



Révision du codage médical avec analyse de la variation de la valeur du case mix dans le cadre de SwissDRG

Hôpital du Jura

Rapport Final

Données révisées 2023

Révision effectuée par

Mme Cinzia Allocco

M. Patrick Weber: Direction
M. Krimo Bouslami: Informatique
M. Gianmarco Arrigo: Administration

2024

Table des matières

Introduction	3
Résumé	4
1 Déroulement de la révision	5
1.1 Période de référence	5
1.2 Versions en vigueur	5
1.3 Préparation et tirage de l'échantillon	5
1.4 Déroulement des travaux	5
1.5 Qualifications du réviseur	6
1.6 Indépendance du réviseur	6
1.7 Remarques	6
1.8 Evaluation des codes et typologie des erreurs	7
2 Constatations	8
2.1 Constatations générales	8
2.2 Données administratives	8
2.3 Diagnostics et Traitements	12
2.4 Médecine Intensive (U-IMC et USI)	21
2.5 Rémunérations supplémentaires (médicaments exclus)	22
2.6 Médicaments (substances)	22
2.7 Changements de cost-weights	23
2.8 Cost-weight	24
2.9 Comparaison avec des révisions antérieures	27
3 Recommandations	28
3.1 Recommandations pour l'amélioration du codage	28
3.2 Recommandations pour le développement de SwissDRG	28
3.3 Autres remarques du réviseur	28
4 Remarques de la direction de l'hôpital	29
Annexe 1: Pièces justificatives	30
Annexe 2: Aperçu des prestations de l'hôpital	32
Nombre de cas stationnaires traités pour l'ensemble de l'institution	32
Cas SwissDRG	32
Case Mix Index (CMI)	34
Nombre de rémunérations supplémentaires	35
Nombre et pourcentage de cas avec DRG de base 901, 902, 960, 961, 962, 963 obtenus par le groupeur	38
Pourcentage de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure	38
Pourcentage de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal	38
Annexe 3: Méthodes et références	39
Analyse des case mix	39
Méthodes statistiques	40
Références	43
Abréviations	44

Introduction

Pour que les SwissDRG soient appliqués efficacement dès le 01.01.2012 sur le plan tarifaire, il faut impérativement que les bases du codage soient mises en œuvre correctement par les hôpitaux. Le codage d'un cas thérapeutique a en effet des conséquences directes sur la facturation.

La révision du codage dans le cadre des SwissDRG a pour but d'évaluer la qualité du codage des hôpitaux et de consigner les résultats dans un rapport, chaque hôpital faisant l'objet d'un rapport distinct. La révision du codage repose sur un contrôle par échantillonnage irréprochable de l'évaluation du codage. La révision du codage représente donc aussi un moyen de garantir la qualité du codage. Outre la tâche de contrôle, la révision sert au développement du système de codage.

Afin de garantir la comparabilité des résultats, l'exécution de la révision du codage et l'établissement du rapport de révision doivent intervenir de manière uniforme.

Les dispositions relatives à l'exécution de la révision du codage sont consignées dans le *Règlement concernant l'exécution de la révision du codage selon SwissDRG, version 12.0*, et ont une validité nationale.

L'exécution de la révision du codage selon le présent règlement fait impérativement partie intégrante des conventions tarifaires et des mandats de prestations des cantons.

L'hôpital transmet à Nice Computing une base de données au format OFS de l'année à réviser, désignée fichier OFS dans ce document. L'échantillon des cas à réviser est tiré à partir de ces données. Selon le règlement SwissDRG en vigueur, la taille de l'échantillon est fixée à 100 cas pour l'Hôpital du Jura (HJU).

La révision de cette année a été mandatée par l'HJU. Elle s'est déroulée selon les spécifications SwissDRG et comprend les étapes suivantes:

- Échantillonnage: tirage d'un échantillon avec probabilités d'inclusion proportionnelles aux CW, à partir des données OFS 2023 de janvier à décembre. Tous les cas SwissDRG ont été pris en considération.
- Révision du codage: vérification de la qualité du codage et de la facturation selon SwissDRG qui en résulte.
- Rapport pour toutes les déviations du codage: pour chaque cas différent du codage original une justification écrite est présentée à l'hôpital pour avis.
- Rapport final: résumé des différences de codage, évaluations statistiques des différences.

Résumé

Chapitre	Résultats de la révision en bref	2023	
2.3.8	Taille de l'échantillon	100	
2.8.1	CMI avant la révision (population)	0.8562	
2.8.1	CMI estimé après la révision (échantillon)	0.8554	
2.8.1	Signification statistique de la différence entre le CMI avant la révision et le CMI après la révision	non	
2.8.1	Différence estimée du CMI	-0.0007	-0.08%
2.7.1	Cas révisés avec changement de cost-weight	6	6.00%
2.3.2	Diagnostics principaux justes	82	82.00%
2.3.2	Diagnostics complémentaires justes	15	88.24%
2.3.2	Diagnostics supplémentaires justes	713	82.62%
2.3.2	Traitements principaux justes	84	95.45%
2.3.2	Traitements supplémentaires justes	179	85.24%

Les indications en pourcentages du tableau ci-dessus sont des estimations non biaisées de paramètres de la population après révision.

2.4.1	Cas révisés avec données de base des U-IMC justes	-	-
2.4.2	Cas révisés avec données de base des USI justes	8	100%
2.5	Rémunérations sup. justes hors médicaments (substances)	2	66.67%
2.6	Médicaments (substances) justes	2	100%
2.2.3	Combinaisons de cas contestés	0	0.00%
2.2.1	Dossiers patient manquants	0	0.00%
2.3.7	Prestations ambulatoires externes saisies correctement	5	83.33%

Comparaisons entre la population et l'échantillon	Echantillon non pondéré		Echantillon pondéré		Population	
	Cas	Pourcentage	Cas	Pourcentage	Cas	Pourcentage
Cas avec rémunérations supplémentaires	2	2.00%	138	1.55%	103	1.16%
Cas avec ventilation artificielle mécanique	5	5.00%	39	0.44%	68	0.76%
Cas avec séjour en USI	8	8.00%	182	2.05%	282	3.17%
Cas avec séjour en U-IMC	0	-	0	-	0	-
Cas avec prestations ambulatoires externes	3	3.00%	130	1.46%	184	2.07%
CMI	2.2899		0.8562		0.8562	
Rémunérations supplémentaires	3		205		182	

Ce tableau est basé sur des données préalables à la révision.

En raison de la méthode d'échantillonnage, une proportion de cas complexes plus forte que dans la population hospitalière a été prise dans l'échantillon. Ceci explique les valeurs généralement élevées (moyennes simples) de la première colonne. Les moyennes pondérées (deuxième colonne) sont assez proches des valeurs de la population (troisième colonne).

1 Déroulement de la révision

1.1 Période de référence

La présente évaluation se rapporte à la période de janvier à décembre 2023.

1.2 Versions en vigueur

- Manuel OFS officiel des règles de codage en Suisse (2023)
- Circulaires OFS en vigueur pour les codeuses et codeurs (2023)
- Communications officielles OFS en vigueur: codage COVID-19
- Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10^{ème} révision (CIM10-GM 2022)
- Classification suisse des interventions chirurgicales (CHOP 2023)
- Variables de la statistique médicale OFS (2020)
- Règles et définitions pour la facturation des cas selon SwissDRG et TARPSY (état juin 2022)
- Clarifications et exemples de cas concernant les règles et définitions pour la facturation des cas selon SwissDRG, version 4.7
- Groupeur SwissDRG, version 12.0
- Catalogue des forfaits par cas SwissDRG, version 12.0

1.3 Préparation et tirage de l'échantillon

Selon le règlement de la révision, la taille de l'échantillon pour l'Hôpital du Jura est fixée à 100 cas pour la douzième année de révision sous SwissDRG.

La description de la méthode d'échantillonnage se trouve dans l'annexe 3 de ce document. Les résultats mentionnés dans ce document ont été obtenus selon la méthode décrite.

1.4 Déroulement des travaux

1.4.1 Phase préparatoire

L'échantillon a été envoyé à l'hôpital le 9 avril 2024.

La planification, la coordination et la préparation de la révision ont été organisées en accord avec la cheffe de groupe de la codification médicale de l'hôpital. Les dates pour la révision ont été convenues ensemble.

1.4.2 Phase opérationnelle

La révision des cas en tant que telle a eu lieu du 22 au 26 avril 2024 par l'intermédiaire d'une connexion à distance.

Les divergences dans le codage ont été discutées et analysées le 2 mai 2024 par téléphone avec la cheffe de groupe.

Tous les cas de l'échantillon ont ensuite été mis à disposition des codeurs¹ pour commentaire sur la plate-forme Internet de Nice Computing le 2 mai 2024. Tous les cas étaient validés le 5 juillet 2024.

¹ Pour des raisons de lisibilité, nous utilisons principalement la forme masculine. Celle-ci est valable pour toutes les identités de genre.

1.5 Qualifications du réviseur

Madame Allocco est spécialiste en codage médical, titulaire du brevet fédéral et répond aux exigences stipulées dans le règlement sur l'exécution de la révision du codage dans le cadre des SwissDRG. Son nom figure sur la liste officielle des réviseurs¹ de l'OFS.

1.6 Indépendance du réviseur

Madame Allocco n'a aucun lien ou dépendance vis-à-vis de l'hôpital.

1.7 Remarques

Grâce à la bonne collaboration avec la cheffe de groupe du codage médical de l'hôpital la révision a pu être effectuée dans de très bonnes conditions.

¹ Pour des raisons de lisibilité, nous utilisons principalement la forme masculine. Celle-ci est valable pour toutes les identités de genre.

1.8 Evaluation des codes et typologie des erreurs

L'analyse a été faite sur les codes saisis par l'hôpital et ceux établis lors de la révision concernant le diagnostic principal, le complément au DP, jusqu'à 49 diagnostics supplémentaires, le traitement principal et jusqu'à 99 traitements supplémentaires.

Le codage est évalué comme:

- **juste**, si tous les caractères du code sont identiques
- **faux**, si un ou plusieurs caractères d'un code de la CIM-10 ou de la CHOP divergent
- **manquant, injustifié ou inutile**

Type d'évaluation	Code diagnostic (CIM-10)	Code traitement (CHOP)
juste	😊😊😊😊	😊😊.😊😊
faux position 1	😞😊😊.😊😊	😞😊.😊😊.😊😊
faux position 2	😊😊😊😊.😊😊	😊😊.😞😊.😊😊.😊😊
faux position 3	😊😊😊😊.😊😊	😊😊.😊😊.😞😊.😊😊
faux position 4	😊😊😊😊.😊😊	😊😊.😊😊.😊😊.😞😊
faux position 5	😊😊😊😊.😊😊	😊😊.😊😊.😊😊.😊😊.😞😊
faux position 6	-	😊😊.😊😊.😊😊.😊😊.😊😊.😞😊
Code manquant	Le code diagnostic n'est pas indiqué, malgré que le diagnostic concerné soit mentionné dans les documents utilisés pour le codage et qu'il soit important pour l'hospitalisation.	Le code traitement n'est pas indiqué, malgré que le traitement concerné soit mentionné dans les documents utilisés pour le codage et qu'il ait été effectué durant l'hospitalisation.
Code injustifié	Le code diagnostic est indiqué, bien que le diagnostic concerné ne soit pas mentionné dans les documents utilisés pour le codage ou qu'il ne soit pas important pour l'hospitalisation.	Le code traitement est indiqué, bien que le traitement concerné ne soit pas mentionné dans les documents utilisés pour le codage ou qu'il ne soit pas important pour l'hospitalisation.
Code inutile	Le code diagnostic est indiqué, bien que l'information soit déjà contenue dans un autre code ou que le code ne doit pas être indiqué conformément aux directives de l'OFS.	Le code traitement est indiqué, bien que l'information soit déjà contenue dans un autre code ou que le code ne doit pas être indiqué conformément aux directives de l'OFS.

Pour les diagnostics principaux, les diagnostics complémentaires et les traitements principaux justes, le code doit non seulement être correct, mais également avoir été codé à la bonne position (un diagnostic principal jugé *juste* doit par exemple être saisi à la position *Diagnostic principal*. Si un diagnostic supplémentaire a été codé avec le code juste pour le diagnostic principal, il ne peut alors pas être considéré comme un diagnostic principal juste).

2 Constatations

2.1 Constatations générales

Le codage des dossiers de l'Hôpital du Jura est effectué sur le site de Delémont par des codeurs internes. L'hôpital a aussi dû faire appel à des codeurs externes.

Les dossiers patients étaient disponibles au service de codage sous forme électronique.

Les données des soins intensifs (USI) sont transmises au service de codage qui les transcrit dans le programme de codage.

Lors de la révision, un accès informatique à distance au système d'information clinique (SIC) nous a été donné. Le service du codage nous a remis les documents papiers relatifs aux données USI. La révision s'est effectuée dans les mêmes conditions que le codage.

Les 100 cas prévus de l'échantillon ont pu être vérifiés.

Les divergences dans le codage ont été discutées et analysées avec la cheffe de groupe du codage et sa remplaçante.

Les règles du Manuel de codage 2023, ainsi que les directives publiées dans les circulaires de l'OFS étaient appliquées. Les règles de SwissDRG concernant les regroupements des cas étaient respectées.

Six cas de l'échantillon présentent un changement de CW/DRG après la révision:

- Deux cas avec un CW plus haut
 - Modification du DP (n° 33, 56)
- Quatre cas avec un CW plus bas
 - Modification du DP (n° 34, 49 et 67)
 - Modification de TS (n° 32)

2.2 Données administratives

2.2.1 Dossiers patient

Nombre et pourcentage de dossiers patient manquants

Tous les dossiers patients de l'échantillon étaient disponibles.

Dossiers patient	disponible	manquant
Nombre	100	0
Pourcentage	100%	0.00%

Qualité de la tenue des dossiers

Evaluation des rapports	disponible	incomplet	manquant
Lettre de sortie	93	7	
Protocole opératoire	35	1	
Rapport des soins intensifs	7	1	
Rapport d'histopathologie	16		
Rapport d'endoscopie	7		
Traitements complexes	28		
Autres rapports médicaux			

Les dossiers des patients sont électroniques. Les différents documents sont présents, bien identifiables, complets et bien structurés. Toutes les pièces nécessaires au codage sont disponibles.

Les lettres de sortie sont bien structurées, le diagnostic principal est en général bien défini et correspond à la définition du Manuel de codage et de l'OMS. Les diagnostics supplémentaires, les comorbidités y sont mentionnés de même que les éventuelles complications. Nous relevons toutefois que l'effort de soins nécessité par les différentes pathologies n'est pas toujours documenté.

L'unité des soins intensifs établit une lettre de sortie.

Nous avons accepté le document "consultation d'urgence" comme lettre de sortie pour les séjours ≤ 24 h. Il en va de même pour les "feuilles de surveillance du nouveau-né" concernant les nouveau-nés sains.

Les séances d'hémodialyse intermittentes sont documentées.

TTT complexe**93.59.5- Traitement complexe de colonisation ou d'infection à agents infectieux multirésistants**

En cas de colonisation ou d'infection à agent(s) infectieux multirésistant(s), le service d'infectiologie crée systématiquement un formulaire de traitement complexe. Après avoir contrôlé que les conditions nécessaires soient remplies, le service du codage saisit le code CHOP correspondant.

Concernant les autres codes CHOP de traitement complexe *93.8A.1- Évaluation en médecine palliative*, *93.89.A1 Screening gériatrique multidimensionnel et évaluation a minima* et *93.89.9- Réadaptation gériatrique aiguë, selon le nombre de jours de traitement*, ceux-ci sont codés soit d'après la lettre, soit d'après un document de synthèse.

Au besoin, la documentation complète pouvait être demandée.

Evaluation de la documentation***Lettre de sortie et rapport des soins intensifs***

- incomplet
 - pour un cas (n° 34), nous avons estimé qu'il y avait une divergence entre le diagnostic établi sur la LS de médecine et celui établi sur les 2 rapports des SI.

Lettre de sortie

- incomplet
 - Pour 3 cas (n° 56, 74 et 100), nous avons estimé que le DP choisi par le médecin traitant était imprécis.
 - Pour un cas (n° 62), nous avons estimé qu'il y avait une divergence entre le diagnostic établi sur la LS et celui établi sur le PO.
 - Pour un cas (n° 94), il s'agit d'un séjour aux urgences de 3h. qui a été codé avec le consilium psychiatrique avant d'être transféré en hôpital psychiatrique. La révision a accepté de réviser ce cas bien que le document ne soit pas conforme; absence de DP, de DS, etc. Tout est listé sous "Hypothèse diagnostic/Diagnostic connu/Diagnostics différentiels (si possible CIM-10)".

2.2.2 Données administratives des cas révisés

Les données administratives étaient transcrites correctement dans le fichier OFS.

Toutefois pour un cas (n°89), la variable de réadmission *4.7.V03 Raison de la 1ère réadmission* a été modifiée avec l'item *3 – retransfert* car il s'agit d'un retransfert depuis la clinique où il avait été transféré.

Erreurs	nb.	%
Mode d'admission	0	-
Décision d'envoi	0	-
Lieu de séjour avant l'admission	0	-
Changement de type de séjour ¹	0	-
Décision de sortie	0	-
Lieu de séjour après la sortie	0	-
Traitement après la sortie	0	-
Durée de séjour	0	-
Congé administratif	0	-
Motif de réadmission	1	1.00%
Série de données sur les nouveau-nés	0	-
Poids à l'admission	0	-
Durée de la grossesse ²	0	-

¹ ambulatoire, hospitalisation, réhabilitation, psychiatrie

² indépendamment de la série de données sur les nouveau-nés, non codée, avec une durée < 366 jours

2.2.3 Regroupements et splits

Dix cas de l'échantillon présentent un regroupement. Ils ont pu être vérifiés et ont été effectués selon les règles de facturation en vigueur. Toutefois, pour le cas n° 49, le DP a été changé en application des règles de codage, ce qui a engendré un changement de DRG/CW, sans modification de regroupement. L'échantillon ne présente aucun split.

Erreurs constatées

Type d'erreur	DRG	CW hôpital	CW révision	Différence de CW
Pas d'erreur	-	-	-	-

Ecart entre cost-weights

Voir tableau ci-dessus.

2.2.4 Congruence de la facturation

Les DRG/CW facturés ont pu être vérifiés dans le programme de facturation de l'hôpital. Les DRG/CW des cas rapportés étaient identiques aux DRG/CW facturés.

Erreurs constatées

	DRG	CW	Rémunérations supplémentaires
Incorrect	-	-	-
Fact. pas encore disponible	-	-	-
Autre	-	-	-
Manquant	-	-	-

Ecart entre cost-weights

Aucune différence.

2.3 Diagnostics et Traitements

2.3.1 Erreurs constatées

Toutes les divergences de codage sont documentées de manière détaillée sur la plateforme internet de Nice Computing.

Il n'y a pas d'erreur récurrente dans le codage.

Nous rappelons toutefois que le codeur doit respecter le choix du médecin traitant en application des règles du Manuel de codage (G40¹; G52² et G54³). Ce qui sous-entend que seules les pathologies dont l'effort de soins est décrit et documenté sont à saisir. Bien que le codeur puisse rechercher des précisions dans le dossier de codage, il n'est toutefois pas autorisé à poser de diagnostic sur la base de résultats de laboratoire ou de notes de suite (etc.) sans en référer au préalable au médecin traitant. Le dossier du patient doit être "cohérent et complet. A défaut, il est difficile, voire impossible d'appliquer les règles de codage".

Concernant le diagnostic principal (DP), il ne devrait y en avoir qu'un, étant donné que le médecin traitant « doit déterminer le diagnostic ou le symptôme qui lui paraît le plus probable ». « En cas de doute du codeur quant au choix du diagnostic principal, la décision est prise par le médecin traitant de l'hôpital, qui doit motiver et documenter son choix sur la base des prestations médicales et des produits médicaux dispensés. ». En cas de divergence/incohérence de diagnostics entre la/les LS, le/les PO, DAP, il conviendrait de demander des précisions documentées au médecin traitant avant le codage final.

Les autres erreurs relevées ci-dessous sont des erreurs ponctuelles de codage et/ou inhérentes à la documentation :

- SD0209⁴ Tumeurs avec activité endocrine, p. 113

Lorsqu'une tumeur présente une activité endocrine, celle-ci est à saisir *pour autant que la définition du diagnostic supplémentaire (règle G54) soit remplie.*

Pour le cas 79, présence d'une hyperparathyroïdie primaire sur tumeur de la parathyroïde supérieure gauche. Une parathyroïdectomie partielle supérieure gauche est rendue nécessaire en raison d'une intolérance au médicament prescrit.

- SD1401⁵ Dialyse

Durant le séjour hospitalier, « en cas de dialyse intermittente, chaque dialyse est saisie à part. »

Au cas n° 9, selon la documentation à disposition, la dialyse du 29.12.2022 fait partie du séjour, raison pour laquelle elle a été ajoutée.

- SD1901⁶ Lésions superficielles

Lorsqu'une précision sur une lésion des tissus mous existe et que celle-ci est pertinente, elle est à coder ; par exemple lors d'une fracture de la cheville avec une tuméfaction nécessitant des soins (cf. cas 17).

1 MC2023, p28

2 MC2023, p30

3 MC2023, p33

4 MC2023, p113

5 MC2023, p156

6 MC2023, p194

- SD1909¹ Effets indésirables de substances thérapeutiques (prises conformément aux prescriptions)

Cette règle explique comment coder les effets indésirables de médicaments pris conformément aux prescriptions, notamment lors d'interruption d'anticoagulant en vue d'une intervention.

- CIM et CHOP

Pour un codage précis, les "renvois", "coder aussi" "inclusions", "exclusions" mentionnés en début de chapitre, de catégorie ou sous les codes CHOP ou CIM10 sont à respecter, pour autant qu'aucune règle ne les contredisent.

Nombre d'erreurs de codage selon le type d'erreur - codes inutiles exclus

2023	juste	faux	manquant	injustifié	Total
Diagnostic principal	82	18			100
Complément au DP	15		1	1	17
Diag. supplémentaires	713	46	37	67	863
Total diagnostics	810	64	38	68	980
Traitement principal	84	2	1	1	88
Trait. supplémentaires	179	4	13	14	210
Total traitements	263	6	14	15	298

2023	juste	faux	manquant	injustifié
Diagnostic principal	82.00%	18.00%		
Complément au DP	88.24%		5.88%	5.88%
Diag. supplémentaires	82.62%	5.33%	4.29%	7.76%
Total diagnostics	82.65%	6.53%	3.88%	6.94%
Traitement principal	95.45%	2.27%	1.14%	1.14%
Trait. supplémentaires	85.24%	1.90%	6.19%	6.67%
Total traitements	88.26%	2.01%	4.70%	5.03%

¹ MC2023, p203

2.3.2 Données sur les erreurs de codage

Nombre d'erreurs de codage selon le type d'erreur

2023	juste	faux	manquant	injustifié	inutile	Total
Diagnostic principal	82	18				100
Complément au DP	15		1	1		17
Diag. supplémentaires	713	46	37	67		863
Total diagnostics	810	64	38	68	0	980
Traitement principal	84	2	1	1		88
Trait. supplémentaires	179	4	13	14		210
Total traitements	263	6	14	15	0	298

2022	juste	faux	manquant	injustifié	inutile	Total
Diagnostic principal	85	15				100
Complément au DP	24		4	1		29
Diag. supplémentaires	558	49	41	51		699
Total diagnostics	667	64	45	52	0	828
Traitement principal	79	4				83
Trait. supplémentaires	160	15	21	40		236
Total traitements	239	19	21	40	0	319

Nombre de codes faux selon la position

2023	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	5	2	2	8	1		18
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	13	10	6	14	3		46
Total diagnostics	18	12	8	22	4		64
Traitement principal			1			1	2
Trait. supplémentaires	1	1	1		1		4
Total traitements	1	1	2		1	1	6

2022	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	2	2	3	7	1		15
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	15	6	8	15	5		49
Total diagnostics	17	8	11	22	6		64
Traitement principal				1	2	1	4
Trait. supplémentaires	5	2	3	2		3	15
Total traitements	5	2	3	3	2	4	19

Pourcentage d'erreurs de codage selon le type d'erreur

2023	juste	faux	manquant	injustifié	inutile
Diagnostic principal	82.00%	18.00%	-	-	-
Complément au DP	88.24%		5.88%	5.88%	
Diag. supplémentaires	82.62%	5.33%	4.29%	7.76%	
Total diagnostics	82.65%	6.53%	3.88%	6.94%	
Traitement principal	95.45%	2.27%	1.14%	1.14%	
Trait. supplémentaires	85.24%	1.90%	6.19%	6.67%	
Total traitements	88.26%	2.01%	4.70%	5.03%	

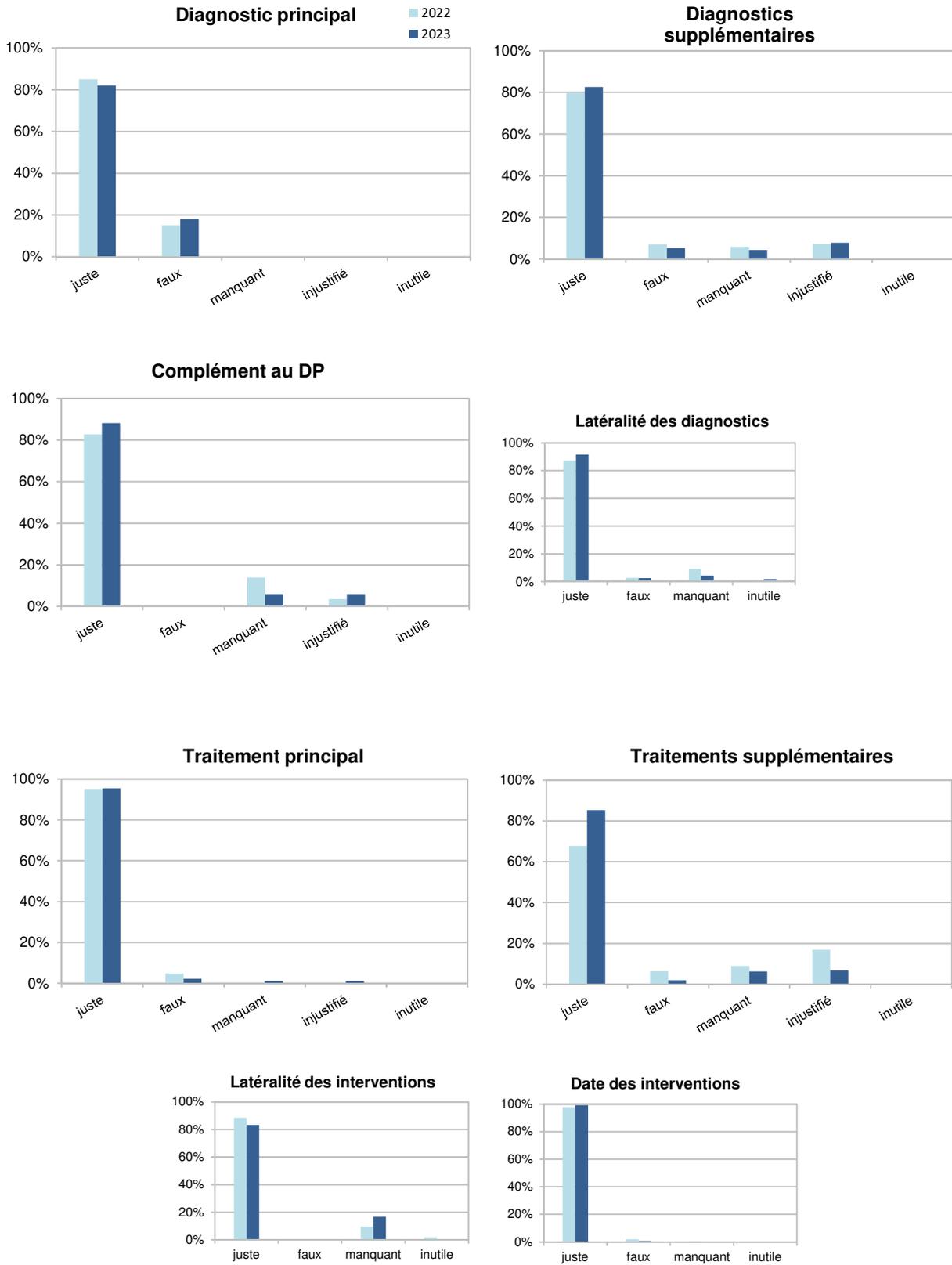
2022	juste	faux	manquant	injustifié	inutile
Diagnostic principal	85.00%	15.00%	-	-	-
Complément au DP	82.76%		13.79%	3.45%	
Diag. supplémentaires	79.83%	7.01%	5.87%	7.30%	
Total diagnostics	80.56%	7.73%	5.43%	6.28%	
Traitement principal	95.18%	4.82%			
Trait. supplémentaires	67.80%	6.36%	8.90%	16.95%	
Total traitements	74.92%	5.96%	6.58%	12.54%	

Pourcentage de codes faux selon la position

2023	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	5.00%	2.00%	2.00%	8.00%	1.00%		18.00%
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	1.51%	1.16%	0.70%	1.62%	0.35%		5.33%
Total diagnostics	1.84%	1.22%	0.82%	2.24%	0.41%		6.53%
Traitement principal			1.14%			1.14%	2.27%
Trait. supplémentaires	0.48%	0.48%	0.48%		0.48%		1.90%
Total traitements	0.34%	0.34%	0.67%		0.34%	0.34%	2.01%

2022	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	2.00%	2.00%	3.00%	7.00%	1.00%		15.00%
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	2.15%	0.86%	1.14%	2.15%	0.72%		7.01%
Total diagnostics	2.05%	0.97%	1.33%	2.66%	0.72%		7.73%
Traitement principal				1.20%	2.41%	1.20%	4.82%
Trait. supplémentaires	2.12%	0.85%	1.27%	0.85%		1.27%	6.36%
Total traitements	1.57%	0.63%	0.94%	0.94%	0.63%	1.25%	5.96%

Graphiques des codes



2.3.3 Choix du diagnostic principal

L'attribution du diagnostic principal par le médecin traitant est généralement correcte. Celui-ci a été modifié ou précisé selon les informations trouvées dans la documentation ou en application des règles de codage dans dix-huit cas, ce qui pour cinq cas (n° 33, 34, 49, 56 et 67) a entraîné un changement de CW/DRG.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	82	82.00%
Code remplacé par le code exact	14	14.00%
Code absent remplacé par un nouveau code	0	-
Classé au moyen du diagnostic supplémentaire	4	4.00%

2.3.4 Choix du diagnostic complémentaire

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	15	93.75%
Code remplacé par le code exact	0	-
Code absent remplacé par un nouveau code	1	6.25%
Classé au moyen du diagnostic supplémentaire	0	-

2.3.5 Choix du traitement principal

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	84	96.55%
Code remplacé par le code exact	2	2.30%
Code absent remplacé par un nouveau code	1	1.15%

2.3.6 Choix du traitement secondaire

Des codes ont été précisés, modifiés ou ajoutés selon les indications du protocole opératoire, de la CHOP ou en application des règles de codage, ce qui pour le cas n° 32 a entraîné un changement de CW/DRG.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	179	91.33%
Code remplacé par le code exact	4	2.04%
Code absent remplacé par un nouveau code	13	6.63%

2.3.7 Latéralité des diagnostics et des traitements

Suite à un problème informatique, des latéralités apparaissent dans certains cas alors qu'elles avaient été supprimées lors du codage final, et inversement. L'établissement a signalé le problème.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	147	89.09%
Code remplacé par le code exact	5	3.03%
Code absent remplacé par un nouveau code	13	7.88%

2.3.8 Prestations ambulatoires externes

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

	nb.	%
Saisi correctement	5	83.33%
Saisi incorrectement	0	0.00%
Non saisis	1	16.67%

2.3.9 Comparaisons entre la population et l'échantillon

Les tableaux suivants se basent sur les données avant révision.

Nombre de cas	2023	2022
Cas dans l'échantillon	100	100
Cas dans la population	8'889	8'569

CMI	2023	2022
CMI échantillon, non pondéré	2.2899	2.0778
CMI échantillon, pondéré	0.8562	0.8609
CMI population	0.8562	0.8609

Nombre et pourcentage de codes non spécifiques dans le codage de l'hôpital

Codes non spécifiques	Echantillon non pondéré		Echantillon pondéré		Population	
	nb.	% ¹	nb.	% ¹	nb.	% ¹
Diagnostics	243	25.80%	14'175	25.78%	15'196	27.63%
Traitements	0	0.00%	0	0.00%	11	0.07%

Tous les codes CHOP et CIM-10 contenant l'indication «sans autre précision» (SAP) sont considérés comme non spécifiques, à l'exception des codes CIM V01!-Y84!

¹ Les pourcentages sont calculés sur le total des codes, respectivement CIM-10 et CHOP.

Nombre de DRG différents	2023	2022
Nombre de DRG différents, échantillon	64	66
Nombre de DRG différents, population	538	533

Remarque concernant les tableaux suivants

En raison de la méthode d'échantillonnage, une proportion de cas complexes plus forte que dans la population hospitalière a été prise dans l'échantillon. Ceci explique les valeurs généralement élevées (moyennes simples) de la première ligne. Les moyennes pondérées (deuxième ligne) sont assez proches des valeurs de la population (troisième ligne).

Nombre de diagnostics supplémentaires par patient	2023	2022
Nombre de DS par patient, non pondéré, échantillon	2.84	2.98
Nombre de DS par patient, pondéré, échantillon	1.72	1.74
Nombre de DS par patient, non pondéré, population	1.69	1.67

Nombre de codes de traitement par patient	2023	2022
Nombre de traitements par patient, non pondéré, échantillon	8.42	6.83
Nombre de traitements par patient, pondéré, échantillon	5.28	4.48
Nombre de traitements par patient, non pondéré, population	5.19	5.23

Nombre de DRG différents: voir plus haut

Nombre de rémunérations supplémentaires	2023	2022
Nombre de rémunérations suppl., non pondéré, échantillon	3	6
Nombre de rémunérations suppl., pondéré, échantillon	205	134
Nombre de rémunérations suppl., non pondéré, population	182	260

Nombre et pourcentage de cas avec rémunérations supplémentaires

Cas avec rémunérations supplémentaires, non pondéré, échantillon	2	2.00%
Cas avec rémunérations supplémentaires, pondéré, échantillon	138	1.55%
Cas avec rémunérations supplémentaires, non pondéré, population	103	1.16%

Nombre et pourcentage de cas avec ventilation artificielle mécanique

Cas avec ventilation artificielle mécanique, non pondéré, échantillon	5	5.00%
Cas avec ventilation artificielle mécanique, pondéré, échantillon	39	0.44%
Cas avec ventilation artificielle mécanique, non pondéré, population	68	0.76%

Nombre et pourcentage de cas avec prise en charge aux soins intensifs (USI)

Cas avec séjour aux soins intensifs, non pondéré, échantillon	8	8.00%
Cas avec séjour aux soins intensifs, pondéré, échantillon	182	2.05%
Cas avec séjour aux soins intensifs, non pondéré, population	282	3.17%

Nombre et pourcentage de cas avec prise en charge aux soins continus (U-IMC)

Cas avec séjour aux soins continus, non pondéré, échantillon	0	-
Cas avec séjour aux soins continus, pondéré, échantillon	0	-
Cas avec séjour aux soins continus, non pondéré, population	0	-

Nombre et pourcentage de cas avec prestation ambulatoire externe

Cas avec traitement ambulatoire externe, non pondéré, échantillon	3	3.00%
Cas avec traitement ambulatoire externe, pondéré, échantillon	130	1.46%
Cas avec traitement ambulatoire externe, non pondéré, population	184	2.07%

2.4 Médecine Intensive (U-IMC et USI)

2.4.1 Données de base des soins continus (U-IMC)

NEMS et Degré de sévérité (S/P/C)

L'hôpital ne dispose pas de service de soins continus reconnus.

	nb.	%
Saisis correctement	-	-
Saisis incorrectement	-	-
Non saisis	-	-

Cas révisés avec données de base U-IMC correctes	-	-
--	---	---

2.4.2 Données de base des soins intensifs (USI)

Le service de codage introduit les données des soins intensifs dans le programme de saisie. Il se base sur le document « rapport codage » reçu du service des soins intensifs qui l'établit.

Le service du codage nous a remis ces documents. Nous n'avons pas relevé d'incongruence.

Ventilations artificielles mécaniques

	nb.	%
Saisis correctement	5	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

NEMS

	nb.	%
Saisis correctement	8	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

Degré de sévérité

	nb.	%
Saisis correctement	8	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

Cas révisés avec données de base USI correctes	8	100%
--	---	------

2.5 Rémunérations supplémentaires (médicaments exclus)

Les rémunérations supplémentaires figurant dans le catalogue des forfaits étaient introduites par le service administratif.

Pour un cas (n° 9), une dialyse intermittente a été ajoutée (voir pt 2.3.1).

	nb.	%
Saisis correctement	2	66.67%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	1	33.33%

2.5.1 Rémunérations supplémentaires (médicaments / substances)

	nb.	%
Saisis correctement	1	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

2.6 Médicaments (substances)

Ce chapitre concerne les médicaments et substances compris dans la "Liste des médicaments et substances à relever dans la statistique médicale des hôpitaux" de SwissDRG.

Les médicaments (substances) figurant dans la liste étaient introduits par le service administratif.

	nb.	%
Saisis correctement	2	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

2.7 Changements de cost-weights

2.7.1 Nombre et pourcentage des cas avec changement de cost-weight

2023	Cost-weight supérieur après la révision		Cost-weight inférieur après la révision		Pas d'effet sur le cost-weight	
Dû à un changement de diagnostic principal	2	2.00%	3	3.00%		
Dû à un changement d'un diagnostic supplémentaire						
Dû à un changement de traitement			1	1.00%		
Dû à un changement de variable						
Total	2	2.00%	4	4.00%	94	94.00%

2.7.2 Différences de DRG/CW avec/sans demande à l'OFS

Différences	Demande à l'OFS	Remarques
5x DP	non	-
1x traitement	non	-

2.8 Cost-weight

Les méthodes statistiques utilisées sont décrites dans l'annexe 3.

Les résultats reportés ci-dessous comprennent:

- Le CMI avant révision (a), l'estimation du CMI (\hat{b}) après révision, la différence $\hat{e} = \hat{b} - a$ et l'intervalle de confiance 95% pour la différence e dans la population hospitalière
- Le CM avant révision (A), l'estimation du CM (\hat{B}) après révision, la différence $\hat{E} = \hat{B} - A$ et l'intervalle de confiance 95% pour la différence E dans la population hospitalière
- une représentation graphique comprenant le CMI avant révision, le CMI (estimé) après révision et son intervalle de confiance
- une représentation graphique comprenant les différences \hat{e} et leurs intervalles de confiance
- les pourcentages de cost-weights changés

Un intervalle de confiance 95% qui inclut la valeur "0" indique qu'il n'y a aucune différence statistiquement significative entre les valeurs avant et après révision.

L'intervalle de confiance ne montre pas de biais dans le codage.

L'absence de biais, pourra être confirmée ou infirmée, lors d'une prochaine révision.

2.8.1 CMI avant et après révision

Estimation de l'indice de case mix et son intervalle de confiance

	2023		2022	
CMI avant la révision, population	0.8562		0.8609	
CMI estimé avant la révision, échantillon ¹	0.8562		0.8609	
CMI estimé après la révision, échantillon ¹	0.8554		0.8697	
Signification statistique de la différence entre le CMI avant révision et le CMI après révision	non		non	
Variation estimée du CMI après révision	-0.0007	-0.08%	0.0088	1.02%
Limite inférieure/supérieure de l'intervalle de confiance 95% ²	-0.0071	0.0057	-0.0087	0.0264
Ecart type de la variation du CMI	0.0033		0.0090	

¹ Inclut la prise en compte des regroupements de cas selon le point 4.2.3 du règlement

² Si au moins trois cost-weights ont été corrigés

Estimation du case mix et son intervalle de confiance

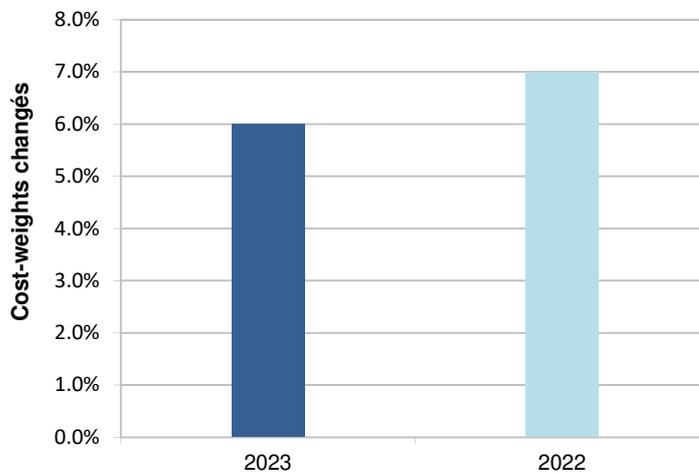
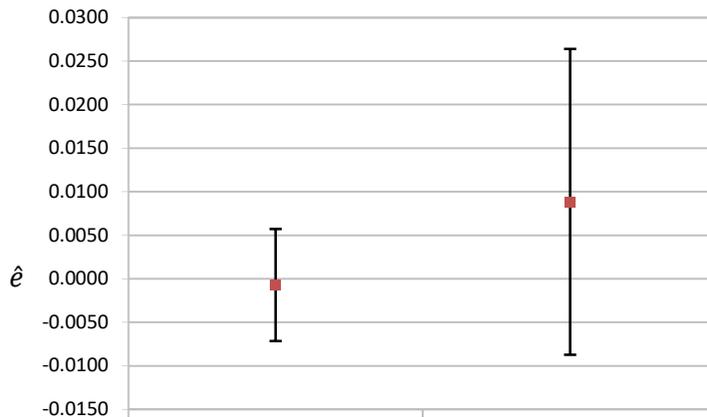
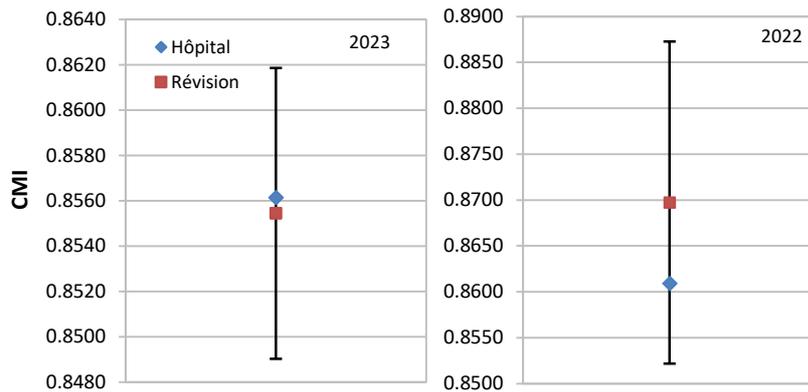
	2023		2022	
CM avant la révision	7'610		7'377	
Estimation du CM après la révision	7'604		7'453	
Variation du CM due à la révision	-6.40		75.70	
Limite inférieure/supérieure de l'intervalle de confiance 95%	-63.47	50.67	-74.72	226.05
Nombre de séjours	8'889		8'569	
Nombre de séjours révisés	100		100	

2.8.2 Liste des cas avec changement de cost-weight

Numéro du cas	CW avant révision	CW après révision	Différence
56	1.7460	2.0880	0.3420
49	2.0960	1.8270	-0.2690
32	1.6820	1.4140	-0.2680
34	6.0280	5.8700	-0.1580
33	0.5950	0.7130	0.1180
67	0.6800	0.5680	-0.1120

Graphiques

- CMI avant révision (bleu), CMI estimé après révision (rouge) et intervalle de confiance pour le CMI après révision
- différences $\hat{\epsilon}$ (CMI après la révision) avec les intervalles de confiance respectifs
- pourcentages de cost-weights changés



2.9 Comparaison avec des révisions antérieures

Résultats de la révision en bref	2023		2022	
Taille de l'échantillon	100		100	
CMI avant la révision (population)	0.8562		0.8609	
CMI estimé après la révision (échantillon)	0.8554		0.8697	
Différence estimée du CMI	-0.0007	-0.08%	0.0088	1.02%
Cas révisés avec changement de cost-weight	6	6.00%	7	7.00%
Diagnostics principaux justes	82	82.00%	85	85.00%
Diagnostics complémentaires justes	15	88.24%	24	82.76%
Diagnostics supplémentaires justes	713	82.62%	558	79.83%
Traitements principaux justes	84	95.45%	79	95.18%
Traitements supplémentaires justes	179	85.24%	160	67.80%
Cas révisés avec données de base des U-IMC justes	-	-	-	-
Cas révisés avec données de base des USI justes	8	100%	10	83.33%
Rémunérations supplémentaires justes	2	66.67%	0	0.00%
Médicaments (substances) justes	2	100%	1	14.29%
Regroupements de cas contestés	0	0.00%	0	0.00%
Dossiers patient manquants	0	0.00%	0	0.00%
Prestations ambulatoires externes saisies correctement	5	83.33%	8	88.89%

3 Recommandations

3.1 Recommandations pour l'amélioration du codage

En lien avec les constatations, il nous paraît important de rappeler que, selon la règle G40, le médecin est responsable de l'établissement des diagnostics ainsi que de la documentation des diagnostics et/ou des procédures.

SwissDRG exige un codage très précis afin de pouvoir attribuer un séjour dans le bon DRG. Cela n'est possible que si les diagnostics et procédures sont documentés en conséquence par le médecin traitant, par ex. :

- Un seul diagnostic principal précis répondant à la définition de la règle G52 et de l'OMS. Le médecin doit le déterminer précisément.
- Les diagnostics supplémentaires doivent être codés tels que documentés par le médecin. La personne chargée du codage doit se baser sur cette documentation pour la description conforme du cas. Elle n'interprète ni les listes des médicaments, ni les résultats de laboratoire, ni la documentation des soins infirmiers sans en référer au préalable au médecin traitant. Cependant, le codeur peut préciser un code en se basant sur la documentation médicale.

Concernant les « courts séjours hospitaliers/hospitalisations en unité d'observation », pour un codage exhaustif et précis, nous préconisons l'établissement d'un « Avis de sortie faisant office de lettre de sortie ».

3.2 Recommandations pour le développement de SwissDRG

Pas de recommandation.

3.3 Autres remarques du réviseur

Dans le rapport de révision de l'année précédente nous avons émis une recommandation concernant les données administratives, notamment la variable *1.3.V04 Séjour en soins intensifs*. Ces aspects ne sont plus apparus lors de la présente révision.

4 Remarques de la direction de l'hôpital

Annexe 1: Pièces justificatives

Déclaration d'engagement et confirmation d'indépendance du réviseur concernant la révision du codage des données 2023 à l'HJU.

1. Le réviseur s'engage à réviser le codage de manière conforme à la base de la version valable du règlement pour la révision du codage sous SwissDRG.
2. Le réviseur s'engage à traiter de manière durablement confidentielle, vis-à-vis de tiers, les contenus parvenus à sa connaissance durant son activité de révision et à ne pas réutiliser les résultats.
3. Le réviseur s'engage à garantir à tout moment l'anonymat des données de patients dans le cadre de la transmission des listes de données de la révision, de telle sorte que l'on ne puisse conclure à l'identité des patients.
4. Le réviseur confirme son indépendance par rapport à l'hôpital soumis à la révision. Il confirme notamment que, pendant la période de révision et la durée de la révision, il n'était pas lié à l'hôpital soumis à la révision par un contrat de travail, par un mandat, ou par d'autres rapports de dépendance financière. Tout lien de dépendance éventuel par rapport à un financeur doit être intégralement communiqué dans le rapport de révision.
5. Le réviseur atteste que Nice Computing n'a pas également codé les prestations médicales de l'hôpital concerné, ni conseillé ce dernier en matière de controlling médical.

Pour le rapport final:

Le Mont, le 8 août 2024

Patrick Weber (directeur)



Cinzia Allocco (révision)

Déclaration de l'HJU confirmant l'intégrité des données 2023 fournies pour la révision du codage.

Nous confirmons avoir communiqué au réviseur tous les cas facturés sous SwissDRG par l'HJU de patients sortis entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2023.

Lieu et date

Direction de l'hôpital

Annexe 2: Aperçu des prestations de l'hôpital

Les données ci-dessous ont été extraites du fichier OFS.

Nombre de cas stationnaires traités pour l'ensemble de l'institution

2023	AMal	AA	AM	AI	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
Cas somatiques aigus (SwissDRG)¹	8'501	361	11	16	3	25		8'917
Patients en soins et en attente de placement ²								-
Psychiatrie	131							131
Réadaptation	1'222	13				3		1'238

¹ Cas somatiques aigus facturés sous SwissDRG

² Patients en soins et en attente de placement selon les Règles et définitions pour la facturation des cas selon SwissDRG et TARPSY

Cas SwissDRG

Nombre de cas par canton d'origine et type d'assurance

Canton	AMal	AA	AM	AI	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
AG	4							4
AI	1							1
BE	309	14	2	3	1	1		330
BL	8	2						10
BS	6				1	1		8
FR	3	3	1					7
GE	10		1					11
GL	1							1
GR	3							3
JU	7'989	291	5	13		7		8'305
LU	2							2
NE	26	5	1					32
NW	1							1
SG	2							2
SO	14	1						15
SZ	1							1
TG	2	1						3
TI						1		1
VD	19	2	1					22
VS	12	1						13
ZG		2						2
ZH	6	1						7
Autre	82	38			1	15		136
Total	8'501	361	11	16	3	25	-	8'917

Par catégorie d'outlier et type d'assurance

	Cas normaux sans rabais de transfert		Cas normaux avec rabais de transfert		Outliers courts		Outliers longs		Total
	nb.	%	nb.	%	nb.	%	nb.	%	
AMal	7'212	80.88%	149	1.67%	291	3.26%	849	9.52%	8'501
AA	300	3.36%	5	0.06%	35	0.39%	21	0.24%	361
AM	9	0.10%	1	0.01%			1	0.01%	11
AI	16	0.18%							16
Auto-payeur	2	0.02%					1	0.01%	3
Autre	23	0.26%			1	0.01%	1	0.01%	25
Inconnu									-
Total	7'562	84.80%	155	1.74%	327	3.67%	873	9.79%	8'917

Par catégorie d'outlier et canton d'origine

Canton	Cas normaux sans rabais de transfert		Cas normaux avec rabais de transfert		Outliers courts		Outliers longs		Total
	nb.	%	nb.	%	nb.	%	nb.	%	
AG	4	0.04%							4
AI	1	0.01%							1
BE	282	3.16%	7	0.08%	20	0.22%	21	0.24%	330
BL	9	0.10%			1	0.01%			10
BS	7	0.08%					1	0.01%	8
FR	4	0.04%	1	0.01%	1	0.01%	1	0.01%	7
GE	10	0.11%			1	0.01%			11
GL			1	0.01%					1
GR	3	0.03%							3
JU	7'033	78.87%	141	1.58%	290	3.25%	841	9.43%	8'305
LU	2	0.02%							2
NE	25	0.28%	2	0.02%	4	0.04%	1	0.01%	32
NW	1	0.01%							1
SG	1	0.01%			1	0.01%			2
SO	15	0.17%							15
SZ	1	0.01%							1
TG	3	0.03%							3
TI	1	0.01%							1
VD	21	0.24%			1	0.01%			22
VS	11	0.12%	1	0.01%			1	0.01%	13
ZG	2	0.02%							2
ZH	7	0.08%							7
Autre	119	1.33%	2	0.02%	8	0.09%	7	0.08%	136
Total	7'562	84.80%	155	1.74%	327	3.67%	873	9.79%	8'917

Case Mix Index (CMI)

Par catégorie d'outlier et type d'assurance

	Cas normaux sans rabais de transfert	Cas normaux avec rabais de transfert	Outliers courts	Outliers longs	CMI
AMal	0.7750	0.5469	0.5015	1.7985	0.8639
AA	0.6662	0.4952	0.5815	1.3899	0.6977
AM	0.7207	0.2990		0.8180	0.6912
AI	0.4603				0.4603
Auto-payeur	0.3120			1.0830	0.5690
Autre	0.4770		0.3690	1.0240	0.4946
Inconnu					-
Total	0.7689	0.5436	0.5097	1.7858	0.8551

Par catégorie d'outlier et canton d'origine

Canton	Cas normaux sans rabais de transfert	Cas normaux avec rabais de transfert	Outliers courts	Outliers longs	CMI
AG	0.2898				0.2898
AI	0.2720				0.2720
BE	0.6362	0.4964	0.5579	1.7876	0.7018
BL	0.5270		0.3250		0.5068
BS	0.7809			1.0830	0.8186
FR	0.3498	0.5110	0.6170	0.8180	0.4779
GE	0.4684		0.2390		0.4475
GL		0.3240			0.3240
GR	0.3390				0.3390
JU	0.7784	0.5502	0.5075	1.7927	0.8678
LU	0.2620				0.2620
NE	0.7136	0.3190	0.5995	0.7510	0.6758
NW	0.2670				0.2670
SG	0.2680		0.3050		0.2865
SO	0.4648				0.4648
SZ	0.2570				0.2570
TG	0.2937				0.2937
TI	0.5240				0.5240
VD	0.3910		0.5960		0.4004
VS	0.7324	0.3190		0.5500	0.6865
ZG	0.9235				0.9235
ZH	0.6421				0.6421
Autre	0.7692	0.7135	0.4786	1.5246	0.7902
Total	0.7689	0.5437	0.5096	1.7859	0.8551

Nombre de rémunérations supplémentaires

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	LAMal	AA	AI	AM	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2023-01.01	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, intermittente, âge > 11 ans	36'499.68	84							84
ZE-2023-02.01	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, continue, jusqu'à 24 heures	905.04	1							1
ZE-2023-02.02	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, continue, de plus de 24 heures jusqu'à 72 heures	2'109.57	1							1
ZE-2023-07.24	Pémétréxed, intraveineuse, 950 mg jusqu'à moins 1050 mg	1'133.85	1							1
ZE-2023-11.24	Bévacizumab, intraveineuse, 350 mg jusqu'à moins 450 mg	986.91	1							1
ZE-2023-11.28	Bévacizumab, intraveineuse, 750 mg jusqu'à moins 850 mg	1'973.82	1							1
ZE-2023-11.29	Bévacizumab, intraveineuse, 850 mg jusqu'à moins 950 mg	2'220.54	1							1
ZE-2023-11.31	Bévacizumab, intraveineuse, 1150 mg jusqu'à moins 1350 mg	3'084.09	1							1
ZE-2023-11.37	Bévacizumab, intraveineuse, 2750 mg jusqu'à moins 3350 mg	7'525.17	1							1
ZE-2023-110.29	Facteur von Willebrand, intraveineuse, 2500 U jusqu'à moins 5000 U	6'258.16	2							2
ZE-2023-110.30	Facteur von Willebrand, intraveineuse, 5000 U jusqu'à moins 10000 U	18'774.45	3							3
ZE-2023-110.31	Facteur von Willebrand, intraveineuse, 10000 U jusqu'à moins 15000 U	10'430.25	1							1
ZE-2023-110.34	Facteur von Willebrand, intraveineuse, 25000 U jusqu'à moins 30000 U	22'946.55	1							1
ZE-2023-126.03	Transfusion de concentrés plaquettaires, 4 concentrés	4'474.06	1							1
ZE-2023-126.06	Transfusion de concentrés plaquettaires, 9 à 11 concentrés	11'185.14	1							1
ZE-2023-133.16	Isavuconazole, oral, 1000 mg jusqu'à moins 2000 mg	852.48	1							1
ZE-2023-134.04	Ipilimumab, intraveineuse, 45 mg jusqu'à moins 55 mg	4'086.06	1							1
ZE-2023-136.05	Nivolumab, intraveineuse, 170 mg jusqu'à moins 210 mg	2'511.40	1							1
ZE-2023-136.06	Nivolumab, intraveineuse, 210 mg jusqu'à moins 250 mg	3'040.11	1							1
ZE-2023-137.02	Pembrolizumab, intraveineuse, 150 mg jusqu'à moins 250 mg	21'270.65	5							5
ZE-2023-144.04	Ibrutinib, oral, 4400 mg jusqu'à moins 5200 mg	1'928.21	1							1
ZE-2023-146.00	Enzalutamide, oral, 560 mg jusqu'à moins 880 mg	510.74	1							1
ZE-2023-146.02	Enzalutamide, oral, 1200 mg jusqu'à moins 1520 mg	964.73	1							1
ZE-2023-146.09	Enzalutamide, oral, 4080 mg jusqu'à moins 4720 mg	3'121.18	1							1
ZE-2023-147.00	Abiratérone, oral, 4500 mg jusqu'à moins 5500 mg	164.30	1							1

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	LAMal	AA	AI	AM	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2023-147.01	Abiratérone, oral, 5500 mg jusqu'à moins 7500 mg	213.59	1							1
ZE-2023-148.01	Inhibiteur C1, dérivé du plasma, intraveineuse, 250 U jusqu'à moins 750 U	695.21	1							1
ZE-2023-148.02	Inhibiteur C1, dérivé du plasma, intraveineuse, 750 U jusqu'à moins 1250 U	1'390.41	1							1
ZE-2023-148.03	Inhibiteur C1, dérivé du plasma, intraveineuse, 1250 U jusqu'à moins 1750 U	8'342.48	4							4
ZE-2023-163.00	Iloprost, CIM, intraveineuse, 200 mcg jusqu'à moins 300 mcg	541.64	1							1
ZE-2023-167.02	Atézolizumab, intraveineuse, 1000 mg jusqu'à moins 1400 mg	13'886.67	3							3
ZE-2023-187.09	Palbociclib, oral, 3000 mg jusqu'à moins 3800 mg	3'467.05	1							1
ZE-2023-198.01	Daratumumab, sous-cutané, 900 mg jusqu'à moins 2700 mg	22'333.96	4							4
ZE-2023-24.90	Insertion ou remplacement de stent nu autoexpansible, (non) imprégné de voie biliaire, 1 stent	2'802.90	3							3
ZE-2023-30.51	Fibrinogène humain, intraveineuse, 1.5 g jusqu'à moins 2.5 g	567.36	1							1
ZE-2023-31.28	Facteurs II, VII, IX et X de coagulation en combinaison, intraveineuse, 4500 U jusqu'à moins 5500 U	1'254.30	1							1
ZE-2023-51.30	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 5.5 mg jusqu'à moins 7.5 mg	998.50	2							2
ZE-2023-51.34	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 13.5 mg jusqu'à moins 16.5 mg	1'152.12	1							1
ZE-2023-52.31	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 15 g jusqu'à moins 25 g	3'613.08	4							4
ZE-2023-52.32	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 25 g jusqu'à moins 35 g	1'354.90	1							1
ZE-2023-52.33	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 35 g jusqu'à moins 45 g	3'613.06	2							2
ZE-2023-52.34	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 45 g jusqu'à moins 55 g	2'258.16	1							1
ZE-2023-52.38	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 85 g jusqu'à moins 105 g	8'581.02	2							2
ZE-2023-52.41	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 145 g jusqu'à moins 165 g	21'000.93	3							3
ZE-2023-52.42	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 165 g jusqu'à moins 185 g	7'903.57	1							1

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	LAMal	AA	AI	AM	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2023-52.46	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 245 g jusqu'à moins 285 g	11'968.27	1							1
ZE-2023-62.08	Rituximab, intraveineuse, 850 mg jusqu'à moins 950 mg	1'141.06	1							1
ZE-2023-62.09	Rituximab, intraveineuse, 950 mg jusqu'à moins 1050 mg	1'267.84	1							1
ZE-2023-63.05	Rituximab, sous-cutané, 900 mg jusqu'à moins 2250 mg	1'949.54	1							1
ZE-2023-69.05	Caspofungine, intraveineuse, 250 mg jusqu'à moins 300 mg	638.13	1							1
ZE-2023-69.08	Caspofungine, intraveineuse, 400 mg jusqu'à moins 450 mg	986.20	1							1
ZE-2023-69.09	Caspofungine, intraveineuse, 450 mg jusqu'à moins 500 mg	1'102.22	1							1
ZE-2023-69.16	Caspofungine, intraveineuse, 1200 mg jusqu'à moins 1400 mg	3'016.60	1							1
ZE-2023-78.09	Posaconazole, comprimé / capsule, oral, 9000 mg jusqu'à moins 11400 mg	2'444.74	1							1
ZE-2023-81.06	Brentuximab védotine, intraveineuse, 100 mg jusqu'à moins 120 mg	7'573.97	1							1
ZE-2023-86.18	Pegfilgrastim, sous-cutané, 3 mg jusqu'à moins 9 mg	9'012.60	12							12
ZE-2023-86.20	Pegfilgrastim, sous-cutané, 15 mg jusqu'à moins 21 mg	2'253.14	1							1
ZE-2023-89.52	Lénalidomide, oral, 55 mg jusqu'à moins 75 mg	1'181.00	1							1
ZE-2023-89.53	Lénalidomide, oral, 75 mg jusqu'à moins 95 mg	1'544.39	1							1
ZE-2023-89.60	Lénalidomide, oral, 335 mg jusqu'à moins 405 mg	4'412.72	1							1
ZE-2023-94.00	Azacitidine, sous-cutané / intraveineuse, 150 mg jusqu'à moins 225 mg	248.69	1							1
ZE-2023-94.05	Azacitidine, sous-cutané / intraveineuse, 600 mg jusqu'à moins 750 mg	895.27	1							1
ZE-2023-94.06	Azacitidine, sous-cutané / intraveineuse, 750 mg jusqu'à moins 900 mg	1'094.22	1							1
Total rémunérations supplémentaires		327'658.65	182	0	0	0	0	0	0	182

Nombre et pourcentage de cas avec DRG de base 901, 902, 960, 961, 962, 963 obtenus par le groupeur

DRG	nb.	%
901	3	0.03%
902	1	0.01%
960	0	0.00%
961	0	0.00%
962	0	0.00%
963	1	0.01%

Pourcentage de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure

Nombre de high-outliers dans la population	871
Nombre de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure	5
Pourcentage de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure	0.06%

Pourcentage de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal

Nombre de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours dans la population	3'127
Nombre de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal dans la population	192
Pourcentage de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal dans la population	2.16%

Annexe 3: Méthodes et références

Analyse des case mix

Introduction

Toute hospitalisation peut être classée dans un SwissDRG. Le classement dans un SwissDRG est réalisé au moyen du groupeur SwissDRG. A chaque SwissDRG est associé un **cost-weight**, c'est à dire une valeur relative (ou "poids relatif") reflétant le coût des hospitalisations qui y sont classées.

Selon sa durée, une hospitalisation peut être de type **inlier**, **low outlier** ou **high outlier**. Les bornes qui permettent de faire la distinction entre ces trois types varient d'un SwissDRG à l'autre. Ces bornes sont dénommées LTP (low trim point: point d'élagage inférieur ou borne inférieure de la durée) et HTP (high trim point: point d'élagage supérieur ou borne supérieure de la durée).

A chaque hospitalisation est associé un nombre de **points de remboursement** qui dépend d'une part du cost-weight du SwissDRG dans lequel l'hospitalisation est classée et, d'autre part, du type de cette hospitalisation. Le nombre de points de remboursement d'une hospitalisation inlier est égal au cost-weight du SwissDRG dans lequel elle est classée; si l'hospitalisation n'est pas inlier, le nombre de points de remboursement qui lui est associé se calcule au moyen des **formules de remboursement** établies par SwissDRG. Ce nombre de points est ensuite multiplié par une valeur de référence appelée **base rate**.

Le **case mix** d'un ensemble d'hospitalisations est égal à la somme des cost-weights des cas contenus dans l'ensemble.

Le **Case Mix Index** (CMI: indice de case mix) d'un ensemble d'hospitalisations, est égal au case mix de l'ensemble divisé par le nombre de cas de l'ensemble.

Évaluation

Pour la révision du codage, dont les résultats sont présentés dans ce rapport, les éléments suivants ont été pris en compte:

- les hospitalisations ont été classées dans les SwissDRG en tenant compte: du code de diagnostic principal, du code de diagnostic complémentaire, d'un maximum de 49 codes de diagnostics supplémentaires, du code d'intervention principal et d'un maximum de 99 codes des interventions supplémentaires ainsi que d'autres données OFS comme par ex. le lieu de séjour avant admission, le type d'admission, la décision de sortie, le traitement après sortie, le poids à la naissance.
- les cost-weights sont calculés selon les règles indiquées dans le "Catalogue des forfaits par cas" de SwissDRG.

Méthodes statistiques

Quantités d'intérêt

Nous considérons les N séjours d'un certain hôpital. Soient:

u_1, \dots, u_N : les cost-weights avant révision,
 v_1, \dots, v_N : les cost-weights après révision.

Nous nous intéressons principalement aux quantités suivantes:

$$\begin{aligned} a &= \text{moyenne}_i(u_i) \\ b &= \text{moyenne}_i(v_i) \\ A &= \text{somme}_i(u_i) = Na \\ B &= \text{somme}_i(v_i) = Nb. \end{aligned}$$

a est l'*indice de case mix* (CMI) avant révision; b est le CMI après révision; A est la *somme des cost-weights (case mix)* avant révision; B est le case mix après révision.

Une autre quantité d'intérêt est la moyenne des écarts entre les deux cost-weights avant et après révision:

$$e = \text{moyenne}_i(v_i - u_i) = b - a.$$

Parfois, nous nous intéressons aussi à un ensemble de K hôpitaux de tailles N_1, \dots, N_K . Dans ce cas, nous utilisons les notations u_{hi} et v_{hi} pour indiquer les cost-weights de l'hôpital h ($h = 1, \dots, K$) et les notations a_h, b_h, A_h, B_h pour indiquer les CMI (avant/après) et les case mix (avant/après) de l'hôpital h . Soit:

$$N = \sum N_h$$

le nombre total de séjours dans l'ensemble des hôpitaux. Nous nous intéressons aux *CMI* a et b et aux *case mix* A et B de l'ensemble des hôpitaux:

$$\begin{aligned} \mathbf{a} &= \text{moyenne}_{hi}(u_{hi}) = \sum a_h N_h / N, \\ \mathbf{b} &= \text{moyenne}_{hi}(v_{hi}) = \sum b_h N_h / N, \\ \mathbf{A} &= \text{somme}_{hi}(u_{hi}) = \sum A_h, \\ \mathbf{B} &= \text{somme}_{hi}(v_{hi}) = \sum B_h. \end{aligned}$$

Echantillonnage

Le CMI b et le case mix B après révision sont inconnus et pour les calculer exactement il faudrait réviser tous les séjours de l'hôpital. Nous les estimons à l'aide d'un échantillon aléatoire de cas révisés et, dans ce but, nous utilisons (pour chaque hôpital) un "plan d'échantillonnage avec probabilités d'inclusion proportionnelles aux cost-weights u_1, \dots, u_N ." La probabilité d'inclusion du séjour k dans l'échantillon de taille n est

$$\pi_k = \frac{nu_k}{A}.$$

En outre notre échantillon est "équilibré" sur la durée de séjour et "stratifié" selon les sites qui constituent l'établissement. Les techniques nécessaires pour obtenir ce type d'échantillonnage sont décrites en Tillé (2006) et Nedyalkova et Tillé (2008), Marazzi et Tillé (2016). Elles sont implémentées dans le logiciel "Sampling" (Tillé et Matei, 2012).

Estimations

Nous indiquons par H l'ensemble des séjours de l'hôpital et par S l'ensemble des cas présents dans l'échantillon. La notation Σ_H indique donc une somme qui s'étend sur tous les séjours de l'hôpital tandis que la notation Σ_S indique une somme qui ne concerne que les séjours échantillonnés. Lorsque les probabilités d'inclusion sont inégales, l'estimateur non biaisé du case mix B est l'estimateur de Horvitz-Thompson (HT):

$$\hat{B} = \sum_S y_k / \pi_k$$

et l'estimateur correspondant du CMI est

$$\hat{b} = \hat{B} / N.$$

L'estimateur de e est

$$\hat{e} = \hat{b} - a,$$

où a ne dépend pas de l'échantillon (voir remarque ci-dessous).

Remarque: Grâce à la définition des π_k , on obtient

$$\hat{A} = \sum_S u_k / \pi_k = A \text{ et } \hat{a} = a.$$

En d'autres termes, les estimateurs HT du case mix et du CMI avant révision sont égaux au case mix et au CMI avant révision. En outre, si l_1, \dots, l_N indiquent les durées de séjour dans H , grâce à l'échantillonnage équilibré sur la durée de séjour, on obtient

$$\sum_S l_k / \pi_k \approx \sum_H l_k,$$

c'est-à-dire, l'estimateur HT de la durée de séjour totale est approximativement égal à la somme de toutes les durées de séjour de l'hôpital.

Pour estimer l'écart type $s(\hat{B})$ de \hat{B} nous utilisons le procédé décrit en Deville et Tillé (2005) et Marazzi et Tillé (2016). L'écart type de \hat{b} est alors donné par

$$s(\hat{b}) = s(\hat{B})/N$$

et celui de \hat{b} par

$$s(\hat{b}) = \left[\sum (N_h/N)^2 s(\hat{b}_h)^2 \right]^{1/2}.$$

Enfin, l'écart type de \hat{e} coïncide avec celui de \hat{b} .

L'intervalle de confiance pour b est calculé en utilisant son écart type: par exemple, un intervalle de confiance 95% pour b est

$$(\hat{b} - 1.96s(\hat{b}), \hat{b} + 1.96s(\hat{b})).$$

Pour vérification, on utilise un procédé de bootstrap pour échantillons tirés avec des probabilités proportionnelles aux cost-weights décrit en Barbiero, Manzi, Mecatti (2013).

Les intervalles pour B et pour e sont dérivés de façon évidente.

Population partagée

Pour certains hôpitaux la révision est effectuée en deux étapes sur deux parties disjointes de la population : par exemple, les séjours du premier et du deuxième semestre. Dans ce cas, deux échantillons, indépendants sont utilisés. Soient

N_1 la taille de la première population

N_2 la taille de la deuxième population

B_1 le casemix de la première population

B_2 le casemix de la deuxième population

et $N = N_1 + N_2$. A l'aide des deux échantillons on calcule

\hat{B}_1 : estimation de B_1 basée sur le premier échantillon

\hat{B}_2 : estimation de B_2 basée sur le deuxième échantillon

$v(\hat{B}_1) = s(\hat{B}_1)^2$: estimation de la variance de \hat{B}_1

$v(\hat{B}_2) = s(\hat{B}_2)^2$: estimation de la variance de \hat{B}_2 .

On souhaite obtenir les estimations suivantes

\hat{B} : estimation du casemix $B = B_1 + B_2$ de la population entière

$s(\hat{B})$: estimation de l'écart type de \hat{B} .

On obtient

$$\hat{B} = \hat{B}_1 + \hat{B}_2$$

$$v(\hat{B}) = v(\hat{B}_1) + v(\hat{B}_2)$$

et donc $s(\hat{B}) = \sqrt{v(\hat{B})}$. Les estimations du CMI $b = B/N$ de la population entière et de son écart type sont $\hat{b} = \hat{B}/N$ et $s(\hat{b}) = s(\hat{B})/N$. A l'aide de ces estimations on calcule les intervalles de confiance pour B et b .

Références

Barbiero A., Manzi G., Mecatti F. (2013). Bootstrapping probability-proportional-to-size samples via calibrated empirical population. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 85(3), 608-620.

Deville J.-C., Tillé Y. (2005). Variance approximation under balanced sampling. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 128, 569--591.

Marazzi A., Tillé Y. (2016). Using past experience to optimize audit sampling design. *Rev Quant Finan Acc*. DOI 10.1007/s11156-016-0596-7

Nedyalkova D., Tillé Y. (2008). Optimal sampling and estimation strategies under the linear model. *Biometrika*, 95, 3, 521--537.

Tillé Y. (2006). *Sampling algorithms*. Springer, New York.

Tillé Y., Matei A. (2012). *Package Sampling*, <http://cran.r-project.org>

Abréviations

AA	Assurance-accidents
AI	Assurance-invalidité
AM	Assurance-militaire
AMal	Assurance-maladie
CHOP	Classification suisse des interventions chirurgicales
CIM-10	Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10 ^{ème} révision
CM	Case Mix
CMI	Case Mix Index
CW	Cost-Weight
DAP	Diagnostic anatomo-pathologique
Diag.	Diagnostic
DP	Diagnostic Principal
DS	Diagnostic Supplémentaire
LS	Lettre de Sortie
NEMS	Nine equivalents of nursing manpower use score
OFS	Office Fédéral de la Statistique
PO	Protocole Opérateur
SAPS II	Simplified acute physiology score II
SwissDRG	Swiss Diagnosis Related Groups
TP	Traitement Principal
TS	Traitement Supplémentaire
U-IMC	Unités de Soins Intermédiaires
USI	Unité de Soins Intensifs