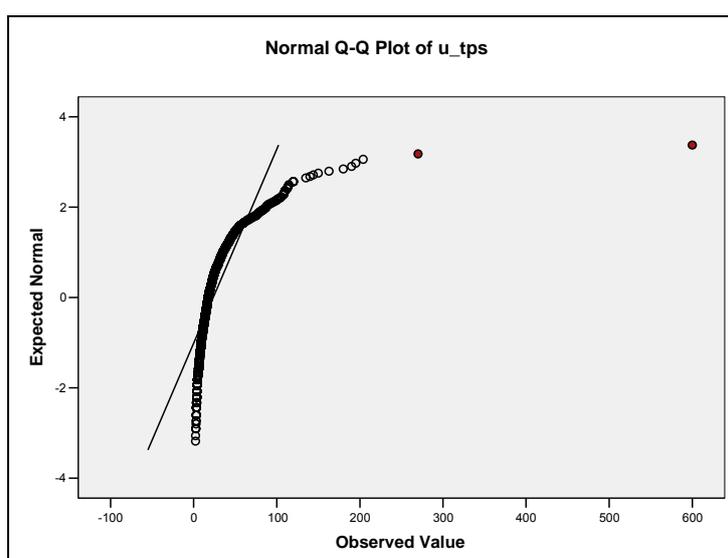


Figure 1.1.11 : Temps d'enregistrement par item scoré : graphique quantile-quantile

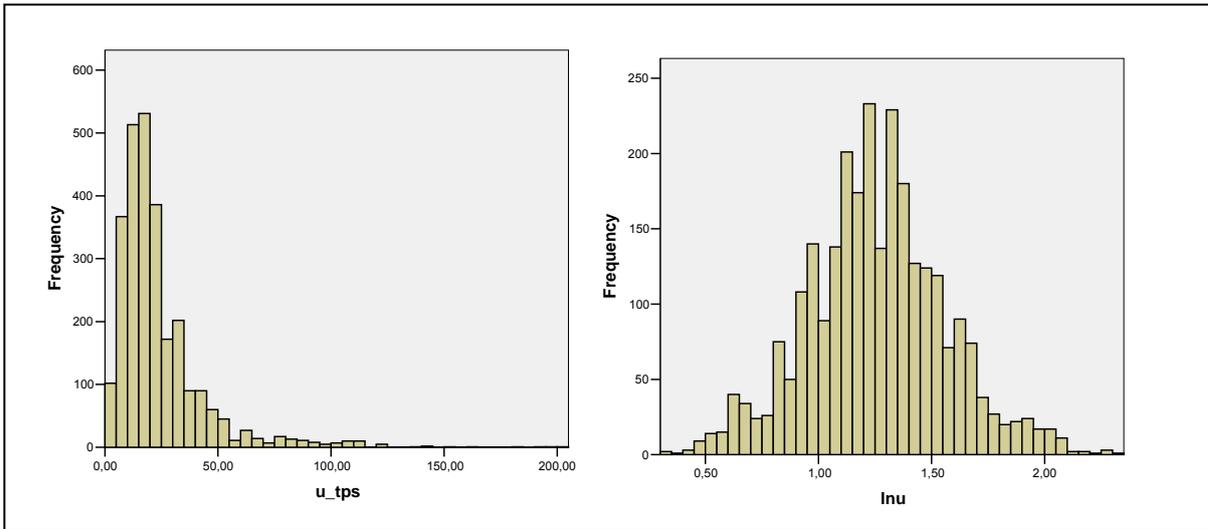


Figure 1.1.12 : Temps d'enregistrement par item scoré et transformation logarithmique : histogrammes de fréquence

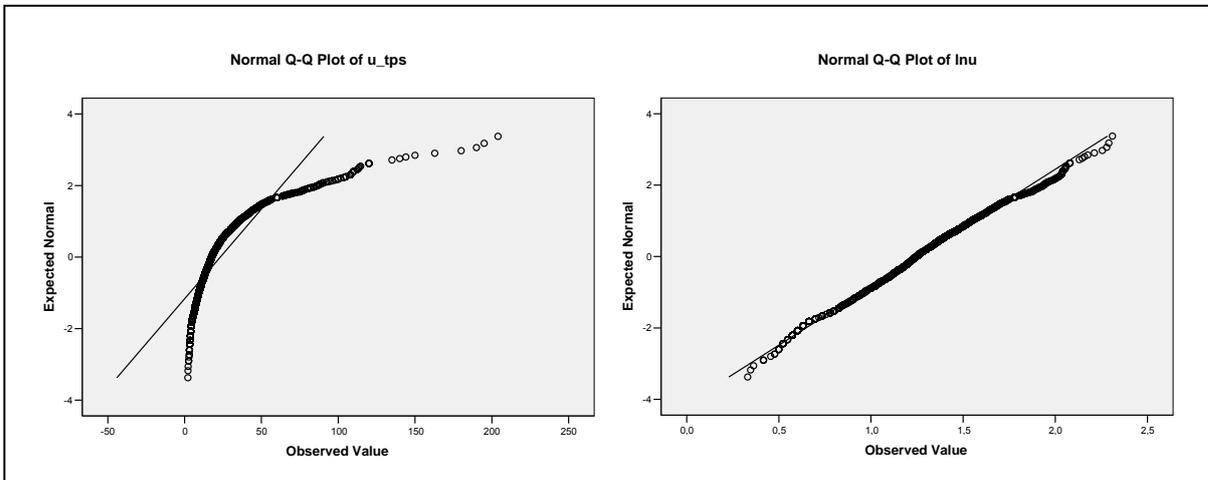


Figure 1.1.13 : Temps d'enregistrement par item scoré et transformation logarithmique : graphiques quantile-quantile

Influence des programmes de soins sur le temps d'enregistrement par item scoré

u_tps	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
CARDIO	376	23.63	23.20	3.16	180.00
GER	415	17.30	13.09	2.14	114.00
HDJ	403	18.45	14.90	3.33	120.00
ONC	343	21.65	13.10	6.21	195.00
PED	372	22.71	16.57	3.16	120.00
SI	348	21.31	11.11	3.33	84.00
Sp	456	36.34	32.12	3.33	270.00
Total	2713	23.35	20.50	2.14	270.00

Tableau 1.1.8 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le programme de soin – statistiques descriptives.

Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
24.76179352	6	2706	9.9949E-29		
ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	23.93591877	6	3.989319794	47.2564063	2.343E-55
Within Groups	228.436739	2706	0.084418603		
Total	252.3726578	2712			
Robust Tests of Equality of Means					
	Statistic	df1	df2	Sig.	
Brown-Forsythe	48.72340872	6	2524.745262	7.4757E-57	

Tableau 1.1.9 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le programme de soin – analyse de la variance.

Il est intéressant d'analyser si le temps d'enregistrement est notablement influencé par le programme de soins au sein duquel le RIM a été scoré. Le tableau 1.1.8 nous montre les différentes statistiques descriptives suivant ces programmes de soins. On remarque immédiatement au regard de l'analyse de la variance du tableau 1.1.9 qu'il y a bien une différence hautement significative ($P_{(F)} < 0.0001$). Toutefois, malgré que ces statistiques soient calculées après transformation logarithmique de la variable, on relève une forte hétéroscédasticité. Nonobstant, le programme « cardio » et surtout les programmes « Sp » présentent une variabilité plus importante que les autres programmes. Nous pouvons confirmer le résultat de l'ANOVA en réalisant un test de Kruskal-Wallis dont le résultat valant 223.3 avec 6 degrés de liberté et un $p < 0.0001$ amène à la même conclusion. Un test de comparaisons simultanées des moyennes comme le test de Bonferroni permet de mettre en évidence plusieurs groupes homogènes de programmes de soins. Ainsi un premier ensemble regroupe les programmes « gériatrie » et « hôpital de jour » auquel on peut attribuer un temps d'enregistrement d'environ 18 secondes par item. Un deuxième ensemble, regroupant les programmes « cardiologie », « oncologie », « pédiatrie » et « soins intensifs », présente une valeur moyenne d'approximativement 22 secondes par item. Enfin, le programme « Sp » présente la valeur de temps d'enregistrement la plus élevée avec environ 36 secondes par item.

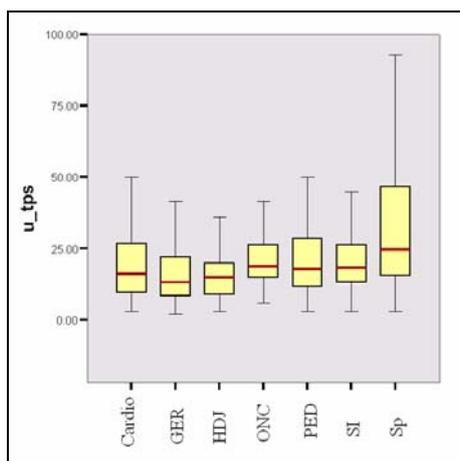


Figure 1.1.14 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le programme de soin : boxplot

Influence du type de support sur le temps d'enregistrement par item scoré

On a également noté le type de support sur lequel l'enregistrement RIM a été effectué. On relève les trois possibilités suivantes :

- 1 = enregistrement manuscrit sur feuille vierge
- 2 = enregistrement manuscrit sur feuille d'encodage
- 3 = enregistrement électronique via le programme d'encodage de la phase test

u_tps	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
1	445	27.85	27.01	3.33	204
2	1730	21.03	16.13	2.14	195
3	444	27.45	23.08	4.62	120
Total	2619	23.28	19.89	2.14	204

Tableau 1.1.10 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le type de support d'encodage – statistiques descriptives.

Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
3.00853229	2	2616	0.04953491		
ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.49116504	2	2.74558252	30.5760307	7.4787E-14
Within Groups	234.904391	2616	0.08979526		
Total	240.395556	2618			
Robust Tests of Equality of Means					
	Statistic	df1	df2	Sig.	
Brown-Forsythe	29.616794	2	1221.65722	2.7523E-13	

Tableau 1.1.11 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le type de support d'encodage – analyse de la variance.

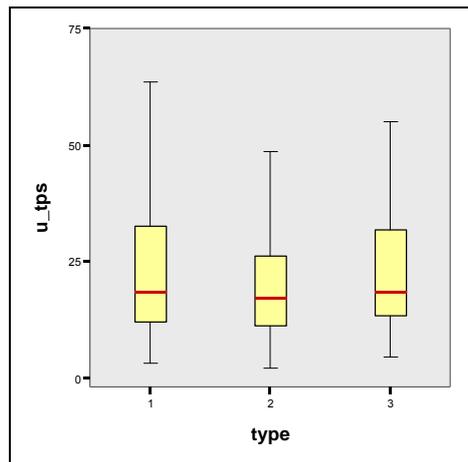


Figure 1.1.15 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant le type de support d'encodage : boxplot

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

Influence de la fonction de l'encodeur sur le temps d'enregistrement par item scoré

La dernière question que l'on voulait se poser était de savoir si la fonction de l'encodeur RIM pouvait avoir une influence sur le temps d'enregistrement.

Nous avons classé les différents codificateurs en huit groupes différents, à savoir :

- 1 = infirmier(e), travaillant dans l'unité de soins
- 2 = infirmier(e), travaillant dans une autre unité de soins
- 3 = infirmier(e) chef d'une autre unité de soins
- 4 = infirmier(e) chef de l'unité de soins
- 5 = cadre intermédiaire
- 6 = codificateur RIM ou RCM
- 7 = direction infirmière
- 8 = autre

Au vu de l'analyse du tableau 1.1.12 et de la figure 1.1.16, on note que les différences ne sont pas énormes mais que la catégorie n°4, c'est-à-dire les infirmiers(ères) chefs d'unité de soins, se différencie tant par sa moindre performance que par la variabilité de celle-ci. Quant aux autres groupes, les différences relevées sont relativement anecdotiques.

u_tps	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
1	928	19.46	13.29	2.14	120
2	46	24.91	17.79	3.16	60
3	276	17.95	12.47	3.33	114
4	348	42.50	33.00	7.06	204
5	376	20.11	19.37	2.31	180
6	264	23.09	14.74	4.00	195
7	55	19.47	8.37	8.57	42
8	382	23.19	17.06	3.33	120
Total	2675	23.38	19.96	2.14	204

Tableau 1.1.12 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant la fonction – statistiques descriptives.

Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
26.3412912	7	2667	4.1182E-35		
ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	31.6766539	7	4.52523627	56.4499029	1.1487E-75
Within Groups	213.796739	2667	0.08016376		
Total	245.473393	2674			
Robust Tests of Equality of Means					
	Statistic	df1	df2	Sig.	
Brown-Forsythe	55.9021779	7	441.169964	5.0234E-57	

Tableau 1.1.13 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant la fonction – analyse de la variance.

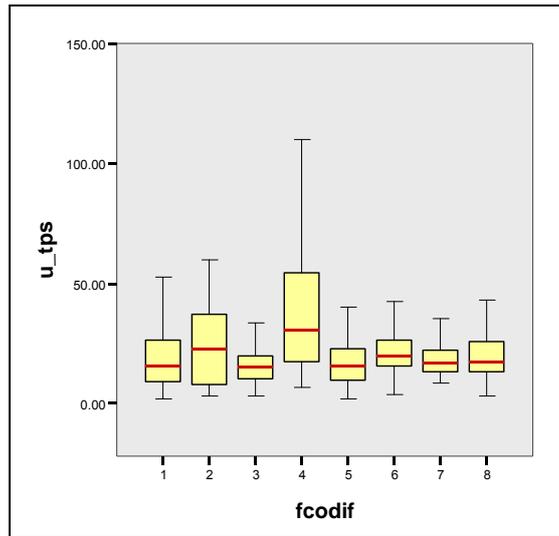


Figure 1.1.16 : Temps d'enregistrement par item scoré suivant la fonction : boxplot

2. Comparaisons entre le RIM I et le RIM II

1. Soins d'hygiène

ITEM 1	Soins d'hygiène	1	Sans Aide
		2	Aide de Soutien
		3	Aide Partielle
		4	Aide Complète

Tableau 2.1.1 : RIM I – soins d'hygiène

Dans le R.I.M.-I, le facteur 1 est défini comme l'ensemble des activités infirmières relatives aux soins d'hygiène corporelle, dispensés à un patient au lavabo, à la douche, au bain ou au lit du patient ; y compris les soins qui s'y rapportent (brosser les dents, raser la barbe, laver les cheveux, procéder aux soins des ongles, des oreilles, du nez, de la bouche, de l'ombilic, ...), l'habillage et/ou le déshabillage s'il s'agit de vêtements de nuit. Le score de ce facteur se décline en quatre modalités distinctes selon le niveau d'aide fournie par l'équipe de soins.

F110	Soins d'hygiène au lavabo / au lit sans entraînement et/ou éducation	0	Sans aide
		1	Soutien de base
		2	Aide partielle
		3	Aide complète
F120	Soins d'hygiène au lavabo / au lit avec entraînement et/ou éducation	0	Sans aide
		1	Soutien de base
		2	Aide partielle ou complète
F130	Donner un bain ou une douche sans entraînement ni éducation	0	Sans aide
		1	Soutien de base
		2	Aide partielle
		3	Aide complète
F140	Donner un bain ou une douche avec entraînement et/ou éducation	0	Sans aide
		1	Soutien de base
		2	Aide partielle ou complète

Tableau 2.1.2 : RIM II – soins d'hygiène

Au niveau du R.I.M.-II, et pour la version 2003-2004 de l'outil, les variables se rapportant aux soins d'hygiène sont au nombre de quatre, de F110 à F140, définies selon le type de soins d'hygiène associé ou non à un caractère éducatif. Chacune des variables possède deux ou trois modalités de score selon le niveau d'aide fourni. Dans la version 2005, les soins d'hygiène ne se concentrent plus que sur deux variables, F110 et F120, selon le

type de soins. L'aspect « éducation » n'est plus pris en compte en même temps que l'aspect « soins ». Il bénéficie d'une variable propre (F200), qui vu son caractère éducationnel exclusif, est sans objet dans la présente analyse qui se concentre uniquement sur l'aspect « soins ».

Conformément à la taxonomie de l'outil et quelque soit sa version, il a été vérifié que les variables de l'item F** du R.I.M.-II ici étudié sont bien mutuellement incompatibles entre elles. Les différences d'échantillon dans les six tableaux de test correspondent à l'indisponibilité des variables F130 et F140 dans la version 2005 de l'outil.

	F120					F130					F140			
F110	0	1	2	3	Total	0	1	2	3	Total	0	1	2	Total
0	10383	580	1249	169	12381	8153	429	189	1783	10554	10379	88	87	10554
1	4285	15	0	1	4301	3669	0	0	0	3669	3669	0	0	3669
2	6587	0	0	0	6587	5307	0	0	0	5307	5307	0	0	5307
3	11377	1	1	17	11396	10198	0	0	0	10198	10198	0	0	10198
Total	32632	596	1250	187	34665	27327	429	189	1783	29728	29553	88	87	29728
	F130					F140								
F120	0	1	2	3	Total	0	1	2	Total					
0	25975	429	189	1783	28376	28201	88	87	28376					
1	204	0	0	0	204	204	0	0	204					
2	1148	0	0	0	1148	1148	0	0	1148					
Total	27327	429	189	1783	29728	29553	88	87	29728					
	F140													
F130	0	1	2	Total										
0	27155	85	87	27327										
1	429	0	0	429										
2	189	0	0	189										
3	1780	3	0	1783										
Total	29553	88	87	29728										

Tableau 2.1.3 : RIM II – soins d'hygiène : test d'incompatibilité de codification

On crée une variable **F100** de telle manière que l'on globalise l'ensemble des informations en une seule variable comparable à l'item1 du RIM I. La transformation de variable doit également réaliser l'élimination des quelques cas litigieux d'incompatibilité entre les codifications. Le code SPSS® réalisant cette opération est le suivant :

```

NUMERIC F100 (F1.0).
COMPUTE F100 = 1.
IF ( F110 = 1 OR F120 = 1 OR F130 = 1 OR F140 = 1 ) F100 = 2.
IF ( F110 = 2 OR F130 = 2 ) F100 = 3.
IF ( F110 = 3 OR F120 = 2 OR F130 = 3 OR F140 = 2 ) F100 = 4.
IF ( F110 > 0 AND F120 > 0 ) F100 = -1.
IF ( F130 > 0 AND F140 > 0 ) F100 = -1.
MISSING VALUES F100 (-1).

```

On calcule ensuite un tableau croisé entre l'item1 et la variable F100 :

item1		F100				Total
		1	2	3	4	
1	Count	6088	2977	513	311	9889
	% within item1	61.6	30.1	5.2	3.1	100.0
	% within F100	76.3	55.3	7.6	2.1	28.6
2	Count	444	1198	717	239	2598
	% within item1	17.1	46.1	27.6	9.2	100.0
	% within F100	5.6	22.3	10.6	1.6	7.5
3	Count	693	854	4852	1474	7873
	% within item1	8.8	10.8	61.6	18.7	100.0
	% within F100	8.7	15.9	71.6	10.2	22.7
4	Count	754	350	694	12469	14267
	% within item1	5.3	2.5	4.9	87.4	100.0
	% within F100	9.4	6.5	10.2	86.0	41.2
Total	Count	7979	5379	6776	14493	34627
	% within item1	23.0	15.5	19.6	41.9	100.0
	% within F100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.1.4 : soins d'hygiène : correspondance RIM I et RIM II

On relève un rapport de la matrice triangulaire supérieure sur la matrice triangulaire inférieure de 1.65, ce qui témoigne du fait que, lorsqu'il n'y a pas concordance de scores, ceux du RIM II sont globalement supérieurs à ceux du RIM I.

La figure 2.1.1 présente les distributions marginales du facteur F100 du RIM II en fonction des différentes modalités de l'item 1 du RIM I. On voit immédiatement que c'est pour la modalité 2 de l'item 1 que l'on observe un défaut d'accord entre les deux échelles.

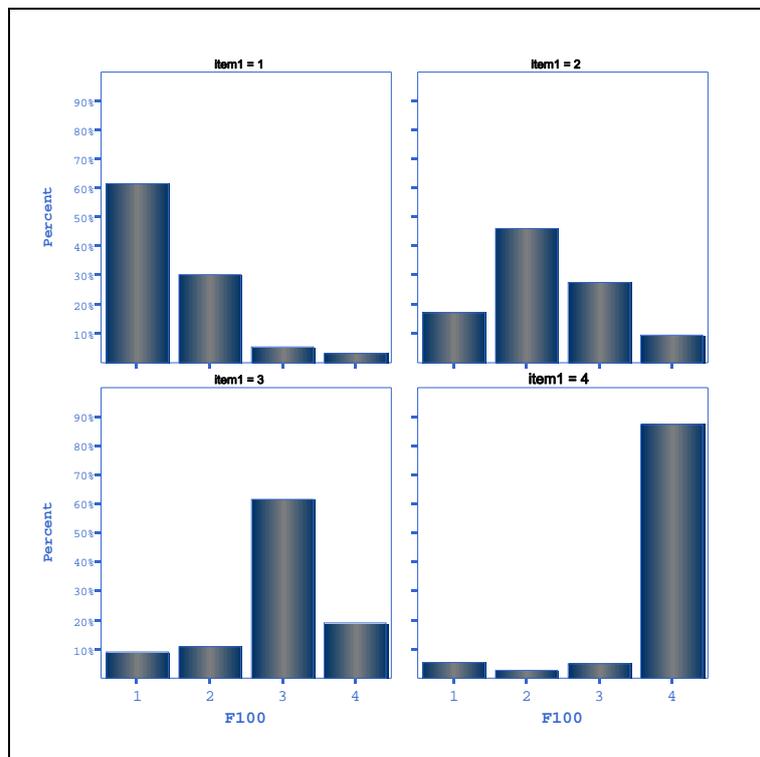


Figure 2.1.1 : soins d'hygiène : distributions marginales

Dans le tableau 2.1.5, si on regarde les mesures de symétrie, on constate un tau b de Kendall de 0.73 qui confirme une différence significative entre la proportion des paires concordantes et celle des paires discordantes. Rappelons qu'un tau b de 1 exprime une concordance parfaite, c'est à dire un tableau chargé sur sa diagonale majeure et qu'on peut l'assimiler à une corrélation à la différence des autres mesures. Quant au test γ de Goodman et Kruskal dont la valeur est ici de 0.86, il donne une différence entre la proportion des paires concordantes et celle des paires discordantes parmi les paires disjointes sans tenir compte des ex-æquo. On conclut que 86% de la variation de la variable ligne est attribuable à la variable colonne. D'autre part, le d de Somers indique qu'on ne peut pas mettre en évidence une asymétrie de comportement entre les variables suivant qu'on les considère comme dépendantes ou prédictives. On peut considérer qu'il n'y a pas de différences de comportement entre les lignes (RIM I) et les colonnes (RIM II). Enfin, le Kappa de Cohen, avec une valeur de 0.59, atteste d'une qualité tout-à-fait satisfaisante de la correspondance entre les deux échelles de mesures.

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	35755	0
	Likelihood Ratio	34773	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.7277	0
	item1 Dependent	0.7185	0
	F100 Dependent	0.7371	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.7277	0
	Gamma	0.8576	0
	Spearman Correlation	0.7833	0
Measure of Agreement	Kappa	0.5899	0
	IC 95%	[0.587 - 0.593]	

Tableau 2.1.5 : soins d'hygiène : tests d'association

L'analyse des correspondances simples entre les lignes et les colonnes de la table précédente permet de visualiser l'écart entre les modalités par extraction de deux dimensions. En effet, les deux premières dimensions représentent 96.3% de l'inertie totale. Dans le tableau 2.1.6, on voit que la deuxième dimension représente surtout la troisième modalité (aide partielle) au niveau des deux échelles. Dans le graphique 2.1.2, on peut constater que la modalité 2 (aide de soutien) se différencie pour les deux échelles surtout au niveau de la deuxième dimension. Cette constatation témoigne d'une moindre concordance pour cette modalité ou en d'autres termes, de son caractère suggestif.

Dimension	Singular Value	Inertia	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
			%	Cum %	SD	Corr(1,2)
1	0.797	0.635	0.615	0.615	0.003	0.274
2	0.600	0.360	0.349	0.963	0.005	
3	0.195	0.038	0.037	1		
Total		1.033	1	1		

Tableau 2.1.6 : soins d'hygiène : valeurs propres et pourcentages d'inertie

Colonnes	Coordonnées		Contributions		Total
F100	1	2	1	2	
1	-1.005	0.685	0.709	0.248	0.957
2	-0.918	0.179	0.786	0.023	0.809
3	-0.235	-1.527	0.030	0.966	0.996
4	1.004	0.271	0.948	0.052	1.000
Lignes	Coordonnées		Contributions		Total
Item1	1	2	1	2	
1	-1.099	0.674	0.774	0.219	0.993
2	-0.713	-0.328	0.447	0.071	0.519
3	-0.182	-1.351	0.023	0.966	0.990
4	0.992	0.338	0.920	0.080	1.000

Tableau 2.1.7 : soins d'hygiène : coordonnées et contributions

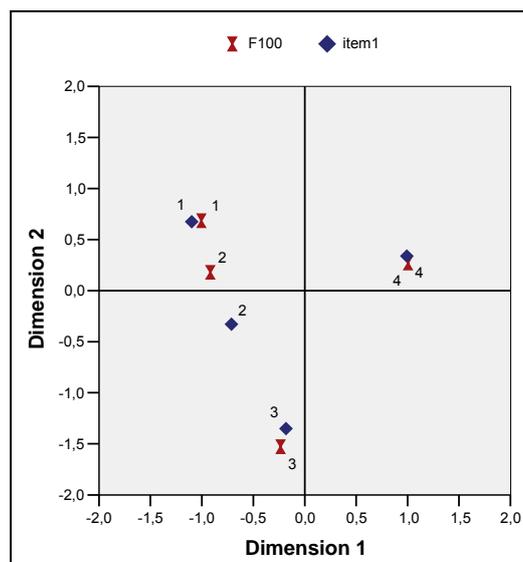


Figure 2.1.2 : soins d'hygiène : plan factoriel

Si on dichotomise les variables étudiées, on peut répondre à la question simple de la correspondance entre les deux systèmes aux seuls niveaux du soutien (modalités 1 et 2) et de l'aide (modalités 3 et 4). Après la transformation suivante, on obtient le tableau 2.1.8.

```

NUMERIC ITEM1b F100b (F1.0).
RECODE ITEM1 (1 thru 2=1) (3 thru 4=2) INTO ITEM1b.
RECODE F100 (1 thru 2=1) (3 thru 4=2) INTO F100b .
EXECUTE .

```

	F100b	soutien	aide	Total
ITEM1b				
soutien	Count	10707	1780	12487
	% within RIM I	85.7	14.3	100.0
	% within RIM II	80.2	8.4	36.1
aide	Count	2651	19489	22140
	% within RIM I	12.0	88.0	100.0
	% within RIM II	19.8	91.6	63.9
Total	Count	13358	21269	34627
	% within RIM I	38.6	61.4	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.1.8 : soins d'hygiène : tableau 2X2

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
10707	19489	2651	1780	8.4%	80.2%	88.0%	85.7%

Tableau 2.1.9 : soins d'hygiène : sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	18337	0
	Likelihood Ratio	19727	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.7276	0
	ITEM1 Dependent	0.7179	0
	F_100 Dependent	0.7377	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.7277	0
	Gamma	0.9558	0
Measure of Agreement	Kappa	0.7267	0
	IC 95%	[0.723 - 0.730]	

Tableau 2.1.10 : soins d'hygiène : tests d'association du tableau 2X2

Le fait de passer à un système à deux modalités au lieu de quatre, renforce l'association entre les deux échelles comme le montre la valeur du test γ de Goodman et Kruskal qui passe à 0.96, c'est-à-dire l'association quasi parfaite. On note aussi que le κ de Cohen est aussi amélioré.

2. Mobilisation

ITEM 2	Mobilisation	1	Sans Aide
		2	Aide de Soutien
		3	Aide Partielle
		4	Aide Complète

Tableau 2.2.1 : RIM I – mobilisation

C110	Installation d'un patient alité	0	Absent
		1	Présent
C120	Transfert d'un patient	0	Sans aide
		1	Supervision, accompagnement
		2	Aide partielle
		3	Aide complète
C200	Mobilisation d'un patient	0	Sans aide
		1	Supervision, accompagnement
		2	Aide complète

Tableau 2.2.2 : RIM II – mobilisation

Au niveau du RIM I, le facteur 2 est défini comme l'ensemble des activités infirmières pour installer, lever et mouvoir un patient.

- **Installer** = adapter la position du patient au lit, au fauteuil, ...
- **Lever** = mettre un patient debout à partir de la position couchée ou assise.
- **Mouvoir** = déplacer un patient vers un autre endroit, quel que soit l'appareillage éventuellement utilisé à cette fin.

Dans cet item le RIM I mélange donc les 3 éléments de la mobilisation définis ci-dessus. Les possibilités de score concernent toujours le niveau d'aide fournie sans spécification des éléments de la mobilisation.

Dans le RIM II, on a essayé de séparer les différentes notions mais en n'appliquant pas les mêmes échelles de scores, ce qui ne simplifiera évidemment pas la comparaison des systèmes.

On voit dans le tableau ci-dessous que le facteur C110 est positif dans 3555 cas, correspondant à des patients alités 24h/24, soit 10.3% des cas. Si on croise l'item C110 avec les items C120 et C200, on constate que 2 patients ont un transfert positif et que 476 patients ont une mobilisation positive, ce qui est incompatible avec un alitement. On doit

donc considérer ces cas comme litigieux et devant être exclus. En regardant la répartition des items RIM II, C120 versus C200, une autre remarque s'impose. En effet, il est difficilement concevable qu'un patient qui n'a pu subir un transfert sans aide, pourrait se mobiliser seul, comme cela semble être le cas chez $2759 + 2395 = 5154$ patients.

Cette confusion apparente peut être due à l'imprécision de la définition du score zéro dans ce type d'échelle. Quelle en est exactement la signification ? Si ce score correspond au score 1 du RIM I, alors nous devons appliquer sa définition, à savoir que l'acte étudié a été réalisé « sans aide ». Mais ne doit-on pas considérer qu'il faut distinguer l'acte réalisé sans aide, de l'acte qui n'a pas été réalisé ? Ainsi, on peut rencontrer les deux cas de figures :

- soit l'équipe de soins ne réalise aucun aspect de la mobilisation du patient, ou que ce dernier est aidé par une personne qui ne fait pas partie de l'équipe de soins, ou encore que le patient utilise un appareillage entièrement indépendant ;
- soit que le patient n'a pas eu l'occasion de se mobiliser ou d'être mobilisé dans la journée de l'enregistrement.

	C120						C200					
C110	0	1	2	3	Total	0	1	2	3	Total		
0	11268	6359	6943	6540	31110	17865	5967	7276	2	31110		
1	3553	0	1	1	3555	3089	45	421	0	3555		
Total	14821	6359	6944	6541	34665	20954	6012	7697	2	34665		

	C200				
C120	0	1	2	3	Total
0	12569	1164	1086	2	14821
1	3231	2373	755	0	6359
2	2759	2073	2112	0	6944
3	2395	402	3744	0	6541
Total	20954	6012	7697	2	34665

Tableau 2.2.3 : RIM II – mobilisation : : test d'incompatibilité de codification

On constate, d'une part, que les définitions diffèrent considérablement dans les deux échelles et d'autre part qu'au sein du RIM II, les différentes variables concernées sont codées suivant des modalités dissemblables. Dès lors, étant donné l'hétérogénéité en présence, nous devons nous borner à dichotomiser les variables en deux modalités, « sans aide » et « aide » et ce à la fois pour l'item RIM I et pour les items RIM II : C110, C120 et C200. Le code SPSS® réalisant cette opération est le suivant :

```

NUMERIC C100b ITEM2b (F1.0).
COMPUTE C100b = 1.
IF ( C110 > 0 OR C120 > 0 OR C200 > 0 ) C100b = 2.
IF ( C110 > 0 AND C120 > 0 ) C100b = -1.
IF ( C110 > 0 AND C200 > 0 ) C100b = -1.
IF ( C200 = 3 ) C100b = -1.
MISSING VALUES C100b (-1).
COMPUTE ITEM2b = 1.
RECODE ITEM2 (2 thru 4=2) INTO ITEM2b.
EXECUTE

```

On calcule ensuite un tableau croisé entre les variables construites : item2b et C100b. On voit que lorsqu'il y a eu aide aux patients, on a un bon accord entre les deux échelles (sensibilité de 83.5%). Par contre, si l'item est absent ou si on a pratiqué une aide de soutien, on obtient un accord que dans 64.3% des cas (spécificité).

	C100b	soutien	aide	Total
ITEM2b				
soutien	Count	5163	2863	8026
	% within RIM I	64.3	35.7	100.0
	% within RIM II	54.5	11.6	23.5
aide	Count	4318	21852	26170
	% within RIM I	16.5	83.5	100.0
	% within RIM II	45.5	88.4	76.5
Total	Count	9481	24715	34196
	% within RIM I	27.7	72.3	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.2.4 : mobilisation – correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
5163	21852	4318	2863	11.6%	54.5%	83.5%	64.3%

Tableau 2.2.5 : mobilisation - sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	7012	0
	Likelihood Ratio	6475	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.4522	0
	ITEM2b Dependent	0.4287	0
	C100b Dependent	0.4783	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.4528	0
	Gamma	0.8025	0
Measure of Agreement	Kappa	0.4500	0
	IC 95%	[0.445 - 0.455]	

Tableau 2.2.6 : mobilisation – tests d'association

Dans le tableau ci-dessus, on constate une bonne association lignes-colonnes (γ de Goodman et Kruskal = 0.8). Lorsque que l'on tient compte des ex-aequo, on obtient une concordance présentant de moins bons résultats (τ de Kendal ou κ de Cohen de 0.45).

3. Gestion de l'élimination

ITEM 3	Elimination urinaire et/ ou fécale	1	Sans Aide
		2	Aide de Soutien
		3	Aide Partielle
		4	Aide Complète

Tableau 2.3.1 : RIMI – gestion de l'élimination

B-310	Élimination urinaire normale	0	Absent
		1	Présent
B-320	Soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent	0	Sans Aide
		1	Aide de soutien sans éducation
		2	Aide de soutien avec éducation ou entraînement
B-330	Soins liés à l'incontinence urinaire	0	Sans Aide
		1	Aide de soutien sans éducation
		2	Aide de soutien avec éducation ou entraînement
B-340	Soins liés à la présence d'une stomie urinaire	0	Absent
		1	Soins sans éducation
		2	Soins avec éducation ou entraînement
B-350	Soins liés à la présence d'une sonde vésicale à demeure ou d'un cathéter suspubien	0	Absent
		1	Soins sans éducation
		2	Soins avec éducation ou entraînement
B-410	Mise en place d'une sonde vésicale sans entraînement et/ou éducation		Fréquence de mise en place
B-420	Mise en place d'une sonde vésicale avec entraînement et/ou éducation		Fréquence de mise en place
B-510	Élimination fécale normale	0	Absent
		1	Présent
B-520	Soutien de l'élimination fécale chez un patient continent	0	Sans Aide
		1	Aide de soutien sans éducation
		2	Aide de soutien avec éducation ou entraînement
B-530	Soins liés à l'incontinence fécale	0	Absent
		1	Soins sans éducation
		2	Soins avec éducation ou entraînement
B-540	Soins liés à la présence d'une stomie fécale	0	Absent
		1	Soins sans éducation
		2	Soins avec éducation ou entraînement

B-600	Administration d'un lavement ou enlèvement manuel de fécalomes dans le but de traiter ou d'éviter la constipation	0	Absent
		1	Soins sans éducation
		2	Soins avec éducation ou entraînement

Tableau 2.3.2 : RIM II – gestion de l'élimination

Le facteur 3 du RIM I se définit comme l'ensemble des activités infirmières en rapport avec l'élimination urinaire et/ou fécale par voie naturelle, stomie, cathéter vésical ou suspubien sans prendre en considération les autres moyens mécaniques ou pharmacologiques à visée d'élimination.

Dans le RIM II, la classe B (gestion de l'élimination) du domaine I (soins liés aux fonctions physiologiques élémentaires) est définie comme « les interventions visant à établir et à maintenir une élimination intestinale régulière, un rythme d'élimination urinaire, et à prendre en charge les complications inhérentes à une altération de ces rythmes ».

Pour tenter de comparer les deux systèmes de mesures, compte tenu de la diversité des définitions, nous devons réaliser un modèle multivarié permettant de vérifier si les variables du RIM II, dans leur totalité ou certaines en particulier, peuvent prédire le score obtenu dans le RIM I.

Les items B100, soins liés à l'élimination chez l'enfant (moins de 5 ans), et B200, gestion de l'énurésie (< 16 ans), de la classe B du RIM II traitent plutôt du problème particulier de l'énurésie de l'enfant, problème qui n'est pas repris nominativement dans le RIM I ; elles ne seront pas retenues.

Etant donné les disparités au niveau des modalités des items en présence, nous choisirons de dichotomiser l'ensemble des variables testées en retenant seulement la présence ou l'absence de l'item. Pour ce faire, on applique le programme de transformation suivant :

```

NUMERIC B310b B320b B330b B340b B350b B410b B420b (F1.0).
NUMERIC B510b B520b B530b B540b B600b ITEM3b (F1.0).
RECODE ITEM3 (1=1) (ELSE=2) INTO ITEM3b .
RECODE B310 (0=1) (ELSE=2) INTO B310b .
RECODE B320 (0=1) (ELSE=2) INTO B320b .
RECODE B330 (0=1) (ELSE=2) INTO B330b .
RECODE B340 (0=1) (ELSE=2) INTO B340b .
RECODE B350 (0=1) (ELSE=2) INTO B350b .
RECODE B410 (0=1) (ELSE=2) INTO B410b .
RECODE B420 (0=1) (ELSE=2) INTO B420b .
RECODE B510 (0=1) (ELSE=2) INTO B510b .
RECODE B520 (0=1) (ELSE=2) INTO B520b .
RECODE B530 (0=1) (ELSE=2) INTO B530b .
RECODE B540 (0=1) (ELSE=2) INTO B540b .
RECODE B600 (0=1) (ELSE=2) INTO B600b .
EXECUTE .

```

Pour évaluer la capacité de prédiction des variables du RIM II pour estimer le score du RIM I, nous réalisons une régression logistique où la variable prédite est le score binaire « **item3b** » du RIM I et les prédicteurs sont constitués par 12 variables de la classe B du RIM II, à savoir les variables B310b à B600b. Les résultats sont repris dans les deux tableaux suivants, on constate que malgré l'application d'une procédure pas à pas, toutes les variables ont été considérées comme discriminantes et on obtient un bon pourcentage de prédiction avec 80.69%. L'estimation des coefficients des variables indépendantes est donnée dans la colonne B, leur erreur standard dans la colonne S.E. et le test de Wald (colonne Wald) avec son degré de liberté (colonne df) et le test de signification (colonne Sig.) nous permettent de sélectionner les variables intéressantes. Enfin, le log odds (Exp(B)) indique le poids relatif de ces variables.

Dans le tableau ci-dessous, on peut constater l'importance des variables B350, B340 et B330. D'autre part, il est intéressant de noter que les variables B310 et B510, qui concernent les éliminations normales tant urinaire que fécale, présentent des coefficients de régression négatifs.

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
B310b	-0.9767	0.0493	393.04	1	0.0000	0.3765
B320b	1.2660	0.0560	511.68	1	0.0000	3.5468
B330b	2.2906	0.1024	500.71	1	0.0000	9.8811
B340b	2.6044	0.3293	62.56	1	0.0000	13.5225
B350b	3.4064	0.1234	762.08	1	0.0000	30.1552
B410b	1.0905	0.2122	26.40	1	0.0000	2.9757
B420b	-1.3676	0.2133	41.12	1	0.0000	0.2547
B510b	-0.2901	0.0470	38.05	1	0.0000	0.7482
B520b	0.4307	0.0622	47.93	1	0.0000	1.5384
B530b	1.5302	0.1254	148.84	1	0.0000	4.6191
B540b	1.0854	0.1969	30.38	1	0.0000	2.9607
B600b	1.5267	0.1878	66.05	1	0.0000	4.6029
Constant	0.1321	0.0257	26.34	1	0.0000	1.1412

Tableau 2.3.3 : Gestion de l'élimination – régression logistique

On peut croiser la répartition binaire observée de l'item 3 avec la répartition prédite par la régression logistique. On remarquera de nouveau que, quand l'item est présent, on obtient un très bon accord entre les deux échelles. Par contre, l'absence de l'item n'est pas très bien estimée (spécificité de 65%).

Dans le tableau de résultats des tests statistiques (cf. tableau 3.6), on constate que l'association lignes – colonnes est forte (γ de Goodman et Kruskal = 0.87). Par contre, la concordance est juste satisfaisante (τ de Kendal ou κ de Cohen de 0.56).

	Predicted	Absent	Présent	Total
ITEM3b				
Absent	Count	7643	4075	11718
	% within ITEM3b	65.2	34.8	100.0
	% within Predicted	74.8	16.7	33.8
Présent	Count	2572	20375	22947
	% within ITEM3b	11.2	88.8	100.0
	% within Predicted	25.2	83.3	66.2
Total	Count	10215	24450	34665
	% within ITEM3b	29.5	70.5	100.0
	% within Predicted	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.3.4 : Gestion de l'élimination – observé vs prédit

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
7643	20375	2572	4075	16.7%	74.8%	88.8%	65.2%

Tableau 2.3.5 : Gestion de l'élimination – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	10889	0
	Likelihood Ratio	10791	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.5601	0
	ITEM3b Dependent	0.5815	0
	Predicted Dependent	0.5402	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.5605	0
	Gamma	0.8739	0
Measure of Agreement	Kappa	0.5577	0
	IC 95%	[0.553 - 0.562]	

Tableau 2.3.6 : Gestion de l'élimination – tests d'association

4. Alimentation per os

ITEM 4	Alimentation et hydratation per os	1	Sans Aide
		2	Aide de Soutien
		3	Aide Partielle
		4	Aide Complète

Tableau 2.4.1 : RIM I – alimentation per os

D110	Aide à l'alimentation pour un repas pris dans la chambre	0	Absent
		1	Supervision d'un patient autonome
		2	Aide partielle
		3	Aide complète
		4	Présence permanente de l'infirmière
D120	Aide à l'alimentation pour un repas pris dans la salle à manger	0	Absent
		1	Supervision d'un patient autonome
		2	Aide partielle
		3	Aide complète
		4	Présence permanente de l'infirmière
D130	Patient à jeun	0	Absent
		1	Présent
D200	Soins liés à l'alimentation du nouveau-né		Fréquence

Tableau 2.4.2 : RIM II – alimentation per os

On définit le facteur 4 du RIM I comme étant l'ensemble des activités infirmières en rapport avec la prise d'aliments et de boissons per os tant pour l'adulte que pour l'enfant.

On notera également que sera codé 1 le patient indépendant ou aidé par quelqu'un ne faisant pas partie de l'équipe soignante, mais aussi le patient à jeun et enfin le patient qui est exclusivement alimenté par voie parentérale et/ou par sonde et qui ne peut donc ni boire ni manger.

Dans RIM II, nous devons envisager les variables du domaine D1** (soins liés à l'alimentation) de la classe D (soins liés à la nutrition). Il s'agit des facteurs D110 et D120. Toutefois, si nous voulons obtenir une analogie acceptable entre les deux échelles de mesures, il nous semble préférable d'exclure de l'analyse, non seulement les soins d'alimentation des bébés (D200), mais également les patients à jeun le jour de l'enregistrement (D130) pour lesquels l'aide à l'alimentation n'a pas de sens.

Pour réaliser l'exercice de comparaison RIM I versus RIM II, nous réalisons la correspondance entre les modalités suivant le tableau ci-dessous :

ITEM 4			D110 & D120	
1	Sans Aide	↔	0	Absent
2	Aide de Soutien	↔	1	Supervision d'un patient autonome
3	Aide Partielle	↔	2	Aide partielle
4	Aide Complète	}	3	Aide complète
			4	Présence permanente de l'infirmière

Tableau 2.4.3 : Alimentation per os

Nous fusionnons les deux variables RIM II, D110 et D120, en une seule variable D100, de la manière suivante :

```
NUMERIC D100 (F1.0).
COMPUTE D100 = 1.
IF ( D110 = 1 OR D120 = 1 ) D100 = 2.
IF ( D110 = 2 OR D120 = 2 ) D100 = 3.
IF ( D110 > 2 OR D120 > 2 ) D100 = 4.
IF ( D130 > 0 ) D100 = -1.
IF ( D200 > 0 ) D100 = -1.
MISSING VALUES D100 (-1).
EXECUTE .
```

Le tableau ci-dessous montre la concordance entre les échelles RIM I et RIM II au niveau des quatre modalités prédéfinies.

item4		D100				Total
		1	2	3	4	
1	Count	4105	9508	578	201	14392
	% within item4	28.5	66.1	4.0	1.4	100.0
	% within D100	77.3	51.0	13.9	6.6	46.2
2	Count	829	8089	2411	448	11777
	% within item4	7.0	68.7	20.5	3.8	100.0
	% within D100	15.6	43.4	58.1	14.8	37.8
3	Count	127	710	895	453	2185
	% within item4	5.8	32.5	41.0	20.7	100.0
	% within D100	2.4	3.8	21.6	15.0	7.0
4	Count	251	336	263	1928	2778
	% within item4	9.0	12.1	9.5	69.4	100.0
	% within D100	4.7	1.8	6.3	63.6	8.9
Total	Count	5312	18643	4147	3030	31132
	% within item4	17.1	59.9	13.3	9.7	100.0
	% within D100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.4.4 : Alimentation per os – RIM I vs RIM II (4 modalités)

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	18204	0
	Likelihood Ratio	13456	0
Directional Measures	Somers' d		

	Symmetric	0.4721	0
	item4 Dependent	0.4903	0
	D100 Dependent	0.4551	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.4724	0
	Gamma	0.7057	0
	Spearman Correlation	0.5081	0
Measure of Agreement	Kappa	0.2349	0
	IC 95%	[0.231 - 0.239]	

Tableau 2.4.5 : Alimentation per os – tests d'association (4 modalités)

On relève un rapport de la matrice triangulaire supérieure sur la matrice triangulaire inférieure de 5.4, ce qui témoigne du fait que, lorsqu'il n'y a pas concordance de scores, ceux du RIM II sont globalement supérieurs à ceux du RIM I. Cette constatation est confirmée par le test γ de Goodman et Kruskal dont la valeur de 0.71 (cf. tableau 2.4.5) témoigne d'une concentration des valeurs dans la matrice triangulaire supérieure. De plus, avec un τ de Kendall de 0.47, on est en présence d'une association significative entre lignes et colonnes mais d'intensité moyenne. Quant aux d de Somers, ils indiquent qu'on ne peut pas mettre en évidence une asymétrie de comportement entre les variables suivant qu'on les considère comme dépendante ou prédictrice. Mais, même significatifs, ces tests statistiques présentent des valeurs relativement faibles. De même, le Kappa de Cohen, avec une valeur de 0.23, témoigne d'une correspondance très médiocre entre les deux échelles de mesures. Le graphique suivant présente les distributions marginales de la variable D100 du RIM II en fonction des différentes modalités de l'item 4 du RIM I. On constate que ce sont les modalités 2 et 4 qui présentent les meilleures définitions.

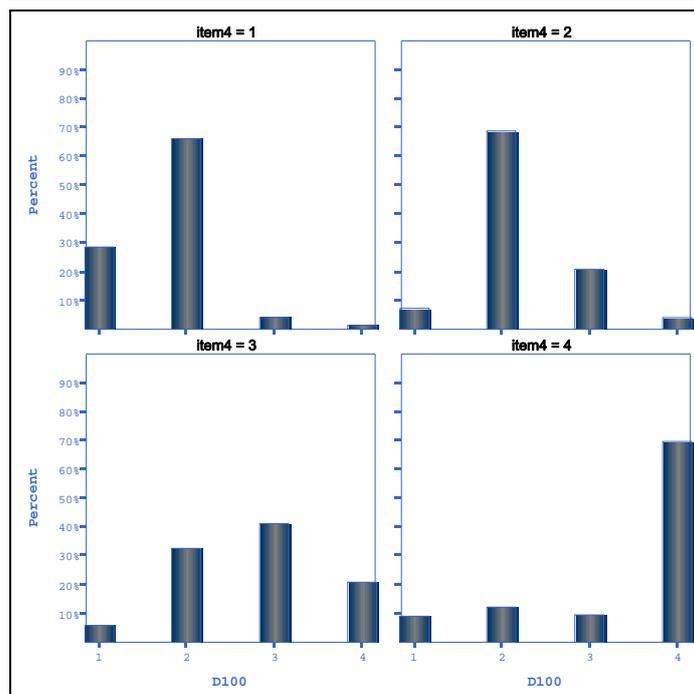


Figure 2.4.1 : soins d'hygiène : correspondance RIM I et RIM II

Dans l'analyse des correspondances suivantes, on constate que les deux premières valeurs propres représentent 98% de l'inertie totale. Quant aux contributions, la signification des axes n'est pas claire et se répartit différemment pour les deux échelles.

Dimension	Singular Value	Inertia	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
			%	Cum %	SD	Corr(1,2)
1	0.664	0.440	0.753	0.753	0.006	0.159
2	0.361	0.130	0.223	0.976	0.005	
3	0.118	0.014	0.024	1		
Total		0.585	1	1		

Tableau 2.4.5 : Alimentation per os - valeurs propres et pourcentages d'inertie

Colonnes	Coordonnées		Contributions		Total
	1	2	1	2	
F100					
1	-0.337	0.878	0.193	0.716	0.909
2	-0.342	-0.021	0.917	0.002	0.919
3	0.202	-1.279	0.042	0.917	0.959
4	2.418	0.342	0.989	0.011	0.999
Lignes	Coordonnées		Contributions		Total
Item1	1	2	1	2	
1	-0.422	0.526	0.538	0.454	0.992
2	-0.189	-0.558	0.161	0.770	0.931
3	0.683	-1.132	0.345	0.516	0.861
4	2.449	0.535	0.973	0.025	0.999

Tableau 2.4.5 : Alimentation per os - coordonnées et contributions

Le graphique de la page suivante montre la projection des différentes modalités sur les axes représentant les deux dimensions. On peut constater que les deux échelles sont éloignées sauf la modalité 4. On remarque aussi que les deux premières modalités sont distancées sur la deuxième dimension, par contre, la troisième modalité se différencie plutôt au niveau de la première dimension.

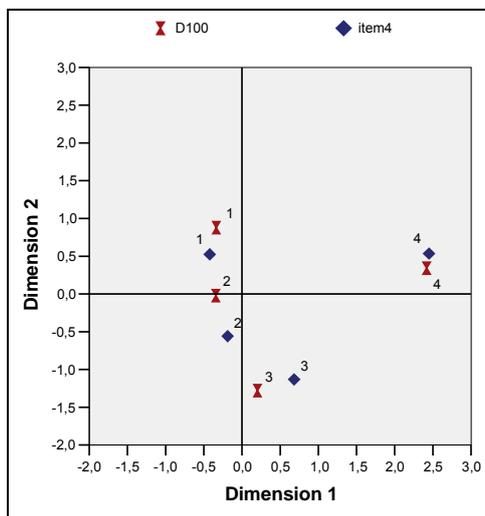


Figure 2.4.2 : soins d'hygiène : correspondance RIM I et RIM II

Si on dichotomise les variables de telle manière à répondre à la simple question de la présence ou de l'absence d'une aide à l'alimentation per os, on doit réaliser les transformations suivantes :

```
NUMERIC ITEM4b D100b (F1.0).
RECODE ITEM4 (1 thru 2=1) (3 thru 4=2) INTO ITEM4b.
RECODE D100 (1 thru 2=1) (3 thru 4=2) INTO D100b .
EXECUTE .
```

Ces résultats montrent une amélioration de tous les tests par rapport aux comparaisons sur des échelles à 4 modalités. Ceci peut s'expliquer, de nouveau, par un écart important dans les définitions des différents termes. Notons toutefois que le d de Somers indique une différence de comportement entre les deux échelles mais dans le sens d'une amélioration pour le RIM II.

	D100b	Absent	Présent	Total
ITEM4b				
Absent	Count	22531	3638	26169
	% within RIM I	86.1	13.9	100.0
	% within RIM II	94.1	50.7	84.1
Présent	Count	1424	3539	4963

	% within RIM I	28.7	71.3	100.0
	% within RIM II	5.9	49.3	15.9
Total	Count	23955	7177	31132
	% within RIM I	76.9	23.1	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.4.6 : Alimentation per os - tableau croisé 2X2

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
22531	3539	1424	3638	50.69%	94.06%	71.31%	86.10%

Tableau 2.4.7 : Alimentation per os – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	7750	0
	Likelihood Ratio	6567	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.4941	0
	ITEM4b Dependent	0.4337	0
	D100b Dependent	0.5741	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.4989	0
	Gamma	0.8780	0
	Spearman Correlation	0.4989	0
Measure of Agreement	Kappa	0.4862	0
	IC 95%	[0.480 - 0.492]	

Tableau 2.4.8 : Alimentation per os – tests d'association (2 modalités)

5. Alimentation par sonde

ITEM 5	Alimentation et hydratation par sonde	0	Non
		1	Oui

Tableau 2.5.1 : RIM I – alimentation par sonde

D300	2005	Administration d'alimentation par sonde	0	Absent
			1	Sonde naso-gastrique
			2	Stomie
D310	2003 - 2004	Administration d'alimentation par sonde	0	Absent
			1	Administration en bolus
			2	Administration continue
D320	2003 - 2004	Administration d'alimentation par sonde avec entraînement et/ou éducation	0	Absent
			1	Administration en bolus
			2	Administration continue
D400	2003 - 2005	Administration d'alimentation parentérale	0	Absent
			1	Présent

Tableau 2.5.2 : RIM II – alimentation par sonde

On définit le facteur 5 du RIM I comme étant l'ensemble des activités infirmières en rapport avec l'alimentation et l'hydratation à l'aide d'une sonde nasale ou buccale ou par une stomie et ce, de manière continue ou discontinue. On notera également que ce facteur peut être choisi en même temps que le facteur 4 lorsque le patient reçoit simultanément une alimentation et/ou une hydratation per os et par sonde.

Au niveau du RIM II, on note en premier lieu une différence entre les variables D300, d'une part, et D310-D320, d'autre part. La variable D300 apparaît en 2005 comme une évolution dans l'interprétation des variables D310 et D320 qui disparaissent. De toutes manières, toutes ces distinctions entre les types d'alimentation par sonde n'existaient pas dans le RIM I. Dès lors, dans l'optique de correspondance entre les deux systèmes de mesure, il y a donc lieu de regrouper les modalités des items D300, D310 et D320 en une dichotomie du type « absent ; présent ». Enfin, on notera également que la notion d'alimentation parentérale de la variable D400 n'est pas reprise en tant que telle dans le RIM I.

Auparavant, nous pouvons vérifier qu'il n'y a pas d'ambiguïté entre les codages des variables D310 et D320.

	D320			Total
D310	0	1	2	
0	27931	12	72	28015
1	430	0	0	430
2	1283	0	0	1283
Total	29644	12	72	29728

Nous réalisons la transformation des variables RIM II par le code SPSS® suivant :

```

NUMERIC D300b (F1.0).
COMPUTE D300b = 0.
IF ( D300 > 0 OR D310 > 0 OR D320 > 0 ) D300b = 1.
EXECUTE .

```

Avec cet item, on se trouve dans un des meilleurs résultats des correspondances entre les deux échelles. Ce constat n'est guère étonnant puisqu'on ne relève aucune ambiguïté entre les définitions.

	D300b	Absent	Présent	Total
ITEM5				
Absent	Count	32618	228	32846
	% within RIM I	99.3	0.7	100.0
	% within RIM II	99.5	12.2	94.8
Présent	Count	177	1642	1819
	% within RIM I	9.7	90.3	100.0
	% within RIM II	0.5	87.8	5.2
Total	Count	32795	1870	34665
	% within RIM I	94.6	5.4	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.5.3 : alimentation par sonde - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
32618	1642	177	228	12.19%	99.46%	90.27%	99.31%

Tableau 2.5.4 : alimentation par sonde - sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	27098	0
	Likelihood Ratio	10675	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.8841	0
	ITEM5 Dependent	0.8727	0
	D300b Dependent	0.8958	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.8841	0
	Gamma	0.9985	0
Measure of Agreement	Kappa	0.8840	0
	IC 95%	[0.878 - 0.890]	

Tableau 2.5.5 : alimentation par sonde - tests d'association

6. Soins de bouche

ITEM 6	Soins spécifiques de la bouche	Fréquence : 0 à 99
--------	--------------------------------	--------------------

Tableau 2.6.1 : RIM I – soins de bouche

F400	2003 - 2004	Soins de bouche particuliers	Fréquence
F500	2005	Soins de bouche particuliers	Fréquence

Tableau 2.6.2 : RIM II – soins de bouche

On définit le facteur 6 du RIM I comme étant l'ensemble des activités infirmières en vue de nettoyer et/ou de désinfecter la bouche dans le but de prévenir et/ou traiter les lésions buccales ou labiales, ceci en dehors des soins d'hygiène courants de la bouche (brossage des dents et nettoyage d'un dentier sont considérés comme un élément des soins généraux d'hygiène relevant du facteur 1).

Au niveau du RIM II, il n'y a pas de différence de définitions pour les items F400 et F500 par rapport à l'item 6. Il faut cependant insister sur une modification dans le système d'enregistrement du RIM II en 2005. En effet, les soins de la bouche sont enregistrés au niveau de la variable F400 pour les enquêtes de 2003 et de 2004. Par contre, en 2005, ces soins sont enregistrés par la variable F500, la variable F400 étant réservée à l'encodage des soins liés à l'image corporelle. On réalise donc la transformation suivante :

```

NUMERIC F401 (F2.0).
COMPUTE F401 = 0.
IF( yval = '2003' or yval = '2004') F401 = F400 .
IF( yval = '2005') F401 = F500 .
EXECUTE .

```

Au regard de la table des fréquences ci-dessous, on remarquera que la modalité 1 est moins souvent scorée dans le RIM II. Ceci doit être mis en rapport avec la recommandation du guide du RIM II spécifiant que : « *un soin de bouche particulier peut seulement se scorer avec une fréquence minimale de 2 fois par 24 heures* ».

	item6			F401		
	Freq	%	Cum %	Freq	%	Cum %
0	29451	84.96	84.96	29612	86.26	86.26
1	1132	3.27	88.22	790	2.35	88.61
2	975	2.81	91.04	1378	3.91	92.52
3	1051	3.03	94.07	1001	2.69	95.21
4	1243	3.59	97.65	1122	2.84	98.04
5	114	0.33	97.98	90	0.24	98.28
6	434	1.25	99.24	430	1.16	99.44
7	49	0.14	99.38	49	0.12	99.56
8	97	0.28	99.66	96	0.25	99.81

9	50	0.14	99.80	33	0.06	99.87
10	31	0.09	99.89	34	0.06	99.93
11	22	0.06	99.95	18	0.03	99.97
12	11	0.03	99.99	9	0.02	99.99
13	4	0.01	100.00	1	0.00	99.99
14				2	0.01	100
26	1	0.00	100			
Total	34665	100		34665	100	

Tableau 2.6.3 : soins de bouche – table des fréquences

Un autre point à mettre en évidence dans le tableau des fréquences (tableau 2.6.3), est que les fréquences observées chutent brutalement au delà du score 4 et réaugmentent au score 6 pour de nouveau décroître dans les scores supérieurs. Il semble que ce score 6 correspondant à des soins de bouche toutes les 4 heures soit une situation privilégiée.

Le graphique suivant montre la régression exprimant l'estimation des scores F401 en fonction de l'item 6. Le tableau 2.6.4 donne les résultats de la régression, le coefficient B, d'une valeur de 0.79, est hautement significatif ($p < 0.0001$) et sa standardisation donne, avec une valeur de 0.81, correspondant aussi au coefficient de corrélation. On constate donc une légère inflexion de la droite de régression par rapport à la bissectrice ($\beta = 1$) qui est le lieu de l'accord parfait entre les deux échelles. On peut aussi dire que lorsque l'item 6 du RIM I augmente d'une unité, le facteur F401, construit sur base des variables F400 et F500 du RIM II, augmente de 0.79 unité.

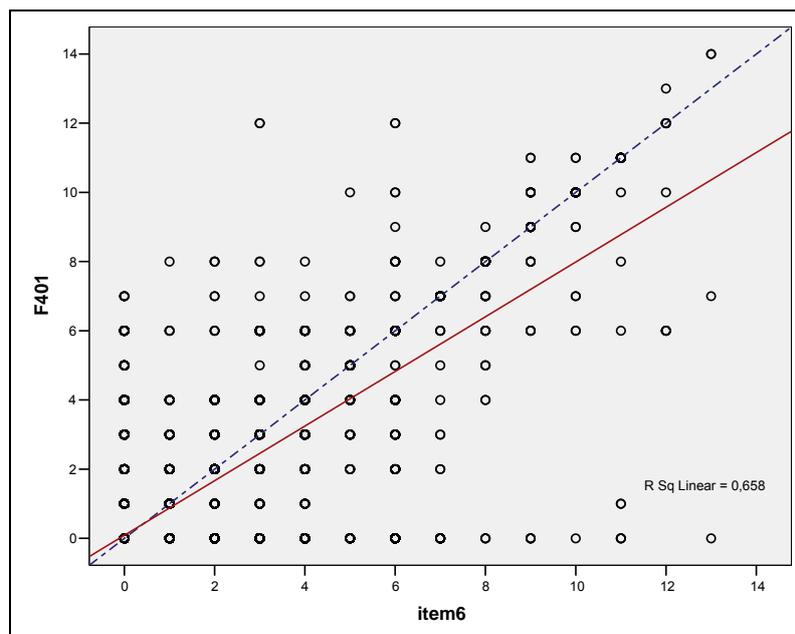


Figure 2.6.1 : soins de bouche : item 6 vs F401

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.0858	0.0045		19.28	0.0000	0.0771	0.0946
item6	0.7901	0.0031	0.8114	258.50	0.0000	0.7842	0.7961

Tableau 2.6.4 : soins de bouche – paramètres de la régression

On peut également vérifier la relation entre les deux échelles au niveau des moyennes des variables. Dans le tableau ci-dessous, on constate que les moyennes sont très proches. Il faut ajouter qu'elles sont peu représentatives des distributions d'échantillonnage étant donné la présence d'un nombre important de valeurs nulles dans plus de 80% des cas.

	Item6	F401
N	34665	
Mean	0.48	0.47
Std. Deviation	1.37	1.34
Median	0	0
5% Trimmed Mean	0.24	0.23
Minimum	0	0
Maximum	13	14
Interquartile Range	0	0

Tableau 2.6.5 : soins de bouches – statistiques descriptives

			N	Mean Rank	Z	p
Wilcoxon Signed Ranks Test	Negative Ranks	F401 < item6	1 815	1971.9		
	Positive Ranks	F401 > item6	1 890	1738.8		
	Ties	F401 = item6	30 959			
	Total		34 664		-2.279	0.023
Sign Test	Negative Differences	F401 < item6	1 815			
	Positive Differences	F401 > item6	1 890			
	Ties	F401 = item6	30 959			
	Total		34 664		-1.216	0.224

Tableau 2.6.6 : soins de bouche – tests de rang et de signe

On peut dichotomiser les deux variables en « présent, absent » ; on applique la transformation suivante :

```
NUMERIC ITEM6c F401c (F1.0).
RECODE item6 (0=0) (ELSE=1) INTO item6c .
RECODE F401 (0=0) (ELSE=1) INTO F401c.
EXECUTE .
```

Au vu des tableaux ci-dessous, on peut constater que contrairement aux résultats précédents la spécificité est ici très bonne et c'est la sensibilité qui est moins performante.

Néanmoins, malgré un excès de faux négatifs, les tests d'association sont très significatifs, surtout le gamma. De plus, le test de concordance de Cohen est bon.

	F401c	Absent	Présent	Total
ITEM6c				
Absent	Count	28101	1350	29451
	% within RIM I	95.4	4.6	100.0
	% within RIM II	94.9	26.7	85.0
Présent	Count	1511	3703	5214
	% within RIM I	29.0	71.0	100.0
	% within RIM II	5.1	73.3	15.0
Total	Count	29612	5053	34665
	% within RIM I	85.4	14.6	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.6.7 : soins de bouche – correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
28101	3703	1511	1350	26.72%	94.90%	71.02%	95.42%

Tableau 2.6.8 : soins de bouche – spécificité et sensibilité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	15702	0
	Likelihood Ratio	11555	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.6730	0
	ITEM6c Dependent	0.6818	0
	F401c Dependent	0.6644	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.6730	0
	Gamma	0.9615	0
Measure of Agreement	Kappa	0.6729	0
	IC 95%	[0.667 - 0.679]	

Tableau 2.6.9 : soins de bouche – tests d'association

7. Prévention d'escarres par changement de position

ITEM 7	Prévention d'escarres par changement de position	Fréquence : 0 à 99
--------	--	--------------------

Tableau 2.7.1 : RIM I – prévention des escarres

V100	2005	Utilisation de matériel de prévention	0 ou 1
V110	2003 -2004	Utilisation de matériel de prévention	0 ou 1
V120	2003 -2004	Changements de position sans utilisation de matériel de prévention	fréquence
V130	2003 -2004	Changements de position avec utilisation de matériel de prévention	fréquence
V200	2005	Changements de position	fréquence

Tableau 2.7.2 : RIM II – prévention des escarres

On définit le facteur 7 du RIM I comme étant les activités infirmières relatives aux changements réguliers de la position du patient (au moins toutes les 4 heures) afin d'éviter des nécroses aux endroits à risque.

Au niveau du RIM II, dans sa version de phase test, on trouve les variables V110 à V130, par contre dans son actualisation de septembre 2005, les variables précédentes ont évolué vers les variables V100 et V200. Comme la notion d'utilisation de matériel de prévention n'existe pas au niveau du RIM I, on pourra mettre en rapport l'item 7 avec une variable calculée V120b représentant la somme des variables V120 et V130 pour la période 2003 et 2004 et V200 pour la période 2005.

```

NUMERIC V120b (F3.0).
COMPUTE V120b = 0.
IF( yval = '2003' or yval = '2004') V120b = V120 + V130 .
IF( yval = '2005') V120b = V200 .
EXECUTE .

```

On peut, dans un premier temps, étudier la régression de la variable V120b en fonction de l'item 7. Dans le graphique ci-dessous, on peut suspecter certaines outliers pour les valeurs de la variable V120b au delà de 30.

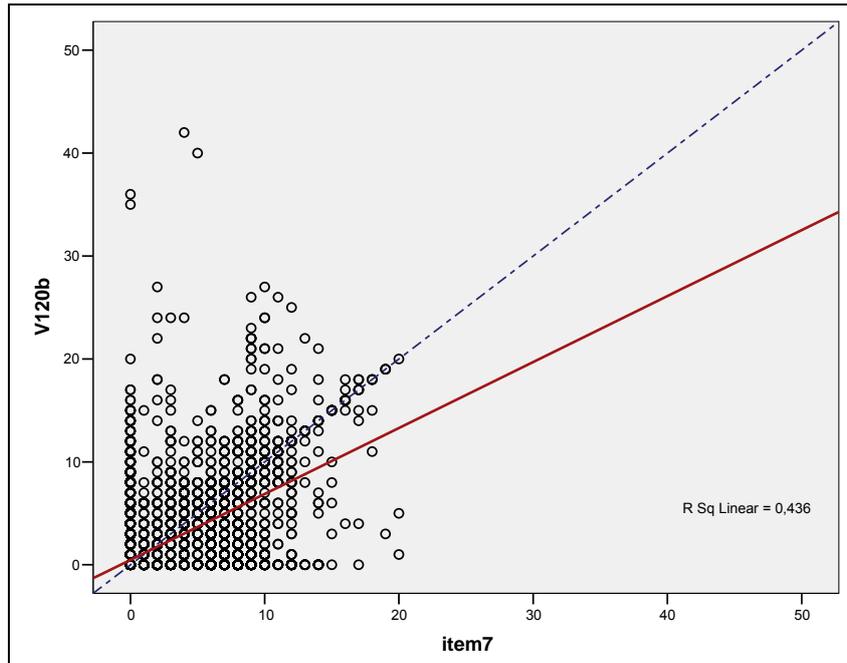


Figure 2.7.1 : prévention des escarres - item 7 vs V120b (n=34665)

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.4751	0.0121		39.16	0.0000	0.4513	0.4989
item7	0.6407	0.0039	0.6606	163.82	0.0000	0.6331	0.6484

Tableau 2.7.3 : prévention des escarres – paramètres de la régression (n=34665)

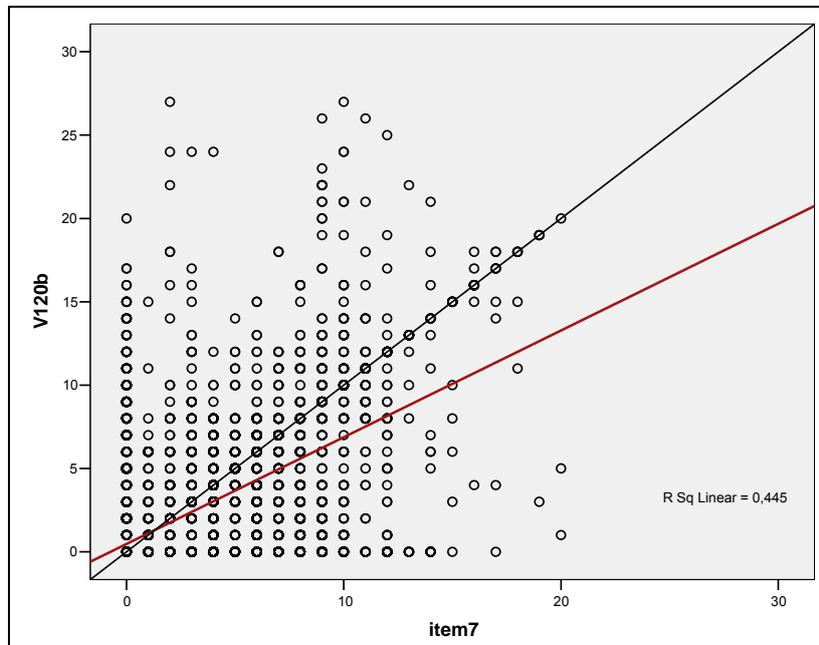


Figure 2.7.2 : prévention des escarres - item 7 vs V120b (n=34661)

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.4302	0.0125		34.49	0.0000	0.4058	0.4547
V120b	0.6955	0.0042	0.6673	166.79	0.0000	0.6873	0.7037

Tableau 2.7.4 : prévention des escarres – paramètres de la régression (n=34661)

On peut également vérifier la relation entre les deux échelles en comparant les moyennes des couples des variables RIM I et RIM II. Il faut garder à l'esprit qu'elles sont peu représentatives des distributions d'échantillonnage étant donné la présence de plus de 82% de couples de valeurs nulles. Dans le tableau ci-dessous on constate que les moyennes sont très proches.

	Item7	V120b
N	34661	
Mean	1.37	1.35
Std. Deviation	2.78	2.67
Median	0	0
5% Trimmed Mean	1.00	0.98
Minimum	0	0
Maximum	20	27
Interquartile Range	0	1

Tableau 2.7.5 : prévention des escarres – moyennes des scores

			N	Mean Rank	Z	p
Wilcoxon Signed Ranks Test	Negative Ranks	V120b < item7	3 376	5180.8		
	Positive Ranks	V120b > item7	4 994	3512.7		
	Ties	V120b = item7	26 291			
	Total		34 661		-0.118	0.906
Sign Test	Negative Differences	V120b < item7	3 376			
	Positive Differences	V120b > item7	4 994			
	Ties	V120b = item7	26 291			
	Total		34 661		-17.675	0.000

Tableau 2.7.6 : prévention des escarres – tests de rang et de signe

Comme auparavant, on peut dichotomiser les deux variables pour analyser la correspondance entre les deux systèmes d'échelles mais uniquement au niveau de la présence ou de l'absence de mesures de prévention d'escarres. On applique la transformation suivante :

```

NUMERIC ITEM7b V120c (F1.0).
RECODE ITEM7 (0=0) (ELSE=1) INTO ITEM7b .
RECODE V120b (0=0) (ELSE=1) INTO V120c .
EXECUTE .

```

	V120c	Absent	Présent	Total
ITEM7b				
Absent	Count	22625	4234	26859
	% within RIM I	84.2	15.8	100.0
	% within RIM II	91.9	42.2	77.5
Présent	Count	1993	5809	7802
	% within RIM I	25.5	74.5	100.0
	% within RIM II	8.1	57.8	22.5
Total	Count	24618	10043	34661
	% within RIM I	71.0	29.0	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.7.7 prévention des escarres – correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
22625	5809	1993	4234	42.16%	91.90%	74.46%	84.24%

Tableau 2.7.8 prévention des escarres – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	10120	0
	Likelihood Ratio	9453	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.5385	0
	ITEM7b Dependent	0.4975	0
	V120c Dependent	0.5869	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.5403	0
	Gamma	0.8793	0
	Spearman Correlation	0.5403	0
Measure of Agreement	Kappa	0.5326	0
	IC 95%	[0.527 - 0.538]	

Tableau 2.7.9 prévention des escarres – tests d'association

8. Aide habillement civil

ITEM 8	Aide habillement civil	1=Oui - 0=Non
--------	------------------------	---------------

Tableau 2.8.1 : RIM I – aide à l’habillement civil

F200	2003 et 2004	Aide complète pour l’habillement civil	0 ou 1
F300	2005		

Tableau 2.8.2 : RIM II – aide à l’habillement civil

On définit le facteur 8 du RIM I comme l’ensemble des activités infirmières en rapport avec l’habillement et/ou le déshabillage de l’ensemble des vêtements de jour (sous-vêtements, vêtements et chaussures).

Cette notion de vêtements de jour est identique à celle de la définition du RIM II, en notant toutefois que l’item RMI-II (F200, redéfinie F300 en 2005) fait référence à l’habillement et au déshabillage. Vu la redéfinition de variable en 2005, il convient de réaliser la transformation suivante :

```
NUMERIC F200b (F1.0).
IF( yval = '2003' or yval = '2004') F200b = F200 .
IF( yval = '2005') F200b = F300.
EXECUTE .
```

	F200b	soutien	aide	Total
ITEM8				
soutien	Count	26127	918	27045
	% within RIM I	96.6	3.4	100.0
	% within RIM II	90.6	15.7	78.0
aide	Count	2698	4922	7620
	% within RIM I	35.4	64.6	100.0
	% within RIM II	9.4	84.3	22.0
Total	Count	28825	5840	34665
	% within RIM I	83.2	16.8	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.8.2 aide à l’habillement civil – correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
26127	4922	2698	918	15.72%	90.64%	64.59%	96.61%

Tableau 2.8.3 aide à l’habillement civil – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	15894	0
	Likelihood Ratio	13517	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.6737	0

	item8 Dependent	0.7492	0
	F200b Dependent	0.6120	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.6771	0
	Gamma	0.9622	0
	Spearman Correlation	0.6771	0
Measure of Agreement	Kappa	0.6680	0
	IC 95%	[0.663 - 0.673]	

Tableau 2.8.4 aide à l'habillement civil – tests d'association

Avec un Kappa de 0.66, on observe une bonne correspondance entre les deux échelles, sachant que la variable RIM-II est plus restrictive (habillement et déshabillage) que celle présente dans le RMI I (habillement et/ou déshabillage).

9. Soins aux patients trachéotomisés ou intubés

ITEM 9	Soins aux patients trachéotomisés ou intubés	0	Absent
		1	Sans ventilation
		2	Avec ventilation

Tableau 2.9.1 : RIM I – Soins aux patients trachéotomisés

K200	Soutien de la fonction respiratoire
0	Absent
1	masque, lunettes, sonde O2 discontinu
2	masque, lunettes, sonde O2 continu
3	tube endotrachéal
4	tube endotrachéal O2 discontinu
5	tube endotrachéal O2 continu
6	canule trachéale
7	canule trachéale O2 discontinu
8	canule trachéale O2 continu
9	ventilation artificielle, non invasive, sans position particulière
10	ventilation artificielle, non invasive, avec position particulière
11	ventilation artificielle, tube endotrachéal, sans position particulière
12	ventilation artificielle, tube endotrachéal, avec position particulière
13	ventilation artificielle, canule trachéale, sans position particulière
14	ventilation artificielle, canule trachéale, avec position particulière

Tableau 2.9.2 : RIM II – Soins aux patients trachéotomisés (2003-2004)

K200	Soutien de la fonction respiratoire
0	Absent
1	masque, lunettes, sonde, cloche
2	tube endotrachéal, masque laryngé
3	canule trachéale
K300	Ventilation artificielle
0	Absent
1	Présence
2	Présence d'une position particulière ou ventilation artificielle spéciale

Tableau 2.9.3 : RIM II – Soins aux patients trachéotomisés (2005)

On définit le facteur 9 du RIM I comme l'ensemble des activités infirmières en rapport avec les soins relatifs à une canule trachéale ou un tube endotrachéal. Au niveau du RIM II, on parlera de « soutien de la fonction respiratoire » que l'on définit comme l'ensemble des données liées à la fonction respiratoire, excepté les soutiens médicamenteux. Ces données sont rassemblées au niveau de la variable K200 dont les modalités sont listées dans le tableau 2.9.1. Ces modalités ne sont valables que pour la phase test, c'est-à-dire pour les années 2003 et 2004 (tableau 2.9.2). Par contre, en 2005, la révision du RIM II a amené les experts à simplifier les notions envisagées dans le K200 en deux variables dont les modalités sont représentées dans le tableau 2.9.3.

Ainsi, on réalisera les conversions suivantes :

Scores RIM II			Scores RIM I
2003-2004	2005		Item 10
K200	K200	K300	
0	0	0	0
1	1	0	0
2	1	0	0
3	2	0	1
4	2	0	1
5	2	0	1
6	3	0	1
7	3	0	1
8	3	0	1
9	1	1	0
10	1	2	0
11	2	1	2
12	2	2	2
13	3	1	2
14	3	2	2

Tableau 2.9.4 : RIM II – Soins aux patients trachéotomisés : conversion d'échelles

```

NUMERIC K200b (F1.0).
COMPUTE K200b = 0.
IF(( yval = '2003' or yval = '2004') and (K200_11 > 2 and K200_11 < 9)) K200b = 1 .
IF(( yval = '2003' or yval = '2004') and (K200_11 > 10)) K200b = 2 .
IF((yval = '2005') and (K200 = 2) and (K300 = 0)) K200b = 1 .
IF((yval = '2005') and (K200 = 3) and (K300 = 0)) K200b = 1 .
IF((yval = '2005') and (K200 = 2) and (K300 > 0)) K200b = 2 .
IF((yval = '2005') and (K200 = 3) and (K300 > 0)) K200b = 2 .
EXECUTE .

```

Item9		K200b			Total
		Absent	Sans ventilation	Avec ventilation	
Absent	Count	33004	30	33	33067
	% within item9	99.8	0.1	0.1	100.0
	% within K200b	97.4	21.0	5.0	95.4
Sans ventilation	Count	401	96	17	514
	% within item9	78.0	18.7	3.3	100.0
	% within K200b	1.2	67.1	2.6	1.5
Avec ventilation	Count	463	17	604	1084
	% within item9	42.7	1.6	55.7	100.0
	% within K200b	1.4	11.9	92.4	3.1
Total	Count	33868	143	654	34665
	% within item9	97.7	0.4	1.9	100.0
	% within K200b	100.0	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.9.5 : Soins aux patients trachéotomisés – correspondance RIM I vs RIM II

On peut constater au regard du tableau 2.9.5 que le soin aux patients trachéotomisés est un item relativement rare (2.3% des cas pour le RIM-I et 4.6% des cas dans le RIM-II). En plus, comme on le voit au tableau 2.9.6 au niveau du d de Somers, il y a une forte asymétrie entre les deux échelles. Ainsi, lorsque le RIM-II joue le rôle de variable prédictrice, le résultat est nettement meilleur ($d=0.9$) que dans le cas inverse ($d=0.4$).

Dans l'analyse des correspondances, on constate que au niveau des contributions, la signification de la deuxième dimension porte surtout sur la deuxième modalité et ce pour les deux échelles. C'est sur cette deuxième dimension que porte d'ailleurs la confusion dans l'interprétation des modalités 1. Il est vrai qu'à la lecture des libellés des modalités, on est passé d'une situation très dichotomique dans le RIM-I, à une situation relativement complexe dans la première version du RIM-II. On peut penser que la révision 2005 du RIM-II a certainement permis de clarifier la situation.

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	21862	0
	Likelihood Ratio	5064	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.6073	0
	item4 Dependent	0.9023	0
	D100 Dependent	0.4577	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.6426	0
	Gamma	0.9910	0
	Spearman Correlation	0.5081	0
Measure of Agreement	Kappa	0.5886	0
	IC 95%	[0.577 - 0.600]	

Tableau 2.9.6 : Soins aux patients trachéotomisés – tests d'association

Dimension	Singular Value	Inertia	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
			%	Cum %	SD	Corr(1,2)
1	0.714	0.510	0.808	0.808	0.011	0.035
2	0.348	0.121	0.192	1		
Total		0.631	1	1		

Tableau 2.9.7 : Soins aux patients trachéotomisés - valeurs propres et pourcentages d'inertie

Colonnes	Coordonnées		Contributions		Total
	1	2	1	2	
K200b					
1	-0.122	0.031	0.970	0.030	1.000
2	1.156	-9.125	0.032	0.968	1.000
3	6.065	0.412	0.998	0.002	1.000
Lignes	Coordonnées		Contributions		Total

Item9	1	2	1	2	
1	-0.161	0.065	0.926	0.074	1.000
2	0.450	-4.795	0.018	0.982	1.000
3	4.685	0.287	0.998	0.002	1.000

Tableau 2.9.8 : Soins aux patients trachéotomisés - coordonnées et contributions

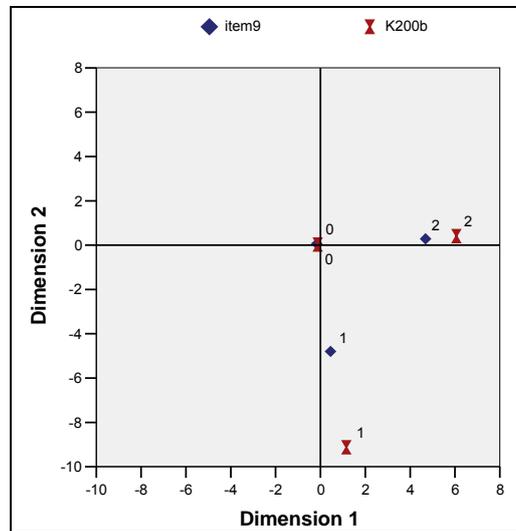


Figure 2.9.1 : Soins aux patients trachéotomisés - plan factoriel

10. Rédaction de l'anamnèse infirmière

Item 10	Anamnèse à l'admission	1=Oui - 0=Non
---------	------------------------	---------------

Tableau 2.10.1 : RIM I – anamnèse infirmière

Le facteur 10 du R.I.M.-I est défini comme un entretien structuré avec le patient et/ou sa famille dans le but de rassembler les informations nécessaires à la planification et à l'adaptation des soins infirmiers aux besoins individuels du patient. Ces informations étant consignées dans une anamnèse infirmière. Pour le score, ce facteur se décline sous forme d'une variable binaire selon que l'on a ou non rédigé une anamnèse infirmière lors de la journée d'enregistrement.

Z-100	Anamnèse à l'admission	1=Oui - 0=Non
-------	------------------------	---------------

Tableau 2.10.2 : RIM II – anamnèse infirmière

Dans le R.I.M.-II, l'item Z100 est lui aussi défini comme étant la rédaction de l'anamnèse infirmière le jour de l'enregistrement, selon deux modalités de score. Elle se complète toutefois d'une notion temporelle discutée ci-après.

Pour le score, les deux facteurs se déclinent sous forme d'une variable binaire selon que l'on a ou non rédigé une anamnèse infirmière lors de la journée d'enregistrement.

	Z100	Absent	Présent	Total
ITEM10				
Absent	Count	28211	1201	29412
	% within RIM I	95.9	4.1	100.0
	% within RIM II	93.9	26.0	84.8
Présent	Count	1842	3411	5253
	% within RIM I	35.1	64.9	100.0
	% within RIM II	6.1	74.0	15.2
Total	Count	30053	4612	34665
	% within RIM I	86.7	13.3	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.10.3 : anamnèse infirmière – correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
28211	3411	1842	1201	26.04%	93.87%	64.93%	95.92%

Tableau 2.10.4 : anamnèse infirmière – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	14308	0
	Likelihood Ratio	10346	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.6415	0
	item10 Dependent	0.6783	0
	Z100 Dependent	0.6085	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.6425	0
	Gamma	0.9551	0
	Spearman Correlation	0.6425	0
Measure of Agreement	Kappa	0.6406	0
	IC 95%	[0.635 - 0.647]	

Tableau 2.10.5 : anamnèse infirmière – tests d'association

On observe, avec un Kappa de 0.64, une bonne correspondance. Toutefois, il y a, au niveau du RIM I, un excédent de réponses positives de 35% que l'on ne rencontre pas dans le RIM II (4.1%). Cette différence peut s'expliquer par le fait que, dans la définition du RIM II, on insiste sur le fait que l'anamnèse doit avoir lieu dans les premiers jours de l'admission.

Pour vérifier cette hypothèse, calculons une variable « **délai** » représentant le nombre de jours écoulés, depuis l'admission, le jour de l'enregistrement. Nous créons également une variable « ANAM » représentant les quatre éventualités du tableau croisé précédent, à savoir :

1. soit TN = nombre de vrais négatifs
2. soit FP = nombre de faux positifs
3. soit FN = nombre de faux négatifs
4. soit TP = nombre de vrais positifs

```
NUMERIC DELAI (F3.0).
COMPUTE delai =
DATEDIFF(RecDate,InHospDate,"days") .
EXECUTE .
```

```
NUMERIC ANAM (F1.0).
COMPUTE ANAM = 0.
IF ( ITEM10 = 0 AND Z100 = 0 ) ANAM = 1.
IF ( ITEM10 = 0 AND Z100 = 1 ) ANAM = 2.
IF ( ITEM10 = 1 AND Z100 = 0 ) ANAM = 3.
IF ( ITEM10 = 1 AND Z100 = 1 ) ANAM = 4.
EXECUTE .
```

	N	Mean	SD	Min	Max	Median	Interquartile Range	5% Trimmed Mean
1 TN	27770	27.51	115.49	0	3303	7	17	14.03
2 FP	1197	21.89	75.89	0	792	1	17	9.93
3 FN	1833	6.71	46.30	0	733	0	1	1.04
4 TP	3385	0.44	4.14	0	154	0	0	0.02
Total	34185	23.51	105.99	0	3303	5	16	11.31

Tableau 2.10.6 : anamnèse infirmière – délais depuis l'admission

Au regard du tableau précédent, on note que lorsque l'anamnèse est seulement codée dans le RIM II (FP), le délai moyen est de 21.9 jours, par contre, si l'anamnèse n'est codée que dans le RIM I (FN), le délai moyen est de 6.71 jours. Si l'anamnèse est codée dans les deux échelles, le délai moyen est alors de 0.44 jour. Il est donc intéressant de noter que l'ensemble des « faux négatifs » représente des patients pour lesquels l'évaluation du RIM s'est passée relativement tardivement par rapport à l'admission.

11. Education à l'autonomie en vue de la sortie

ITEM 11	Education à l'autonomie en vue de la sortie	0	Absent
		1	Occasionnelle
		2	Structurée

Tableau 2.11.1 : RIM I – éducation à l'autonomie

Classe B : gestion de l'élimination				
2003-2004	B320	Soutien de l'élimination urinaire chez un patient continent	2	Aide de soutien avec éducation ou entraînement
2003-2004	B330	Soins liés à l'incontinence urinaire	2	Aide de soutien avec éducation ou entraînement
2003-2004	B340	Soins liés à la présence d'une stomie urinaire	2	Soins avec éducation ou entraînement
2003-2004	B350	Soins liés à la présence d'une sonde vésicale à demeure ou d'un cathéter suspubien	2	Soins avec éducation ou entraînement
2003-2004	B420	Mise en place d'une sonde vésicale avec entraînement et/ou éducation	>0	présent
2003-2004	B520	Soutien de l'élimination fécale chez un patient continent	2	Aide de soutien avec éducation ou entraînement
2003-2004	B530	Soins liés à l'incontinence fécale	2	Soins avec éducation ou entraînement
2003-2004	B540	Soins liés à la présence d'une stomie fécale	2	Soins avec éducation ou entraînement
2003-2004	B600	Administration d'un lavement ou enlèvement manuel de fécalomes dans le but de traiter ou d'éviter la constipation	2	Soins avec éducation ou entraînement
2005	B600	Education à l'élimination urinaire et/ ou fécale	>0	présent
Classe D : soins liés à la nutrition				
2003-2004	D320	Administration d'alimentation par sonde avec entraînement et/ou éducation	>0	présent
2005	D300			
Classe F : soutien aux soins personnels				
2003-2004	F120	Soins d'hygiène au lavabo / au lit avec entraînement et/ou éducation	>0	présent
2003-2004	F140	Donner un bain ou une douche avec entraînement et/ou éducation	>0	présent
2005	F200	Education aux soins d'hygiène	1	présent
Classe G : gestion hydro-électrolytique et acido-basique				
2003-2004	G420	Gestion de la glycémie avec entraînement et/ou éducation	1	Présent
2005	G300	Gestion de la glycémie	2	Présence d'une gestion avec éducation
Classe S : éducation du patient				
2003-2004	S110	Sensibilisation et éducation spécifique occasionnelle	1	Présent
2003-2004	S120	Sensibilisation et éducation spécifique selon un programme établie	>0	présent
2005	S100	Sensibilisation et éducation spécifique	>0	présent
2003-2005	S200	Education concernant l'opération ou l'intervention diagnostique	>0	présent
Classe X : soins relatifs au cycle de la vie				
2003-2005	X100	Participation active des parents ou d'une personne significative aux soins du patient	>0	présent

Tableau 2.11.2 : RIM I – éducation à l'autonomie

On définit le facteur 11 du RIM I comme la formation dispensée par l'infirmière au patient et/ou à ses proches concernant les connaissances, la compréhension et le savoir-faire qui doit permettre au patient de vivre avec sa maladie ou sa nouvelle situation. On aborde ici un rôle plus pédagogique de l'infirmière, plutôt que son rôle de dispensatrice de soins, par la notion d'enseignement, soit occasionnel, soit structuré, soit pratique, soit théorique de l'éducation à l'autonomie.

Dans la version testée du RIM II, à l'exception des items de la classe « S », ces notions sont plutôt incluses dans les différents facteurs lorsqu'il est opportun de le préciser.

Pour comparer les deux échelles, nous allons dichotomiser l'item 11, par ailleurs, pour les items RIM II, on calcule une nouvelle variable, « EDUR2 », qui sera considérée positive lorsque la notion d'éducation intervient dans le libellé. On réalise la transformation suivante :

```

NUMERIC ITEM11b EDUR2 (F1.0).
COMPUTE ITEM11b = 0.
COMPUTE EDUR2 = 0.
IF (ITEM11 > 0) ITEM11b = 1 .
IF (( yval = '2003' or yval = '2004') and (B320 = 2 or B330 = 2 or B340 = 2 or B350 = 2)) EDUR2 = 1 .
IF (( yval = '2003' or yval = '2004') and (B420 > 0)) EDUR2 = 1 .
IF (( yval = '2003' or yval = '2004') and (B520 = 2 or B530 = 2 or B540 = 2 or B600 = 2)) EDUR2 = 1 .
IF (yval = '2005') and (B600 > 0)) EDUR2 = 1 .
IF (( yval = '2003' or yval = '2004') and (D320 > 0)) EDUR2 = 1 .
IF (yval = '2005') and (D300 > 0)) EDUR2 = 1 .
IF (( yval = '2003' or yval = '2004') and (F120 > 0 or F140 > 0)) EDUR2 = 1 .
IF (yval = '2005') and (F200 = 1)) EDUR2 = 1 .
IF (( yval = '2003' or yval = '2004') and (G420 = 1)) EDUR2 = 1 .
IF (yval = '2005') and (G300 = 2)) EDUR2 = 1 .
IF (( yval = '2003' or yval = '2004') and (S110 = 1 or S120 > 0)) EDUR2 = 1 .
IF (yval = '2005') and (S100 > 0)) EDUR2 = 1 .
IF (S200 > 0) EDUR2 = 1 .
IF (X100 > 0) EDUR2 = 1 .
EXECUTE .

```

	EDUR2	Absent	Présent	Total
ITEM11b				
Absent	Count	16806	9637	26443
	% within RIM I	63.6	36.4	100.0
	% within RIM II	85.5	64.2	76.3
Présent	Count	2841	5381	8222
	% within RIM I	34.6	65.4	100.0
	% within RIM II	14.5	35.8	23.7
Total	Count	19647	15018	34665
	% within RIM I	56.7	43.3	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.11.3 : éducation à l'autonomie – correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
16806	5381	2841	9637	64.17%	85.54%	65.45%	63.56%

Tableau 2.11.4 : éducation à l'autonomie – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	2148	0
	Likelihood Ratio	2146	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.2461	0
	ITEM11b Dependent	0.2137	0
	EDUR2 Dependent	0.2900	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.2490	0
	Gamma	0.5352	0
	Spearman Correlation	0.2490	0
Measure of Agreement	Kappa	0.2257	0
	IC 95%	[0.221 - 0.231]	

Tableau 2.11.5 : éducation à l'autonomie – tests d'association

Au vu des résultats ci-dessus, on constate un très grand nombre de « faux positifs » qui font chuter la spécificité et donne un Kappa médiocre. On peut expliquer cette situation par la différence entre les échelles. Dans le RIM I, la notion d'éducation du patient est retirée de son contexte et abordée dans sa globalité, par contre, dans le RIM II, elle est spécifiée à chaque situation où elle peut intervenir. De part ce fait, elle est donc systématiquement rappelée à la codification.

12. Prise en charge d'une crise émotionnelle

ITEM 12	Prise en charge d'une crise émotionnelle	0	Absent
		1	Présent

Tableau 2.12.1 : RIM I – prise en charge d'une crise émotionnelle

R110	Soutien émotionnel de base	0	Absent
		1	Présent
R120	Soutien émotionnel particulier	0	Absent
		1	Présent
R130	Prise en charge une situation de crise	0	Absent
		1	Présent

Tableau 2.12.2 : RIM II – prise en charge d'une crise émotionnelle

On définit le facteur 12 du RIM I comme la prise en charge ou l'accompagnement par l'équipe de soins d'un patient et/ou de ses proches ne pouvant dominer ses émotions et/ou présentant un état de détresse psychique. Cette situation est telle qu'elle ne peut être gérée sans l'intervention de l'équipe de soins.

Dans le RIM II, ce sont les variables de la classe R (aide aux stratégies d'adaptation) qui peuvent être mises en rapport. On les définit comme les interventions visant à aider quelqu'un à se construire sur ses propres points forts, à s'adapter à un changement de sa fonction ou à atteindre un niveau de fonctionnement supérieur.

Le facteur 12 du RIM I est très proche, dans sa définition, de l'item R130 du RIM II. Cependant, on peut envisager d'étendre la correspondance à l'item R120 qui est défini comme l'aide apportée en prévision d'une situation de crise, c'est une réaction d'anticipation. Par contre, l'item R110 est un soutien émotionnel dans des situations difficiles mais sans rapport avec une véritable crise. On réalise la transformation suivante :

```
NUMERIC R130b (F1.0).
COMPUTE R130b = 0.
IF ( R120 > 0 OR R130 > 0 ) R130b = 1.
EXECUTE .
```

	R130b	Absent	Présent	Total
ITEM12				
Absent	Count	27433	2401	29834
	% within RIM I	92.0	8.0	100.0
	% within RIM II	88.5	65.6	86.1
Présent	Count	3574	1257	4831

	% within RIM I	74.0	26.0	100.0
	% within RIM II	11.5	34.4	13.9
Total	Count	31007	3658	34665
	% within RIM I	89.4	10.6	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.12.3 : prise en charge d'une crise émotionnelle – correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
27433	1257	3574	2401	65.64%	88.47%	26.02%	91.95%

Tableau 2.12.4 : prise en charge d'une crise émotionnelle – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	46805	0
	Likelihood Ratio	18047	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.2011	0
	ITEM12 Dependent	0.2284	0
	R130b Dependent	0.1797	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.2026	0
	Gamma	0.6015	0
	Spearman Correlation	0.2026	0
Measure of Agreement	Kappa	0.2001	0
	IC 95%	[0.193 - 0.207]	

Tableau 2.12.5 : prise en charge d'une crise émotionnelle – tests d'association

On constate ici une très mauvaise correspondance entre les deux systèmes de mesure. On relève toutefois une présence de l'intervention dans 13.9% des enregistrements du RIM I et dans 10.6% des enregistrements du RIM II. Par contre, pour les trois-quarts des enregistrements RIM II positifs, on note un RIM I négatif. On doit donc constater que les deux échelles ne mesurent manifestement pas la même chose.

13. Soins au patient désorienté

ITEM 13	Soins aux patients désorientés	0	Non
		1	Protection
		2	Réorientation

Tableau 2.13.1 : RIM I – soins aux patients désorientés

V600	2003 et 2004	Soins liés à la désorientation, mesures de protection	0	Absent
V700	2005		1	Présent

Tableau 2.13.2 : RIM II – soins aux patients désorientés

On définit le facteur 13 du RIM I comme l'ensemble des activités infirmières en rapport avec un patient désorienté dans le temps et/ou l'espace, de manière temporaire ou définitive, suite à un dysfonctionnement d'ordre physique, psychique ou médicamenteux. Au niveau du RIM II, la variable V600, pour les enquêtes de 2003 à 2004, et V700 pour l'enquête 2005 sont à mettre en correspondance. On voit que les définitions sont relativement semblables mais il faut regrouper les modalités de l'item 13 de telle manière qu'il n'y ait plus de distinction entre la protection et la réorientation. On réalise ainsi la transformation suivante :

```

NUMERIC ITEM13b V600b (F1.0).
RECODE ITEM13 (1 thru Highest=1) (ELSE=0) INTO ITEM13b .
COMPUTE V600b = 0.
IF( yval = '2003' or yval = '2004') V600b = V600 .
IF( yval = '2005') V600b = V700.
EXECUTE .

```

Malgré cela, au regard des résultats qui suivent, nous constatons une très mauvaise correspondance entre les deux systèmes. Notamment une très mauvaise sensibilité témoigne d'un nombre important de faux négatifs. En effet, 70.2% des cas scorés positifs par le RIM I ne se retrouvent pas au niveau du RIM II.

	V600b	Absent	Présent	Total
ITEM13b				
Absent	Count	26965	1503	28468
	% within RIM I	94.7	5.3	100.0
	% within RIM II	86.1	44.9	82.1
Présent	Count	4351	1846	6197
	% within RIM I	70.2	29.8	100.0
	% within RIM II	13.9	55.1	17.9
Total	Count	31316	3349	34665
	% within RIM I	90.3	9.7	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.13.3 : soins aux patients désorientés - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
26965	1846	4351	1503	44.88%	86.11%	29.79%	94.72%

Tableau 2.13.4 : soins aux patients désorientés – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	3503	0
	Likelihood Ratio	2702	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.3074	0
	ITEM13b Dependent	0.4123	0
	V600b Dependent	0.2451	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.3179	0
	Gamma	0.7678	0
	Spearman Correlation	0.3179	
Measure of Agreement	Kappa	0.2988	0
	IC 95%	[0.292 - 0.306]	

Tableau 2.13.5 : soins aux patients désorientés – tests d'association

A la relecture des différents items disponibles, il aurait peut-être été opportun de joindre l'item P100 (soins liés à la désorientation, mesures de protection) à l'analyse. En effet, sur le seul plan des définitions, on peut penser que les mesures de protection (score 1) du RIM I se rapprochent de l'item V600 ou V700 et que les mesures d'orientation spatio-temporelle (score 2) du RIM I s'apparentent à des éléments inclus dans la variable P100. Ainsi, le R.I.M.-II définit l'item P100 de la façon suivante :

soins liés à la prise en charge d'un patient souffrant d'un déficit cognitif.

Définition :

Ce type de soins inclut 5 composantes :

- restructuration cognitive,
- stimulation cognitive,
- entraînement de la mémoire,
- orientation temporo-spatiale.
- thérapie par la reminiscence

Modalités de scores :

1 = prise en charge occasionnelle.

2 = prise en charge selon un programme de soins.

On réalise dès lors la transformation suivante :

```
NUMERIC V600c (F1.0).
COMPUTE V600c = 0.
IF( V600b = 1 or P100b = 1) V600c = 1.
EXECUTE .
```

Dorénavant, la variable V600c contient également l'information contenue dans la variable P100. On recommence l'analyse à partir de cette variable. On constate que malgré une perte d'environ 4% de spécificité, on améliore la sensibilité de plus de 15%. Logiquement, on note une amélioration du Tau de Kendall, par contre, le gamma est pratiquement inchangé. Quant au Kappa, il passe de 0.299 à 0.366.

	V600c	Absent	Présent	Total
ITEM13				
Absent	Count	25674	2794	28468
	% within RIM I	90.2	9.8	100.0
	% within RIM II	88.3	50.0	82.1
Présent	Count	3407	2790	6197
	% within RIM I	55.0	45.0	100.0
	% within RIM II	11.7	50.0	17.9
Total	Count	29081	5584	34665
	% within RIM I	83.9	16.1	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.13.6: soins aux patients désorientés - correspondance RIM I vs RIM II (avec P100)

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
25674	2790	3407	2794	50.04%	88.28%	45.02%	90.19%

Tableau 2.13.7: soins aux patients désorientés - sensibilité et spécificité (avec P100)

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	4668	0
	Likelihood Ratio	3802	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.3666	0
	ITEM13b Dependent	0.3825	0
	V600c Dependent	0.3521	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.3670	0
	Gamma	0.7654	0
	Spearman Correlation	0.3670	
Measure of Agreement	Kappa	0.3662	0
	IC 95%	[0.360 - 0.373]	

Tableau 2.13.8 : soins aux patients désorientés - tests d'association (avec P100)

14. Mesures d'isolement pour la prévention de contamination

ITEM 14	Mesures d'isolement pour la prévention de contamination	0	Non
		1	Oui

Tableau 2.14.1 : RIM I – mesures d'isolement

V500	2003 et 2004	Mesures d'isolement	0	Non
V600	2005		1	présence d'au moins 2 barrières
			2	isolement architectural avec présence d'au moins 3 barrières

Tableau 2.14.2 : RIM II – mesures d'isolement

On définit le facteur 14 du RIM I comme l'ensemble des mesures visant la prévention de la contamination septique ou radioactive, transmissible par voie aérienne ou par contact direct ou indirect avec des matières infectées, salive, fèces, urines, ... d'un patient spécifique vers autrui ou l'inverse. Les mesures à prendre sont les suivantes :

- Isolement en chambre, box, couveuses, séparés,
- Port d'une blouse spécifique par patient,
- Port de gants ou masque,
- Mesures pour l'évacuation des déchets, du linge et du matériel.

Il s'agit d'une variable binaire, le score 0 notifiant l'absence ou l'application de moins de 3 des mesures susmentionnées ; le score 1 validant l'application d'au moins 3 des 4 mesures susmentionnées.

Par contre, le RIM II nous donne la définition suivante :

Ensemble des mesures de prévention destinées à prévenir la propagation de germes par l'air, par contact direct ou indirect, par du matériel contaminé, par la salive, par les selles, par l'urine, ... d'un patient particulier à d'autres personnes, et vice versa.

Modalités de score :

1. Présence minimum d'au moins deux de ces barrières :
 - o Port du tablier,
 - o Port du masque,
 - o Port de gants,
 - o Mesures particulières pour l'élimination des déchets et/ou du matériel.
2. Isolement architectural médical avec au moins trois des précautions reprises ci-dessus.

Nous pouvons donc relever quelques différences entre les deux échelles, notamment la disparition de la notion de contamination radioactive dans le RIM II. De plus, dans le RIM I, on demande d'office la présence de trois des quatre barrières de protection pour scorer l'item. Au niveau du RIM II, la variable V500, pour les enquêtes de 2003 à 2004, et V600 pour l'enquête 2005 doivent être regroupées en une seule variable V500b selon la transformation suivante :

```

NUMERIC V500b (F1.0).
COMPUTE V500b = 0.
IF( yval = '2003' or yval = '2004') V500b = V500 .
IF( yval = '2005') V500b = V600.
EXECUTE .
RECODE V500b (1 thru Highest=1) .
EXECUTE .

```

	V500b	Absent	Présent	Total
ITEM14				
Absent	Count	31752	627	32379
	% within RIM I	98.1	1.9	100.0
	% within RIM II	97.3	31.0	93.4
Présent	Count	892	1393	2285
	% within RIM I	39.0	61.0	100.0
	% within RIM II	2.7	69.0	6.6
Total	Count	32644	2020	34664
	% within RIM I	94.2	5.8	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.14.3 : mesures d'isolement - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
31752	1393	892	627	31.04%	97.27%	60.96%	98.06%

Tableau 2.14.4 : mesures d'isolement - sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	13551	0
	Likelihood Ratio	6159	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.6242	0
	item14 Dependent	0.6623	0
	V500b Dependent	0.5903	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.6252	0
	Gamma	0.9750	0
	Spearman Correlation	0.6252	
Measure of Agreement	Kappa	0.6239	0
	IC 95%	[0.615 - 0.633]	

Tableau 2.14.5 : mesures d'isolement - tests d'association

Pour cet item, on est en présence d'une mesure très objective. On constate une très bonne correspondance entre les deux échelles sans que celle-ci soit parfaite. On aurait toutefois pu s'attendre à un résultat encore meilleur. Malgré tout, de légères différences au niveau des définitions entre les deux versions se répercutent sur les valeurs des mesures d'association.

15. Enregistrement des paramètres vitaux

ITEM 15	Enregistrement des paramètres vitaux	0 à 99	fréquence
---------	--------------------------------------	--------	-----------

Tableau 2.15.1 : RIM I – paramètres vitaux

V200	2003 et 2004	Surveillance des paramètres vitaux : monitoring continu	0 à 13	nombre
V300	2005			
V300	2003 et 2004	Surveillance des paramètres vitaux : monitoring discontinu	0 à 99	fréquence
V400	2005			

Tableau 2.15.2 : RIM II – paramètres vitaux

On définit le facteur 15 du RIM I comme la mesure et la notation d'un ou plusieurs paramètres fournissant des informations sur les fonctions vitales, quelle que soit la technique ou le matériel utilisés. Pour ce faire, on choisit, dans une liste fermée, le paramètre le plus fréquent mesuré par 24H00 et on code le nombre total de mesures de celui-ci par 24H00.

La définition du facteur V300 (V400 en 2005) du RIM II est relativement semblable excepté l'ajout de la notion de monitoring discontinu. Cette distinction n'apparaissant pas dans le RIM I, il est difficile de savoir comment les unités disposant de monitoring continu scoraient les paramètres. D'autre part, on demande, au niveau de l'item V200 (V300 en 2005), d'enregistrer le nombre de paramètres monitorés différents. Cette situation ne facilite pas la comparaison entre les deux échelles de mesures.

Dans un premier temps, il faut recoder les variables de manière à uniformiser les différentes enquêtes :

```

NUMERIC V200b V300b (F2.0).
COMPUTE V200b = 0.
COMPUTE V300b = 0.
IF( yval = '2003' or yval = '2004') V200b = V200 .
IF( yval = '2005') V200b = V300.
IF( yval = '2003' or yval = '2004') V300b = V300 .
IF( yval = '2005') V300b = V400.
EXECUTE .

```

En première analyse, on remarque que les paramètres vitaux n'ont pas été enregistrés dans 11.6% des cas du RIM I et dans 27.4% des cas du RIM II. On pourrait considérer cette différence comme un sous-codage du RIM II, mais on devrait tenir compte de l'item V200. Malheureusement il n'est pas possible de sommer les deux variables étant donné que la V200 représente un nombre de paramètres mesurés alors que la V300 représente une fréquence de mesure d'un même paramètre par 24h00.

On peut comparer les fréquences de mesures de l'item 15 et de la variable V300 (cf. graphiques ci-dessous). On remarque que certains codes sont privilégiés comme les codes 12, 24, 30 et 48 dans le RIM I ; ce phénomène est toutefois moins évident dans le RIM II. On peut également noter que l'étendue du score est moins importante dans le RIM II par rapport au RIM I. Ceci est probablement le fait de la distinction entre monitoring continu et discontinu.

		Item15	V300b
	N	34665	
	Mean	4.25	2.04
	Std. Deviation	8.37	2.67
	Median	2	1
Robust Estimators	5% Trimmed Mean	2.96	1.69
	Huber's M-Estimator	2.15	1.45
	Tukey's Biweight	1.71	1.28
	Hampel's M-Estimator	1.90	1.42
	Minimum	0	0
	Maximum	99	50
	Interquartile Range	3	3
Percentiles	P05	0	0
	P10	0	0
	P25	1	0
	P50	2	1
	P75	4	3
	P90	9	5
	P95	17	7

Tableau 2.15.3 : paramètres vitaux – statistiques descriptives

Paired Samples Test				
Mean Difference	Paired t-test		Wilcoxon Signed Ranks Test	
	t	Sig.	Z	Sig.
2.21	52.08	0.0000	81.70	0.0000

Tableau 2.15.4 : paramètres vitaux – comparaisons de moyennes

Si on calcule la régression linéaire entre l'item15 et la variable V300, on obtient un coefficient de corrélation $R = 0.330$. Sur le graphique, on observe que la droite de régression est tirée vers le bas par les valeurs moindres du RIM II, de plus on visualise la valeur remarquable de 48 pour l'item 15.

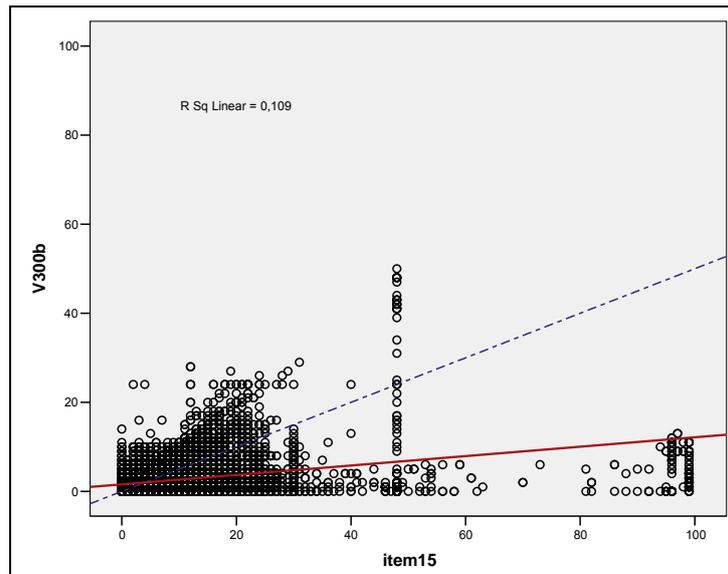


Figure 2.15.1 : paramètres vitaux – relation entre les échelles

Bien qu'elle soit significative, on constate que la pente de la droite est très faible, ce qui confirme qu'à des valeurs élevées de l'item 15 correspondent des valeurs nettement plus basses sur l'échelle RIM II.

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	1.5880	0.0152		104.48	0.0000	1.5583	1.6178
item15	0.1056	0.0016	0.3303	65.16	0.0000	0.1024	0.1087

Tableau 2.15.5 : paramètres vitaux – analyse de la régression

On peut estimer de quelle manière certains points ont une influence qui diffère de la moyenne des points de la régression. Ainsi, une distance de Mahalanobis importante identifie les cas comme valeurs extrêmes. Dans la régression qui nous occupe, on peut par exemple considérer que les cas présentant une distance de Mahalanobis au delà du percentile 99, c'est-à-dire 1 % de la population, seraient classés comme outliers. Le graphique ci-après montre la répartition des valeurs de l'item 15 en fonction de ses distances de Mahalanobis. On voit qu'au-delà de la valeur 12 correspondant au P99, on trouve les valeurs de l'item 15 supérieures à 40.

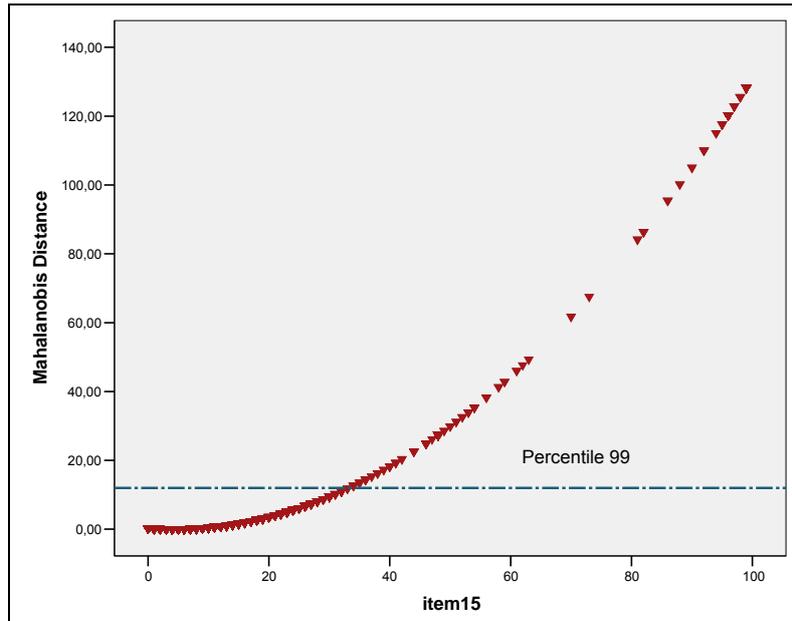


Figure 2.15.2 : paramètres vitaux – distance de Mahalanobis

Après avoir éliminé ces valeurs extrêmes, on peut répéter la régression sur les 34 319 couples de données restant, soit une perte de 346 couples représentant 0.998% des cas. En observant le graphique suivant ainsi que les résultats de la régression, on constate que le coefficient de corrélation passe de 0.33 à 0.43 et que la pente de la droite de régression passe de 0.11 à 0.21.

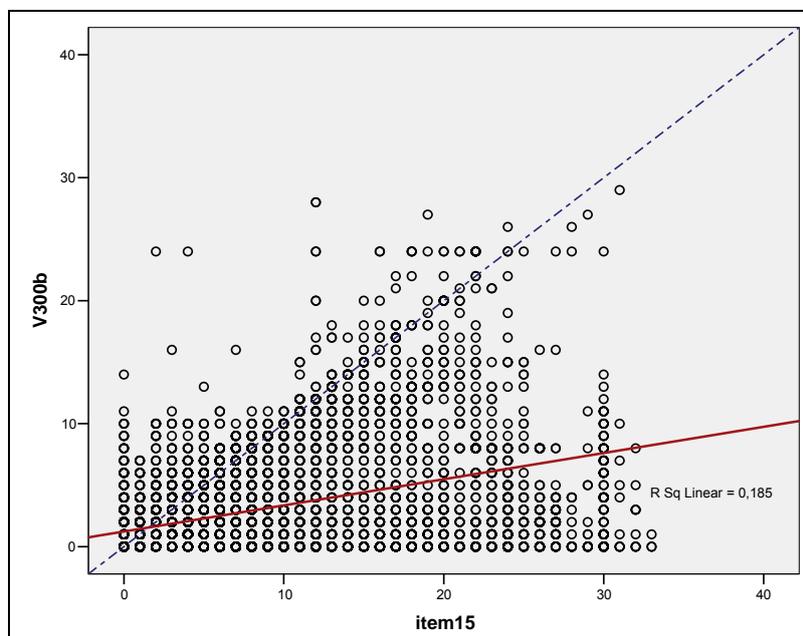


Figure 2.15.3 : paramètres vitaux – relation entre les échelles après élimination des outliers

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	1.2280	0.0148		83.21	0.0000	1.1991	1.2570
item15	0.2128	0.0024	0.4297	88.17	0.0000	0.2080	0.2175

Tableau 2.15.6 : paramètres vitaux – analyse de la régression après élimination des outliers

On peut tenter une autre approche en dichotomisant l'item 15 et la combinaison des variables V200 et V300 pour étudier la simple question de savoir si des paramètres vitaux ont été enregistrés ou pas durant les 24H00. On applique la transformation suivante :

```

NUMERIC ITEM15b V200c (F1.0).
COMPUTE ITEM15b = 0.
COMPUTE V200c = 0.
IF( ITEM15 > 0 ) ITEM15b = 1.
IF( V200b > 0 OR V300b > 0 ) V200c = 1.
EXECUTE .

```

Dans le cas qui nous occupe, on a éliminé le changement dans la définition des items entre les deux échelles et les résultats ne sont guère satisfaisants. En effet, avec une spécificité et une sensibilité relativement semblables et d'environ 80%, on constate que, de manière totalement symétrique, les deux systèmes sont en désaccord environ 20% des cas, ce qui est quand même excessif pour répondre à une question aussi objective.

	V200c	Absent	Présent	Total
ITEM15b				
Absent	Count	3286	744	4030
	% within RIM I	81.5	18.5	100.0
	% within RIM II	38.4	2.8	11.6
Présent	Count	5264	25371	30635
	% within RIM I	17.2	82.8	100.0
	% within RIM II	61.6	97.2	88.4
Total	Count	8550	26115	34665
	% within RIM I	24.7	75.3	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.15.7 : paramètres vitaux - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
3286	25371	5264	744	2.85%	38.43%	82.82%	81.54%

Tableau 2.15.8 : paramètres vitaux – sensibilité et spécificité

	Value	p	
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	7938	0
	Likelihood Ratio	6765	0
Directional Measures	Somers' d		

	Symmetric	0.4583	0
	ITEM15b Dependent	0.3558	0
	V200c Dependent	0.6436	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.4785	0
	Gamma	0.9103	0
	Spearman Correlation	0.4785	0
Measure of Agreement	Kappa	0.4328	0
	IC 95%	[0.427 - 0.439]	

Tableau 2.15.9 : paramètres vitaux – tests d'association

16. Enregistrement des paramètres physiques

On définit le facteur 16 du RIM I comme la mesure et la notation d'un ou plusieurs paramètres physiques quel que soit la technique ou le matériel utilisé.

Pour ce faire, on choisit, dans une liste ouverte, le paramètre le plus fréquemment mesuré par 24H00 et on code le nombre total de mesures de celui-ci par 24H00.

Les paramètres physiques sont tous les paramètres en rapport avec la mesure de signes physiques à l'exception de ceux repris comme paramètres vitaux, c'est-à-dire, par exemple, le poids ; la taille ; la mesure de débits (urinaires, gastriques, pleuraux, redons, ...) ; l'examen physique de selles, urine, sang, liquide gastrique, ... ; la mesure de liquides ingérés ; la mesure de PC, de PA ; l'involution utérine ; le contrôle de signes d'infection ; la mesure de cuti-réaction ; ...

Dans le RIM II, les experts ont voulu éviter une mesure aussi floue constituée par une liste ouverte de paramètres, craignant que cet item serve en réalité de fourre-tout.

17. Surveillance de traction, plâtre ou fixateur interne

ITEM 17	Surveillance de traction, plâtre ou fixateur interne	0	Absent
		1	Présent

Tableau 2.17.1 : RIM I – traction et plâtre

C400	Présence de : attelle, traction, fixateur externe, plâtre	0	Absent
		1	Présent

Tableau 2.17.2 : RIM II – traction et plâtre

On définit le facteur 17 du RIM I comme l'installation et/ou la surveillance de traction permanente, plâtre ou fixateur externe, quel que soit le système utilisé.

Nous devons rechercher la correspondance vis-à-vis du facteur C400 du RIM II dont la définition est semblable. Les résultats ci-dessous montrent, de nouveau, qu'avec une sensibilité de 52.7%, on retrouve une situation déjà évoquée, à savoir un nombre très important de faux négatifs qui montre soit un surcodage RIM I, soit un sous codage RIM II.

	C400	Absent	Présent	Total
ITEM17				
Absent	Count	33167	399	33566
	% within RIM I	98.8	1.2	100.0
	% within RIM II	98.5	40.8	96.8
Présent	Count	520	579	1099
	% within RIM I	47.3	52.7	100.0
	% within RIM II	1.5	59.2	3.2
Total	Count	33687	978	34665
	% within RIM I	97.2	2.8	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.17.3 : traction et plâtre - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
33167	579	520	399	40.80%	98.46%	52.68%	98.81%

Tableau 2.17.4 : traction et plâtre – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	10293	0
	Likelihood Ratio	3057	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.5440	0
	item17 Dependent	0.5766	0
	C400 Dependent	0.5150	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.5449	0
	Gamma	0.9786	0

	Spearman Correlation	0.5449	
Measure of Agreement	Kappa	0.5439	0
	IC 95%	[0.531 - 0.557]	

Tableau 2.17.5 : traction et plâtre – tests d'association

Avec un Kappa de 0.54, on obtient une correspondance satisfaisante entre les deux échelles. Mais, si on considère la quasi égalité entre les définitions, on devrait obtenir des résultats bien meilleurs. On peut donc être déçu par ce résultat et constater que, de nouveau, on observe un nombre considérable de faux négatifs. Ce phénomène récurrent doit nous inciter à émettre l'hypothèse d'un surcodage dans le R.I.M.-I ou bien d'une certaine « timidité » des codificateurs dans l'estimation du R.I.M.-II.

18. Prélèvements de sang

ITEM 18	Prélèvements de sang	0 à 99	Nombre par 24H00
---------	----------------------	--------	------------------

Tableau 2.18.1 : RIM I – prélèvements de sang

N300	Prélèvements sanguins veineux	0 à 99	Nombre par 24H00
N400	Prélèvements sanguins artériels	0 à 99	Nombre par 24H00
N500	Prélèvements sanguins capillaires	0 à 99	Nombre par 24H00

Tableau 2.18.2 : RIM II – prélèvements de sang

On définit le facteur 18 du RIM I comme le nombre de prélèvements de sang par voie artérielle, veineuse ou capillaire réalisée sur 24H00, quel que soit le matériel utilisé.

Nous retrouvons exactement la même notion dans le RIM II, excepté le fait que l'item est divisé en 3 variables différentes suivant le type de voie de prélèvement utilisée.

Pour étudier la correspondance entre les deux échelles, il nous faut donc reconstituer une seule variable (N345) à partir des items N300, N400 et N500, simplement en les sommant selon la procédure suivante :

```
NUMERIC N345 (F3.0).
COMPUTE N345 = N300 + N400 + N500.
EXECUTE .
```

Si on réalise une régression linéaire entre l'item 18 et la variable globale du RIM II, on obtient un très bon coefficient de corrélation $R = 0.78$. Comme le montre le tableau 2.18.3, la pente de la droite de régression est de 0.71.

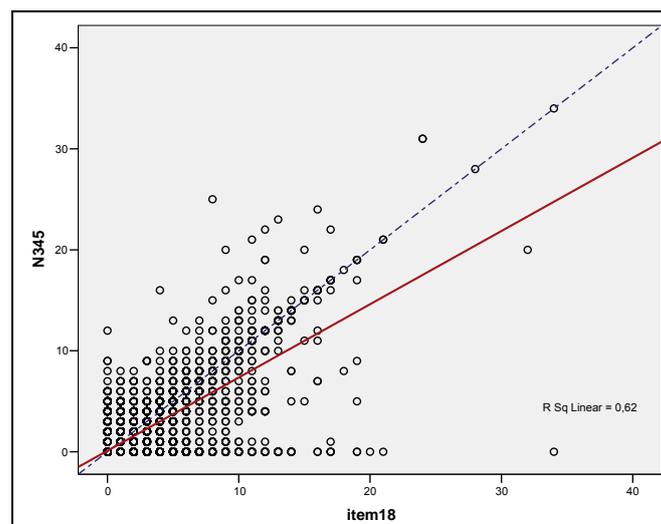


Figure 2.18.1 : prélèvements de sang – relation entre les échelles

	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B
--	-----------------------------	---------------------------	---	------	-------------------------------

	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.1132	0.0064		17.74	0.0000	0.1007	0.1257
item18	0.7153	0.0030	0.7833	234.56	0.0000	0.7093	0.7212

Tableau 2.18.3 : prélèvements de sang – analyse de la régression

Une autre approche consiste à analyser l'éventualité de la présence ou l'absence de prélèvements de sang le jour de l'enregistrement. Cela correspond aux transformations suivantes :

```

NUMERIC ITEM18b N345b (F1.0).
COMPUTE ITEM18b = 0.
COMPUTE N345b = 0.
IF(ITEM18 > 0) ITEM18b = 1.
IF(N345 > 0) N345b = 1.
EXECUTE .

```

	N345b	Absent	Présent	Total
ITEM18b				
Absent	Count	20953	1931	22884
	% within RIM I	91.6	8.4	100.0
	% within RIM II	86.3	18.6	66.0
Présent	Count	3333	8448	11781
	% within RIM I	28.3	71.7	100.0
	% within RIM II	13.7	81.4	34.0
Total	Count	24286	10379	34665
	% within RIM I	70.1	29.9	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.18.4 : prélèvements de sang - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
20953	8448	3333	1931	18.60%	86.28%	71.71%	91.56%

Tableau 2.18.5 : prélèvements de sang – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	14842	0
	Likelihood Ratio	15038	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.6540	0
	ITEM18b Dependent	0.6767	0
	N345b Dependent	0.6327	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.6543	0
	Gamma	0.9298	0
	Spearman Correlation	0.6543	
Measure of Agreement	Kappa	0.6515	0
	IC 95%	[0.647 - 0.656]	

Tableau 2.18.6 : prélèvements de sang – tests d'association

19. Administration de médication IM/ SC/ ID

ITEM 19	Administration de médication IM/ SC/ ID	0 à 99	Nombre par 24H00
---------	---	--------	------------------

Tableau 2.19.1 : RIM I – administration de médicaments par IM/SC/ID

H300	2003 et 2004	Administration de médicaments par voie ID / SC / IM : nombre de médicaments différents	0 à 99	Nombre par 24H00
H100	2005			
H400	2003 et 2004	Administration de médicaments par voie ID / SC / IM : fréquence d'administration la plus élevée	0 à 99	Nombre par 24H00
	2005			

Tableau 2.19.2 : RIM II – administration de médicaments par IM/SC/ID

On définit le facteur 19 du RIM I comme la préparation et l'administration de substances par les voies intradermique, intramusculaire et sous-cutanée et/ou le remplissage de réservoirs implantés sous la peau. Le critère d'enregistrement précise que l'on doit indiquer le nombre de médicaments différents multipliés par leur fréquence par 24H.

Par contre, au niveau du RIM II dans la phase test de 2003 et 2004, les groupes d'experts ont choisi de noter séparément le nombre de médicaments différents et la fréquence la plus élevée. Dès lors si on veut comparer l'item 19 au produit des variables H300 par H400, on obtiendra des valeurs beaucoup trop élevées. De plus, lors de l'enquête de 2005, la fréquence d'administration n'a plus été retenue par les experts et on ne retrouve plus que le nombre de médicaments différents enregistrés, et ce au niveau de l'item H100.

Pour tenter d'étudier une certaine correspondance entre les deux systèmes, il faudrait comparer l'item 19 avec la variable H300, pour les périodes 2003 et 2004, et la variable H100 pour 2005 selon la transformation suivante :

```

NUMERIC H300b (F2.0).
COMPUTE H300b = 0.
IF (yval = '2003' or yval = '2004') H300b = H300 .
IF (yval = '2005') H300b = H100.
EXECUTE .

```

On peut ainsi étudier la régression de la variable H300b en fonction de l'item 19. Cette régression, représentée sur le graphique ci-après, on constate, outre un coefficient de corrélation de 0.74, un coefficient de régression de 0.55 montrant de nouveau que les valeurs élevées du RIM I tirent la droite vers le bas.

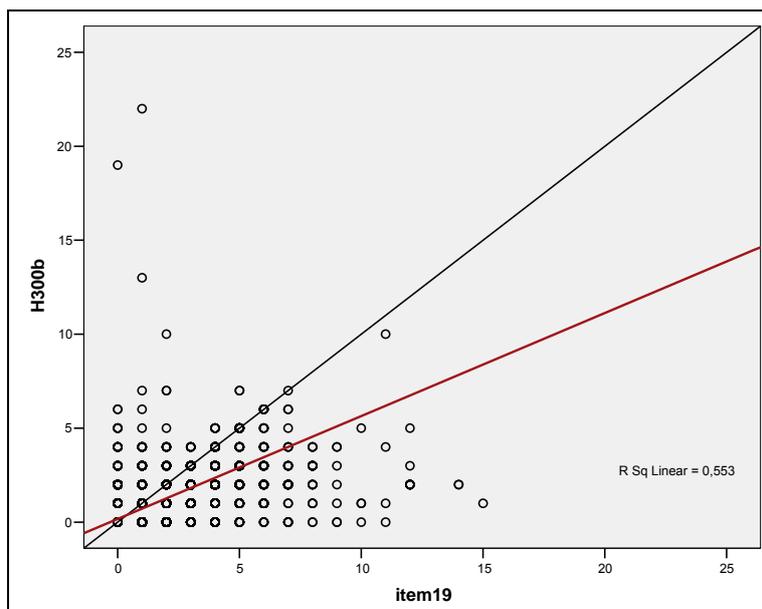


Figure 2.19.1 : administration de médicaments par IM/SC/ID – relation entre les échelles

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.1689	0.0031		54.98	0.0000	0.1629	0.1749
item19	0.5478	0.0026	0.7438	207.20	0.0000	0.5426	0.5529

Tableau 2.19.3 : administration de médicaments par IM/SC/ID – analyse de la régression

	H300c	Absent	Présent	Total
ITEM19b				
Absent	Count	19787	1130	20917
	% within RIM I	94.6	5.4	100.0
	% within RIM II	94.7	8.2	60.3
Présent	Count	1097	12651	13748
	% within RIM I	8.0	92.0	100.0
	% within RIM II	5.3	91.8	39.7
Total	Count	20884	13781	34665
	% within RIM I	60.2	39.8	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.19.4 : administration de médicaments par IM/SC/ID – correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
19787	12651	1097	1130	8.20%	94.75%	92.02%	94.60%

Tableau 2.19.5 : administration de médicaments par IM/SC/ID – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	25987	0
	Likelihood Ratio	30146	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.8658	0

	ITEM19b Dependent	0.8655	0
	H300c Dependent	0.8662	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.8658	0
	Gamma	0.9901	0
	Spearman Correlation	0.8658	
Measure of Agreement	Kappa	0.8658	0
	IC 95%	[0.863 - 0.869]	

Tableau 2.19.6 : administration de médicaments par IM/SC/ID – tests d'association

20. Administration de médication IV

ITEM 20	Administration de médication IV	0 à 99	Nombre par 24H00
---------	---------------------------------	--------	------------------

Tableau 2.20.1 : RIM I – administration de médicaments par IV

H500	2003 et 2004	Administration de médicaments par voie IV : nombre de médicaments différents	0 à 99	Nombre par 24H00
H200	2005			
H600	2003 et 2004	Administration de médicaments par voie IV : fréquence d'administration la plus élevée	0 à 99	Nombre par 24H00
H300	2005			

Tableau 2.20.2 : RIM II – administration de médicaments par IV

Dans le R.I.M.-I, le facteur 20 représente l'ensemble des activités en rapport avec la préparation et l'administration de substances et de solutés par voie intraveineuse, y compris l'administration intraveineuse directe, l'administration par la trousse de perfusion, l'administration par le biais d'un soluté de perfusion, l'administration via des cathéters et réservoirs implantés. La modalité de score définie en terme de nombre total de doses par 24 heures précise que ce dernier s'obtient en multipliant le nombre de médicaments différents par leur fréquence respective d'administration, auquel s'ajoute le nombre d'unités de liquide de perfusion, de sang ou de dérivés sanguins.

Au niveau du R.I.M.-II, les groupes d'experts ont choisi de noter séparément le nombre de médicaments différents d'une part, variables H500 en 2003-2004 et H200 en 2005, et la fréquence la plus élevée d'autre part, variables H600 en 2003-2004 et H300 en 2005.

Si on veut comparer l'item 20 au produit des variables H500 par H600 ou H200 par H300 selon les versions, on obtiendra des valeurs beaucoup trop élevées. Pour tenter d'étudier une certaine correspondance entre les deux systèmes, il faudrait comparer l'item 20 avec la variable H500, pour les périodes 2003 et 2004, et la variable H200 pour 2005.

```

NUMERIC H500b (F2.0).
COMPUTE H500b = 0.
IF (yval = '2003' or yval = '2004') H500b = H500 .
IF (yval = '2005') H500b = H200.
EXECUTE .
    
```

Si on réalise une régression entre l'item 20 du R.I.M.-I et la variable H500b du R.I.M.-II, on relève un coefficient de corrélation de 0.85 et un coefficient de régression 0.358. Donc on constate une excellente corrélation entre les données mais une pente relativement faible témoignant de valeurs plus élevées en R.I.M.-I par rapport aux données R.I.M.-II. Le

graphique ci-après montre, en effet, qu'une majorité des valeurs de la variable H500b se situe entre 0 et 20, alors que les valeurs de l'item 20 se situent entre 0 et 40.

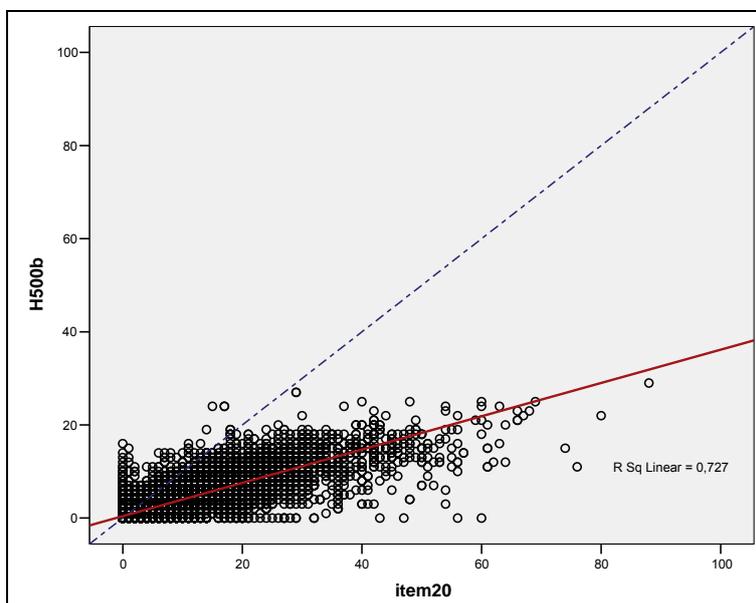


Figure 2.20.1 : administration de médicaments par IV – relation entre les échelles

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.4080	0.0095		42.85	0.0000	0.3894	0.4267
item20	0.3576	0.0012	0.8529	304.15	0.0000	0.3553	0.3599

Tableau 2.20.3 : administration de médicaments par IV – analyse de la régression

Comme pour les autres paramètres, on peut réduire l'analyse à une simple correspondance entre les variables binaires indiquant la présence ou l'absence de médications IV dans les deux échelles par la transformation suivante :

```

NUMERIC ITEM20b H500c (F1.0).
COMPUTE ITEM20b = 0.
COMPUTE H500c = 0.
IF (ITEM20 > 0) ITEM20b = 1.
IF (H500b > 0) H500c = 1.
EXECUTE .
    
```

	H500c	Absent	Présent	Total
ITEM20b				
Absent	Count	18785	1219	20004
	% within RIM I	93.9	6.1	100.0
	% within RIM II	93.8	8.3	57.7
Présent	Count	1248	13413	14661
	% within RIM I	8.5	91.5	100.0
	% within RIM II	6.2	91.7	42.3

Total	Count	20033	14632	34665
	% within RIM I	57.8	42.2	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.20.4 : administration de médicaments par IV - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
18785	13413	1248	1219	8.33%	93.77%	91.49%	93.91%

Tableau 2.20.5 : administration de médicaments par IV - sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	25292	0
	Likelihood Ratio	29492	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.8542	0
	ITEM20b Dependent	0.8544	0
	H500c Dependent	0.8539	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.8542	0
	Gamma	0.9880	0
	Spearman Correlation	0.8542	
Measure of Agreement	Kappa	0.8542	0
	IC 95%	[0.851 - 0.857]	

Tableau 2.20.6 : administration de médicaments par IV - tests d'association

21. Surveillance de perfusion permanente intraveineuse

ITEM 21	Surveillance de perfusion permanente intraveineuse	Nombre de voies d'accès
---------	--	-------------------------

Tableau 2.21.1 : RIM I – surveillance de perfusion permanente intraveineuse

N200	Surveillance et soins aux voies d'accès : artériel, veineux, SC, intra-pleural, intra-osseux, ...	Nombre de voies d'accès
------	---	-------------------------

Tableau 2.21.2 : RIM II – surveillance et/ou soins aux voies d'accès

A la lecture des intitulés de l'item 21 du R.I.M.-I et du facteur N200 du R.I.M.-II, on note immédiatement des différences majeures. D'une part, le R.I.M.-I parle de surveillance et d'entretien d'une perfusion intraveineuse permanente alors que le R.I.M.-II fait référence aux voies d'accès. En pratique clinique, plusieurs perfusions peuvent couler sur une seule et même voie d'accès. D'autre part, le R.I.M.-I inclut la notion de 24 heures de perfusion pour valider le score alors que le R.I.M.-II envisage, non plus une notion temporelle, mais la simple utilisation de la voie lors de la journée d'enregistrement. De plus, le R.I.M.-II étend le domaine du score à d'autres voies d'accès que la seule voie intraveineuse, comme c'est le cas dans le R.I.M.-I.

On peut donc, sans transformation, réaliser la régression de l'item 21 sur la variable N200. On obtient, en première analyse un coefficient de corrélation de 0.51 et une droite de régression dont la pente vaut 0.37. On voit directement sur le graphique que deux points présentent des valeurs extrêmes et demandent de recalculer la régression en les excluant. Si on observe cette nouvelle régression, on constate que le coefficient de corrélation est maintenant de 0.52 et que la pente de la droite de régression est de 0.38. On se retrouve dans la situation habituelle présentant des valeurs plus élevées en RIM I par rapport à celles obtenues en RIM II.

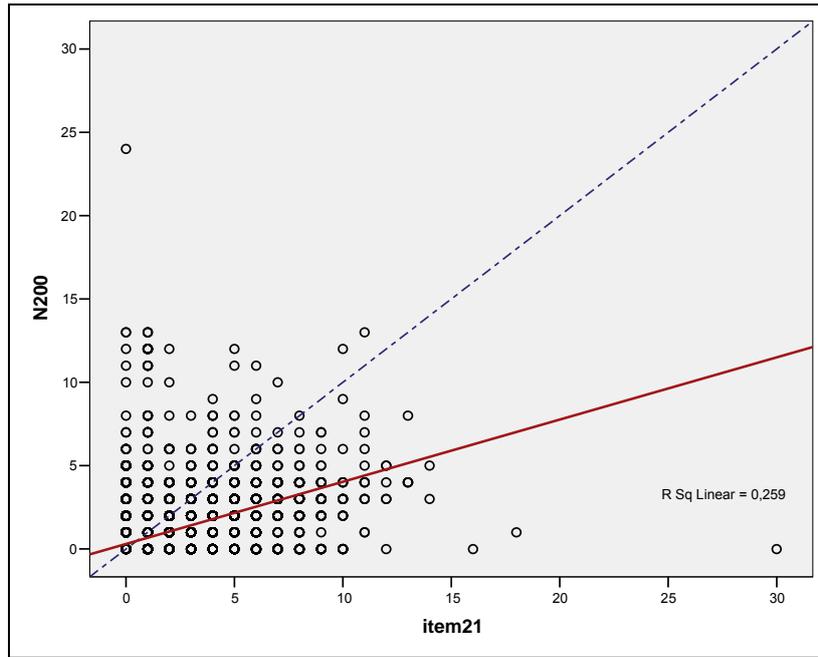


Figure 2.21.1 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – relation entre les échelles

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.3045	0.0046		66.68	0.0000	0.2955	0.3134
item21	0.3731	0.0034	0.5089	110.07	0.0000	0.3664	0.3797

Tableau 2.21.3 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – analyse de la régression

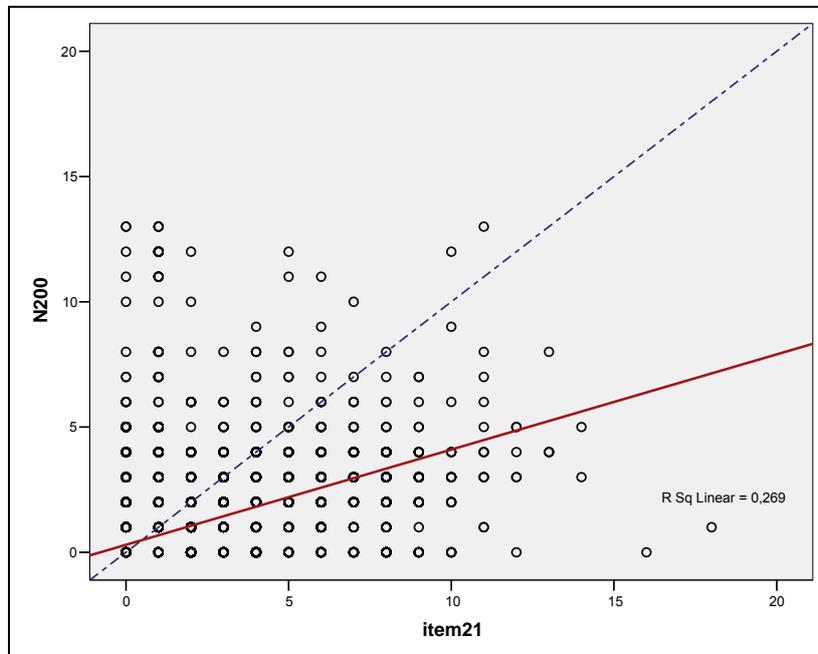


Figure 2.21.2 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – relation entre les échelles

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.3003	0.0045		66.83	0.0000	0.2915	0.3092
item21	0.3799	0.0034	0.5191	113.06	0.0000	0.3733	0.3865

Tableau 2.21.4 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – analyse de la régression après élimination des outliers

On remarquera que cette présence de scores plus élevés en RIM I semble un phénomène récurrent, même dans ce cas où on aurait pu s'attendre à des valeurs plus élevées en RIM II puisque la révision du RIM a voulu étendre les voies d'accès.

On peut, comme chaque fois, se débarrasser de cet effet d'échelle en dichotomisant les deux variables suivant la transformation :

```

NUMERIC ITEM21b N200b (F1.0).
COMPUTE ITEM21b = 0.
COMPUTE N200b = 0.
IF( ITEM21 > 0 ) ITEM21b = 1.
IF( N200 > 0 ) N200b = 1.
EXECUTE .

```

	N200b	Absent	Présent	Total
ITEM21b				
Absent	Count	19228	4626	23854
	% within RIM I	80.6	19.4	100.0
	% within RIM II	89.1	35.3	68.8
Présent	Count	2345	8466	10811
	% within RIM I	21.7	78.3	100.0
	% within RIM II	10.9	64.7	31.2
Total	Count	21573	13092	34665
	% within RIM I	62.2	37.8	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.21.5 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
19228	8466	2345	4626	35.33%	89.13%	78.31%	80.61%

Tableau 2.21.6 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	10987	0
	Likelihood Ratio	11186	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.5624	0
	ITEM21b Dependent	0.5380	0
	N200b Dependent	0.5892	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.5630	0

	Gamma	0.8750	0
	Spearman Correlation	0.5630	
Measure of Agreement	Kappa	0.5570	0
	IC 95%	[0.552 - 0.562]	

Tableau 2.21.7 : surveillance de perfusion permanente intraveineuse – tests d'association

Le coefficient de Kappa de Cohen vaut 0.56, ce qui traduit une correspondance plutôt modérée entre les deux échelles de mesures, expliquée aisément par les différences majeures présentées par les items concernés et discutées précédemment.

22. - 23. Soins à une plaie chirurgicale et/ou traumatique

ITEM 22	Soins à une plaie chirurgicale	nombre/24H
ITEM 23b	Soins à une plaie traumatique	nombre/24H

Tableau 2.22.1 : RIM I – soins de plaies

L100	2003 et 2004	Soins aux sutures et orifices non infectés	nombre/24H
L200	2005		
L200	2003 et 2004	Soins de plaies ouvertes simples	nombre/24H
L300	2005		
L300	2003 et 2004	Soins de plaies ouvertes complexes	nombre/24H
L400	2005		
L410	2003 et 2004	Soins de plaies d'escarres du 1er degré – rougeur ne disparaissant pas à la pression	nombre/24H
	2005		
L420	2003 et 2004	Soins de plaies d'escarres du second degré – phlyctène ouverte ou non	nombre/24H
	2005		
L430	2003 et 2004	Soins de plaies d'escarres du troisième degré – escarre superficielle	nombre/24H
	2005		
L440	2003 et 2004	Soins de plaies d'escarres du quatrième degré – escarre en profondeur	nombre/24H
	2005		
L600	2003 et 2004	Soins de brûlures : zones de brûlures traumatiques	nombre/24H
	2005		
L700	2003 et 2004	Soins de brûlures : zones de brûlures chirurgicales	nombre/24H
	2005		
L900	2003 et 2004	Soins dermatologiques : zones traitées	nombre/24H
L500	2005		

Tableau 2.22.2 : RIM II – soins de plaies

On définit les facteurs 22 du RIM I comme l'ensemble des activités infirmières à une plaie créée volontairement à l'occasion d'une intervention diagnostique ou thérapeutique. Toute plaie à caractère volontaire doit être considérée comme une plaie chirurgicale. Quant à l'item 23, il concerne la plaie non-volontaire d'origine traumatique ou accidentelle à laquelle on peut assimiler toute lésion de la peau. Dans les plaies traumatiques citées dans le manuel du RIM I, on trouve également les plaies d'escarres, les brûlures ainsi que les soins aux lésions dermatologiques.

Au niveau du RIM II, on peut voir dans le tableau 2.22.2 que les experts ont voulu différencier davantage les types de plaies en remplaçant les deux items du RIM I par 10 items différents. Il faut toutefois noter que dans sa révision de 2005, les experts ont retiré les plaies d'escarres et les brûlures de ce domaine. Pour étudier la correspondance entre

les mêmes domaines concernés, on doit sommer les items 22 et 23 du RIM I et les mettre en relation avec la somme des items RIM II relevé dans le tableau précédent. Cette correspondance amènera, en principe, à un score plus bas pour le RIM II que pour le RIM I.

Pour réaliser cette analyse, nous devons d'abord réaliser la transformation suivante :

```

NUMERIC L100b L200b L300b L900b (F2.0).
COMPUTE L100b = 0.
COMPUTE L200b = 0.
COMPUTE L300b = 0.
COMPUTE L900b = 0.
IF (yval = '2003' or yval = '2004') L100b = L100 .
IF (yval = '2005') L100b = L200.
IF (yval = '2003' or yval = '2004') L200b = L200 .
IF (yval = '2005') L200b = L300.
IF (yval = '2003' or yval = '2004') L300b = L300 .
IF (yval = '2005') L300b = L400.
IF (yval = '2003' or yval = '2004') L900b = L900 .
IF (yval = '2005') L900b = L500.
EXECUTE .

NUMERIC PLAIES_R1 PLAIES_R2 (F3.0).
COMPUTE PLAIES_R1 = ITEM22 + ITEM23b .
COMPUTE PLAIES_R2 = L100b + L200b + L300b + L900b .
EXECUTE .

```

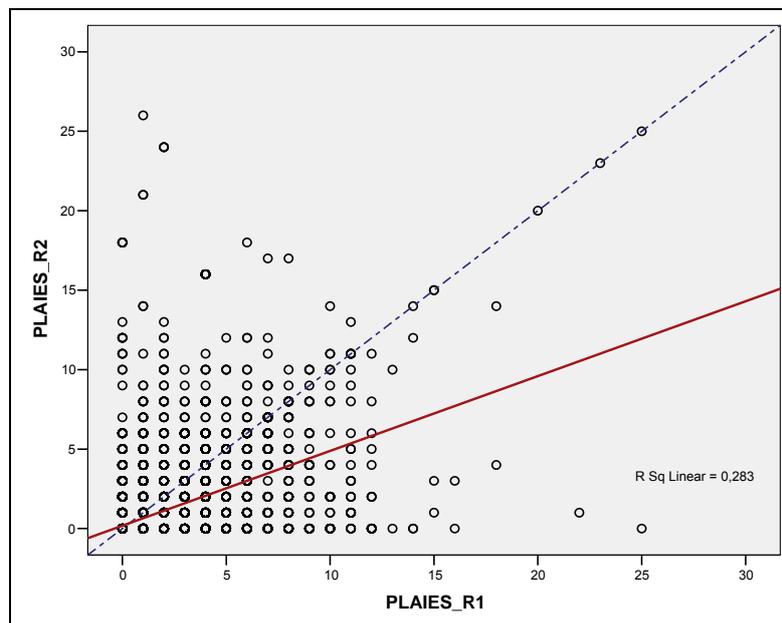


Figure 2.22.1 : soins de plaies – relation entre les échelles

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	0.1747	0.0061		28.68	0.0000	0.1627	0.1866
PLAIES_R1	0.4710	0.0040	0.5324	117.11	0.0000	0.4631	0.4789

Tableau 2.22.3 : soins de plaies – analyse de la régression

	PLAIES_R2b	Absent	Présent	Total
PLAIES_R1b				
Absent	Count	22035	2521	24556
	% within RIM I	89.7	10.3	100.0
	% within RIM II	84.5	29.3	70.8
Présent	Count	4039	6070	10109
	% within RIM I	40.0	60.0	100.0
	% within RIM II	15.5	70.7	29.2
Total	Count	26074	8591	34665
	% within RIM I	75.2	24.8	100.0
	% within RIM II	100.0	100.0	100.0

Tableau 2.22.4 : soins de plaies - correspondance RIM I vs RIM II

TN	TP	FN	FP	PPV	PNV	Se	Sp
				FP/FP+TP	TN/TN+FN	TP/TP+FN	TN/TN+FP
22035	6070	4039	2521	29.34%	84.51%	60.05%	89.73%

Tableau 2.22.5 : soins de plaies – sensibilité et spécificité

		Value	p
Chi-Square Tests	Pearson Chi-Square	9519	0
	Likelihood Ratio	8966	0
Directional Measures	Somers' d		
	Symmetric	0.5233	0
	PLAIES_R1b Dependent	0.5516	0
	PLAIES_R2b Dependent	0.4978	0
Symmetric Measures	Kendall's tau-b	0.5240	0
	Gamma	0.8585	0
	Spearman Correlation	0.5240	
Measure of Agreement	Kappa	0.5208	0
	IC 95%	[0.516 - 0.526]	

Tableau 2.22.6 : soins de plaies – tests d'association

Conclusion et discussion

Nous avons analysé la correspondance entre 21 des 23 items du R.I.M.-I et les items du R.I.M.-II qui leur correspondaient le plus. L'item 16 du R.I.M.-I, « Enregistrement des paramètres physiques », n'est pas repris dans le R.I.M.-II et les items 22, « Soins à une plaie chirurgicale », et 23, « Soins à une plaie traumatique », ont été fusionnés pour trouver une correspondance dans le R.I.M.-II.

Le tableau ci-dessous représente le résumé des correspondances entre les deux échelles.

Item n°	Libellé	Modalités	RIM I	RIM II	Correspondance	Statistiques
1	Soins d'hygiène	1-4	ITEM1	F100	0.59 ¹	
		1-2	ITEM1B	F100B	0.73 ¹	
2	Mobilisation	1-2	ITEM2B	C100B	0.45 ¹	
3	Gestion de l'élimination	1-2	ITEM3B	B310b		
				B320b		
				B330b		
				B340b		
				B350b		
				B410b		
				B420b		
				B510b		
				B520b		
				B530b		
				B540b		
				B600b		
					0.56 ²	
4	Alimentation per os	1-4	ITEM4	D100	0.23 ¹	
		1-2	ITEM4B	D100B	0.49 ¹	
5	Alimentation par sonde	0-1	ITEM5	D300B	0.88 ¹	
6	Soins de bouche	0-99	ITEM6	F401	0.66 ³	
		2	ITEM6B	F401B	0.67 ¹	
7	Prévention des escarres	0-99	ITEM7	V120B	0.45 ³	
		2	ITEM7B	V120C	0.53 ¹	
8	Aide à l'habillement civil	2	ITEM8	F200B	0.67 ¹	
9	Soins aux patients trachéotomisés	3	ITEM9	K200B	0.59 ¹	
10	Anamnèse infirmière	2	ITEM10	Z100	0.64 ¹	
11	Education à l'autonomie	2	ITEM11B	EDUR2	0.23 ¹	
12	Prise en charge d'une crise émotionnelle	2	ITEM12	R130B	0.20 ¹	
13	Soins aux patients désorientés	2	ITEM13B	V600B	0.30 ¹	
				(avec P100)	V600C	0.37 ¹

Item n°	Libellé	Modalités	RIM I	RIM II	Correspondance	Statistiques
14	Mesures d'isolement	2	ITEM14	V500B	0.62 ¹	
15	Enregistrement des paramètres vitaux	0-99	ITEM15	V300B	0.19 ³	
		2	ITEM15B	V200C	0.43 ¹	
16	Enregistrement des paramètres physiques	0-99	ITEM16	néant		
17	Traction et plâtre	2	ITEM17	C400	0.54 ¹	
18	Prélèvements de sang	0-99	ITEM18	N345	0.62 ³	
		2	ITEM18B	N345B	0.65 ¹	
19	Administration de médicaments par IM/SC/ID	0-99	ITEM19	H300B	0.55 ³	
		2	ITEM19B	H300C	0.87 ¹	
20	Administration de médicaments par IV	0-99	ITEM20	H500B	0.73 ³	
		2	ITEM20B	H500C	0.85 ¹	
21	Surveillance de perfusion permanente IV	0-99	ITEM21	N200	0.27 ³	
		2	ITEM21B	N200B	0.56 ¹	
22-23	Soins de plaies	0-99	PLAIES_R1	PLAIES_R2	0.28 ³	
		2	PLAIES_R1B	PLAIES_R2B	0.52 ¹	

De ces 21 items, on constate une correspondance bonne à excellente pour 9 d'entre-eux, à savoir les items :

- soins d'hygiène,
- alimentation par sonde,
- soins de bouche,
- aide à l'habillement civil,
- anamnèse infirmière,
- mesures d'isolement,
- prélèvements de sang,
- administration de médicaments par IM/SC/ID,
- administration de médicaments par IV.

Pour 9 autres, la correspondance sera qualifiée de moyenne, ce sont les items :

- aide à la mobilisation,
- gestion de l'élimination,
- alimentation per os,
- prévention des escarres,
- soins aux patients trachéotomisés,
- enregistrement des paramètres vitaux,
- soins de traction et plâtre,
- surveillance de perfusion permanente IV,
- soins de plaies.

Enfin, il reste 3 items pour lesquels la correspondance restera à un niveau médiocre, ce sont les items :

- ✦ éducation à l'autonomie,
- ✦ prise en charge d'une crise émotionnelle,
- ✦ soins aux patients désorientés.

Il n'a pas toujours été simple de trouver une analogie sémantique entre les items du R.I.M.-I et ceux du R.I.M.-II. Plus qu'une actualisation, on peut constater que le passage au R.I.M.-II tient plutôt d'une mutation profonde. Ainsi, les items pour lesquels il n'a pas été possible de trouver une correspondance sont également ceux pour qui les définitions diffèrent notablement entre les deux échelles. A contrario, ceux pour lesquels on obtient une très bonne correspondance sont aussi ceux pour qui les différences entre définitions sont les moins importantes.

Nous avons également relevé qu'un autre source de variation pouvait être produite par les révisions du R.I.M.-II en cours d'étude, principalement entre la phase test et la révision de 2005. Ce type de démarche, quoique inévitable lors de la mise au point d'une échelle d'enregistrement, a pu logiquement perturber les automatismes des codificateurs.

Enfin, nous avons souvent constaté un grand nombre de faux positifs lorsque le R.I.M.-I était pris comme référence. La présente étude ne permet cependant pas une interprétation causale du phénomène. On ne peut donc qu'opposer deux explications, soit en attribuant une tendance à la sur-codification au R.I.M.-I, soit en supposant une certaine frilosité des codificateurs R.I.M.-II ayant entraîné une sous-codification.