



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 2022

Révision effectuée par

Mme Cinzia Allocco

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

2023

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	37
Pourcentage de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure	37
Pourcentage de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal	37
Annexe 3: Méthodes et références	38
Analyse des case mix	38
Méthodes statistiques	39
Références	42
Abréviations	43

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 11.0*, 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 2022 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	2022	
2.3.8	Taille de l'échantillon	100	
2.8.1	CMI avant la révision (population)	0.8609	
2.8.1	CMI estimé après la révision (échantillon)	0.8697	
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	0.0088	1.02%
2.7.1	Cas révisés avec changement de cost-weight	7	7.00%
2.3.2	Diagnostics principaux justes	85	85.00%
2.3.2	Diagnostics complémentaires justes	24	82.76%
2.3.2	Diagnostics supplémentaires justes	558	79.83%
2.3.2	Traitements principaux justes	79	95.18%
2.3.2	Traitements supplémentaires justes	160	67.80%
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	10	83.33%
2.5	Rémunérations suppl. justes (sans médicaments)	0	0.00%
2.6	Médicaments (substances) justes	1	14.29%
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	8	88.89%

Comparaisons entre la population et l'échantillon	Echantillon non pondéré		Echantillon pondéré		Population	
	Cas	%	Cas	%	Cas	%
Cas avec rémunérations supplémentaires	4	4.00%	127	1.48%	137	1.60%
Cas avec ventilation artificielle mécanique	6	6.00%	56	0.65%	66	0.77%
Cas avec séjour en USI	12	12.00%	356	4.15%	312	3.64%
Cas avec séjour en U-IMC	0	-	0	-	0	-
Cas avec prestations ambulatoires externes	6	6.00%	208	2.43%	166	1.94%
CMI	2.0778		0.8609		0.8609	
Rémunérations supplémentaires	6		134		260	

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 2022.

1.2 Versions en vigueur

- Manuel OFS officiel des règles de codage en Suisse (2022)
- Circulaires OFS en vigueur pour les codeuses et codeurs (2022)
- Communications officielles OFS en vigueur: codage COVID-19 (2021)
- Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10^{ème} révision (CIM10-GM 2022)
- Classification suisse des interventions chirurgicales (CHOP 2022)
- Variables de la statistique médicale OFS (2020)
- Règles et définitions pour la facturation des cas selon SwissDRG et TARPSY (état oct. 2021)
- Clarifications et exemples de cas concernant les règles et définitions pour la facturation des cas selon SwissDRG, version 4.6
- Groupeur SwissDRG, version 11.0
- Catalogue des forfaits par cas SwissDRG, version 11.0

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 onzième 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 28.03.2022.

La planification, la coordination et la préparation de la révision ont été organisées en accord avec le responsable 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 24 au 28 avril 2023 par l'intermédiaire d'une connexion à distance.

Les divergences dans le codage ont été discutées et analysées le 03 mai 2023 en visioconférence avec la responsable du codage et sa remplaçante.

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 08 mai 2023. Tous les cas étaient validés le 28 août 2023.

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 responsable du codage médical de l'hôpital et sa remplaçante 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 responsable du codage et sa remplaçante.

Les règles du Manuel de codage 2022, ainsi que les directives publiées dans les circulaires de l'OFS étaient appliquées. Les règles de SwissDRG concernant les regroupements des cas étaient respectées.

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

- Cinq cas avec un CW plus haut
 - Modification du DP (n° 11, 31 et 71)
 - Modification de TP (n° 58)
 - Modification de TS (n° 21)
- Deux cas avec un CW plus bas
 - Modification du DP (n° 96)
 - Modification de TS (n° 36)

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	97	3	
Protocole opératoire	32		
Rapport des soins intensifs	10	2	
Rapport d'histopathologie	14		
Rapport d'endoscopie	7		
Traitements complexes	25	2	
Autres rapports médicaux	1	1	

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 de 24h. Il en va de même pour les "feuilles de surveillance du nouveau-né" concernant les nouveau-nés sains.

Les séances d'hémodiafiltration continue sont documentées.

Dans le cadre de la pandémie à SARS-CoV-2, le code de traitement complexe *93.59.5- Traitement complexe de colonisation ou d'infection à agents infectieux multirésistants, selon le nombre de jours de traitement* a été accordé par la Confédération. Le code n'a été saisi que lorsque toutes les caractéristiques minimales étaient remplies. Un document de synthèse permettant de valider le code est disponible. Au besoin, la documentation complète pouvait être demandée.

Concernant les autres codes CHOP *93.8A.- Médecine palliative, 93.89.A- Examen gériatrique standardisé* et *93.89.9- Réadaptation gériatrique aiguë, par 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° 4), il existe une divergence concernant le/les type(s) d'insuffisance rénale définis entre la LS de médecine et celle des soins intensifs.
 - Concernant un séjour multiservices d'environ 2 mois (n°27), nous constatons :
 - l'absence de LS de médecine du 13.04 au 23.04. Le codage a utilisé les notes de suites (NdS) pour coder cette période.
 - La lettre des soins intensifs est imprécise quant au déroulement des faits. Elle regroupait tous les événements qui ont eu lieu durant le passage en soins intensifs ainsi que la période passée dans le service de médecine.

- Pour un cas (n° 52), nous avons estimé que le DP était imprécis. Il existe une divergence en le DP défini et les précisions rapportées pour cette même affection dans l'évolution, la discussion de la LS.

Traitement complexe

- o incomplet
 - Pour 2 cas (n° 5,8), absence de document de synthèse concernant le code 93.59.5-. Le code a été saisi d'après la lettre de sortie.

2.2.2 Données administratives des cas révisés

Les données administratives étaient transcrites correctement dans le fichier OFS.

Les variables ont été modifiées selon les indications retrouvées dans la documentation.

Erreurs	nb.	%
Mode d'admission	0	-
Décision d'envoi	1	1.00%
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	1	1.00%
Durée de séjour	0	-
Congé administratif	0	-
Motif de réadmission	0	-
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

Trois cas de l'échantillon présentent un regroupement. Ils ont pu être vérifiés et ont été effectués selon les règles de facturation en vigueur.

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

Aucune différence.

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. Nous précisons que le service de codage a dû mandater des codeurs externes comme soutien suite à des absences de longue durée au sein de leur équipe.

Nous constatons que, dans certains cas, l'ordre de saisie des codes CIM n'est pas respecté. La règle G54 informe que s'il n'y a pas de règle spécifique « il y a lieu toutefois de mentionner en premier les diagnostics supplémentaires les plus importants. ». D'autres règles (par ex. D03, D04, D15, S0102, S0402, S0602, liste non exhaustive) déterminent la séquence à suivre. De même, sauf indication contraire, il existe dans la classification des notes qui doivent aussi être prises en considération. C'est pourquoi, l'ordre de saisie du cas n°27 a été changé.

En l'absence d'erreur récurrente, nous rappelons quelques règles:

➤ *G40¹ Documentation des diagnostics et des procédures*

Les diagnostics doivent être codés tels qu'établis et documentés par le médecin traitant. Bien que le codeur puisse rechercher des précisions dans le dossier du codage, il n'est toutefois pas autorisé à poser de diagnostic sur la base de résultats de laboratoire ou de notes de suite 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".

Ceci implique aussi que toute procédure effectuée durant le séjour doit être documentée de manière claire et précise dans le dossier du patient. Pour cette raison, diverses modifications ont dû être faites, notamment en ce qui concerne des médicaments/substances à annoncer.

➤ *G52² Le diagnostic principal*

La définition du DP est celle de l'OMS, reprise dans le Manuel de codage : "L'affection qui, au terme du séjour hospitalier, est considérée comme ayant essentiellement justifié le traitement ou les examens prescrits." Dans 4 cas, les modifications apportées par la révision ont généré un changement de DRG/CW.

➤ *SD1401 Dialyse³*

Cette règle explique comment doivent être calculées les durées d'hémodiafiltration continue et quel(s) code(s) CHOP choisir.

Au cas n° 27, selon la documentation à disposition, seul le code 39.95.C4 doit être codé, bien que 2 méthodes d'hémodiafiltration continue différentes ont été utilisées.

Codes CHOP

➤ *Classe résiduelle « sans autre précision (SAP) »*

Sauf mention contraire, ces codes ne devraient pas être utilisés puisque chaque code doit être aussi spécifique et précis possible. Au cas n° 58, cette précision de code a occasionné un changement de DRG/CW.

¹ MC 2022, p27

² MC 2022, p29

³ MC 2022, p149

➤ *Débridement de plaie sans excision par rinçage (sous pression)*

Lorsqu'une plaie est rincée (débridée) sous pression et suturée, le code approprié est tiré de la catégorie 86.2B; raison pour laquelle le code CHOP a été modifié au cas n° 67.

➤ *Pansement épicutané (à pression négative)*

La CHOP permet de distinguer les pansements épicutanés à pression négative (93.57.21) des thérapies par pression négative continue (86.88.I- ou 86.88.J-), raison pour laquelle le code CHOP 86.88.J3 a été remplacé par le code 93.57.21 au cas n° 27.

CHOP 86.53.- et 86.2b.- (cas 67).

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

2022	juste	faux	manquant	injustifié	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	828
Traitement principal	79	4			83
Trait. supplémentaires	160	15	21	40	236
Total traitements	239	19	21	40	319

2022	juste	faux	manquant	injustifié
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%

2.3.2 Données sur les erreurs de codage

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

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

2021	juste	faux	manquant	injustifié	inutile	Total
Diagnostic principal	81	19				100
Complément au DP	20	3	2			25
Diag. supplémentaires	661	64	66	56		847
Total diagnostics	762	86	68	56	0	972
Traitement principal	81	5		1		87
Trait. supplémentaires	208	20	26	10	7	271
Total traitements	289	25	26	11	7	358

Nombre de codes faux selon la position

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

2021	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	5	1	5	6	2		19
Complément au DP	2	1					3
Diag. supplémentaires	15	4	18	19	8		64
Total diagnostics	22	6	23	25	10		86
Traitement principal	2	1	1	1			5
Trait. supplémentaires	14	1	1	2	2		20
Total traitements	16	2	2	3	2		25

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

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%	

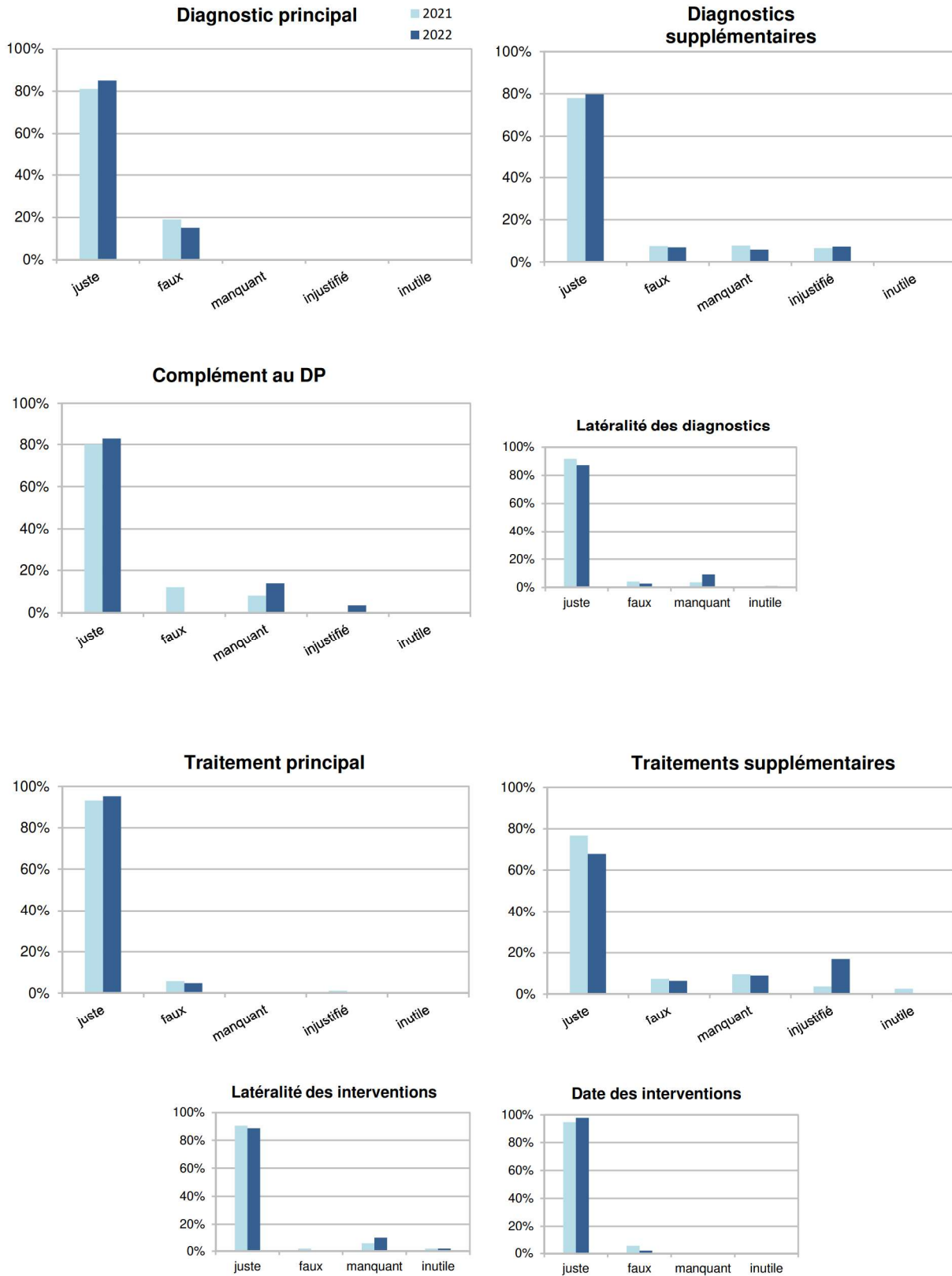
2021	juste	faux	manquant	injustifié	inutile
Diagnostic principal	81.00%	19.00%	-	-	-
Complément au DP	80.00%	12.00%	8.00%		
Diag. supplémentaires	78.04%	7.56%	7.79%	6.61%	
Total diagnostics	78.40%	8.85%	7.00%	5.76%	
Traitement principal	93.10%	5.75%		1.15%	
Trait. supplémentaires	76.75%	7.38%	9.59%	3.69%	2.58%
Total traitements	80.73%	6.98%	7.26%	3.07%	1.96%

Pourcentage de codes faux selon la position

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%

2021	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	5.00%	1.00%	5.00%	6.00%	2.00%		19.00%
Complément au DP	8.00%	4.00%					12.00%
Diag. supplémentaires	1.77%	0.47%	2.13%	2.24%	0.94%		7.56%
Total diagnostics	2.26%	0.62%	2.37%	2.57%	1.03%		8.85%
Traitement principal	2.30%	1.15%	1.15%	1.15%			5.75%
Trait. supplémentaires	5.17%	0.37%	0.37%	0.74%	0.74%		7.38%
Total traitements	4.47%	0.56%	0.56%	0.84%	0.56%		6.98%

Graphiques des codes



2.3.3 Choix du diagnostic principal

L'attribution du diagnostic principal par le médecin traitant est généralement correcte. Toutefois, nous avons modifié le code selon les précisions trouvées dans la documentation ou en application des règles de codage dans 15 cas, ce qui pour 4 cas (n° 11, 31, 71 et 96) a entraîné un changement de CW/DRG.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	85	85.00%
Code remplacé par le code exact	13	13.00%
Code absent remplacé par un nouveau code	0	-
Classé au moyen du diagnostic supplémentaire	2	2.00%

2.3.4 Choix du diagnostic complémentaire

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	24	85.71%
Code remplacé par le code exact	0	-
Code absent remplacé par un nouveau code	4	14.29%
Classé au moyen du diagnostic supplémentaire	0	-

2.3.5 Choix du traitement principal

Aucune erreur récurrente n'est constatée. Toutefois, dans 4 cas nous avons modifié le code selon les précisions trouvées dans la documentation ou en application des règles de codage, ce qui a occasionné un changement de DRG/CW dans 1 cas (n° 58).

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	79	95.18%
Code remplacé par le code exact	4	4.82%
Code absent remplacé par un nouveau code	0	-

2.3.6 Choix du traitement secondaire

Aucune erreur récurrente n'est constatée. Toutefois, pour 2 cas (n° 21 et 36), les modifications apportées selon les précisions trouvées dans la documentation ou en application des règles de codage ont occasionné un changement de DRG/CW.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	160	81.63%
Code remplacé par le code exact	15	7.65%
Code absent remplacé par un nouveau code	21	10.71%

2.3.7 Latéralité des diagnostics et des traitements

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	141	87.58%
Code remplacé par le code exact	5	3.11%
Code absent remplacé par un nouveau code	15	9.32%

2.3.8 Prestations ambulatoires externes

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

	nb.	%
Saisi correctement	8	88.89%
Saisi incorrectement	1	11.11%
Non saisi	0	0.00%

2.3.9 Comparaisons entre la population et l'échantillon

Les tableaux suivants se basent sur les données avant révision.

Nombre de cas	2022	2021
Cas dans l'échantillon	100	100
Cas dans la population	8'569	8'246

CMI	2022	2021
CMI échantillon, non pondéré	2.0778	2.1814
CMI échantillon, pondéré	0.8609	0.8429
CMI population	0.8609	0.8429

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	205	26.18%	11'704	21.94%	13'052	24.46%
Traitements	2	0.67%	72	0.50%	26	0.18%

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	2022	2021
Nombre de DRG différents, échantillon	66	79
Nombre de DRG différents, population	533	523

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	2022	2021
Nombre de DS par patient, non pondéré, échantillon	6.83	8.04
Nombre de DS par patient, pondéré, échantillon	4.48	5.14
Nombre de DS par patient, non pondéré, population	5.23	5.08

Nombre de codes de traitement par patient	2022	2021
Nombre de traitements par patient, non pondéré, échantillon	2.98	3.32
Nombre de traitements par patient, pondéré, échantillon	1.74	1.85
Nombre de traitements par patient, non pondéré, population	1.67	1.75

Nombre de DRG différents: voir plus haut

Nombre de rémunérations supplémentaires	2022	2021
Nombre de rémunérations suppl., non pondéré, échantillon	6	35
Nombre de rémunérations suppl., pondéré, échantillon	134	1'101
Nombre de rémunérations suppl., non pondéré, population	260	318

Nombre et pourcentage de cas avec rémunérations supplémentaires

Cas avec rémunérations supplémentaires, non pondéré, échantillon	4	4.00%
Cas avec rémunérations supplémentaires, pondéré, échantillon	127	1.48%
Cas avec rémunérations supplémentaires, non pondéré, population	137	1.60%

Nombre et pourcentage de cas avec ventilation artificielle mécanique

Cas avec ventilation artificielle mécanique, non pondéré, échantillon	6	6.00%
Cas avec ventilation artificielle mécanique, pondéré, échantillon	56	0.65%
Cas avec ventilation artificielle mécanique, non pondéré, population	66	0.77%

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

Cas avec séjour aux soins intensifs, non pondéré, échantillon	12	12.00%
Cas avec séjour aux soins intensifs, pondéré, échantillon	356	4.15%
Cas avec séjour aux soins intensifs, non pondéré, population	312	3.64%

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	6	6.00%
Cas avec traitement ambulatoire externe, pondéré, échantillon	208	2.43%
Cas avec traitement ambulatoire externe, non pondéré, population	166	1.94%

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 d'unité de soins continus.

	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. Toutefois, nous constatons une divergence quant aux heures passées dans le service USI entre les données transmises à l'OFS et les documents des SI. La responsable du codage ad intérim, a de suite entrepris des démarches auprès des Admissions suite à notre passage, ce qui devrait avoir résolu le problème pour 2023.

L'échantillon présente 12 cas avec passage aux Soins Intensifs.

Ventilations artificielles mécaniques

Six cas ont nécessité une ventilation artificielle mécanique. Pour un cas (n° 4), le nombre des heures de ventilation a été modifié selon la documentation transmise.

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

NEMS

Douze cas ont nécessité une ventilation artificielle mécanique. Pour un cas (n° 27), la somme des NEMS a été modifiée selon la documentation transmise.

	nb.	%
Saisis correctement	11	91.67%
Saisis incorrectement	1	8.33%
Non saisis	0	0.00%

Degré de sévérité

Aucune erreur n'a été constatée.

	nb.	%
Saisis correctement	12	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

Cas révisés avec données de base USI correctes	10	83.33%
--	----	--------

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° 27), le montant de la rémunération supplémentaire est correct, mais le code CHOP saisi pour le mode d'hémodiafiltration est incorrect (voir pt 2.3.1).

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

2.5.1 Rémunérations supplémentaires (médicaments / substances)

	nb.	%
Saisis correctement	1	16.67%
Saisis incorrectement	3	50.00%
Non saisis	2	33.33%

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. Pour 2 cas (n° 14 et 25), un médicament générant une rémunération supplémentaire aurait dû être saisi.

Les autres changements ont été effectués selon les précisions retrouvées dans la documentation.

	nb.	%
Saisis correctement	1	14.29%
Saisis incorrectement	4	57.14%
Non saisis	2	28.57%

2.7 Changements de cost-weights

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

2022	Cost-weight supérieur après la révision		Cost-weight inférieur après la révision		Pas d'effet sur le cost-weight	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Dû à un changement de diagnostic principal	3	3.00%	1	1.00%		
Dû à un changement d'un diagnostic supplémentaire						
Dû à un changement de traitement	2	2.00%	1	1.00%		
Dû à un changement de variable						
Total	5	5.00%	2	2.00%	93	93.00%

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

Différences	Demande à l'OFS	Remarques
4x TP	non	-
3x 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

	2022		2021	
CMI avant la révision, population	0.8609		0.8429	
CMI estimé avant la révision, échantillon	0.8609		0.8429	
CMI estimé après la révision, échantillon	0.8697		0.8606	
Signification statistique de la différence entre le CMI avant révision et le CMI après révision	non		non	
Variation estimée du CMI après révision	0.0088	1.02%	0.0177	2.05%
Limite inférieure/supérieure de l'intervalle de confiance 95%	-0.0087	0.0264	-0.0076	0.0429
Ecart-type de la variation du CMI	0.0090		0.0129	

Estimation du case mix et son intervalle de confiance

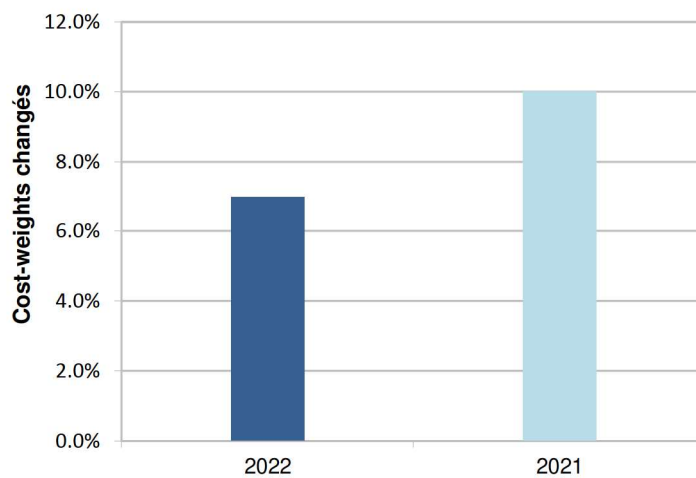
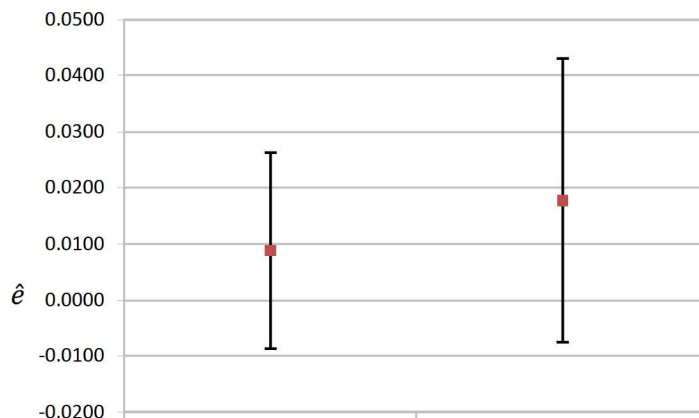
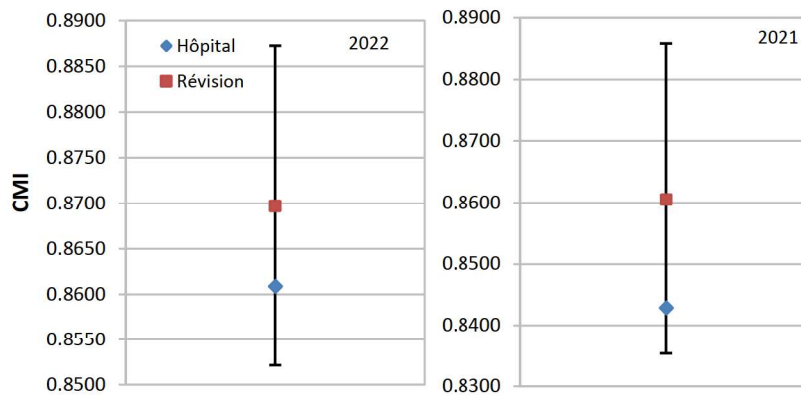
	2022		2021	
CM avant la révision	7'377		6'951	
Estimation du CM après la révision	7'453		7'096	
Variation du CM due à la révision	75.70		145.53	
Limite inférieure/supérieure de l'intervalle de confiance 95%	-74.72	226.05	-62.59	353.67
Nombre de séjours	8'569		8'246	
Nombre de séjours révisés	100		100	

2.8.2 Liste des cas avec changement de cost-weight

Numéro du cas	CW avant révision	CW après révision	Différence
58	1.4050	2.7200	1.3150
21	2.5470	3.0190	0.4720
36	1.0190	0.7650	-0.2540
11	0.7350	0.9500	0.2150
96	1.2140	1.0000	-0.2140
71	6.3280	6.4110	0.0830
31	0.3680	0.3770	0.0090

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	2022		2021	
	Taille de l'échantillon	100		100
CMI avant la révision (population)	0.8609		0.8429	
CMI estimé après la révision (échantillon)	0.8697		0.8606	
Différence estimée du CMI	0.0088	1.02%	0.0177	2.05%
Cas révisés avec changement de cost-weight	7	7.00%	10	10.00%
Diagnostics principaux justes	85	85.00%	81	81.00%
Diagnostics complémentaires justes	24	82.76%	20	80.00%
Diagnostics supplémentaires justes	558	79.83%	661	78.04%
Traitements principaux justes	79	95.18%	81	93.10%
Traitements supplémentaires justes	160	67.80%	208	76.75%
Cas révisés avec données de base des U-IMC justes	-	-	-	-
Cas révisés avec données de base des USI justes	10	83.33%	10	100%
Rémunérations supplémentaires justes	0	0.00%	31	100%
Médicaments (substances) justes	1	14.29%	4	80.00%
Regroupements de cas contestés	0	0.00%	0	0.00%
Dossiers patient manquants	0	0.00%	0	0.00%
Prestations ambulatoires externes saisies correctement	8	88.89%	7	77.78%

3 Recommandations

3.1 Recommandations pour l'amélioration du codage

Les recommandations suivantes peuvent améliorer l'efficacité du codage et d'éventuelles erreurs ayant une incidence sur les coûts peuvent être évitées.

Concernant la documentation du cas nous suggérons l'établissement d'un document permettant la saisie et le contrôle d'un traitement, p.ex. transfusions, dialyses ou médicaments chers. Ce document doit être archivé dans le séjour hospitalier correspondant. Ces codes doivent répondre à des caractéristiques précises.

Afin d'éviter des fautes de transcription des données de base des SI saisies manuellement nous recommandons une transmission automatique.

Données minimales des soins intensifs (USI)

Nous recommandons de fournir l'accès des données minimales des SI (MdSI) au service de codage dans le but d'éviter des erreurs de transcription.

3.2 Recommandations pour le développement de SwissDRG

Pas de recommandation.

3.3 Autres remarques du réviseur

Nous précisons que le service du codage, qui code tant la somatique aiguë que Tarpsy ainsi que le nouveau système tarifaire St Reha, a dû se réorganiser suite à d'importants imprévus (voir chapitre 2.3.1).

Concernant les données médicales, notamment la variable *1.3.V03 Séjour en soins intensifs*, la remplaçante de la responsable du codage a entrepris des mesures suite à notre révision (voir chapitre 2.4.2).

Concernant les données relatives aux médicaments/substances à annoncer, la remplaçante de la responsable du codage a entrepris des démarches suite à notre révision (voir chapitre 2.6).

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 2022 à l'Hôpital du Jura.

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 10 octobre 2023


P. Weber
cn=P. Weber, o=Nice
Computing SA,
ou=Direction,
email=patrick.weber@ni
cecomputing.ch, c=CH
2023.10.10 15:15:03
+02'00'

Patrick Weber (directeur)



Cinzia Allocco (révision)

Déclaration de l'Hôpital du Jura confirmant l'intégrité des données 2022 fournies pour la révision du codage.

Nous confirmons avoir communiqué au réviseur tous les cas facturés sous SwissDRG par l'Hôpital du Jura de patients sortis entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2022.

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

2022	AMal	AA	AM	AI	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
Cas somatiques aigus (SwissDRG)¹	8'186	335	15	33	1	21		8'591
Patients en soins et en attente de placement ²								-
Psychiatrie								-
Réadaptation								-

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	2	1						3
AI	1							1
BE	322	12	2	1				337
BL	13	5				1		19
BS	12							12
FR	8	3	1					12
GE	13		1					14
JU	7'710	280	7	31		12		8'040
LU	1		1					2
NE	17	2						19
NW	1							1
SO	7	2						9
TG	1							1
TI	2	1	2					5
VD	8	4						12
VS	12	1	1					14
ZG	1							1
ZH	7	2		1		1		11
Autre	48	22			1	7		78
Total	8'186	335	15	33	1	21	-	8'591

Par catégorie d'outlier et type d'assurance

	Cas normaux sans rabais de transfert		Cas normaux avec rabais de transfert		Outliers courts		Outliers longs		Non évalués ¹		Total
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	
AMal	6'938	80.76%	130	1.51%	305	3.55%	811	9.44%	2	0.02%	8'186
AA	273	3.18%	8	0.09%	37	0.43%	17	0.20%			335
AM	15	0.17%									15
AI	27	0.31%	1	0.01%			5	0.06%			33
Auto-pay.	1	0.01%									1
Autre	17	0.20%					4	0.05%			21
Inconnu											-
Total	7'271	84.64%	139	1.62%	342	3.98%	837	9.74%	2	0.02%	8'591

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		Non évalués ¹		Total
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	
AG	2	0.02%	1	0.01%							3
AI							1	0.01%			1
BE	278	3.24%	9	0.10%	27	0.31%	23	0.27%			337
BL	15	0.17%			3	0.03%			1	0.01%	19
BS	9	0.10%	1	0.01%	1	0.01%	1	0.01%			12
FR	7	0.08%	1	0.01%	3	0.03%	1	0.01%			12
GE	13	0.15%			1	0.01%					14
JU	6'815	79.33%	122	1.42%	295	3.43%	807	9.39%	1	0.01%	8'040
LU	2	0.02%									2
NE	14	0.16%	2	0.02%	2	0.02%	1	0.01%			19
NW	1	0.01%									1
SO	9	0.10%									9
TG	1	0.01%									1
TI	5	0.06%									5
VD	6	0.07%	2	0.02%	4	0.05%					12
VS	13	0.15%	1	0.01%							14
ZG	1	0.01%									1
ZH	11	0.13%									11
Autre	69	0.80%			6	0.07%	3	0.03%			78
Total	7'271	84.64%	139	1.62%	342	3.98%	837	9.74%	2	0.02%	8'591

¹Les DRG "non évalués" sont ceux inclus dans les critères de sélection et qui ont un point de remboursement à zéro.

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	0.7793	0.5464	0.4835	1.7891	0.8644
AA	0.7461	0.6590	0.6820	1.5018	0.7753
AM	0.5091				0.5091
AI	0.9034	0.5140		1.7340	1.0174
Auto-payeur	0.2890				0.2890
Autre	0.6771			1.4932	0.8325
Inconnu					-
Total	0.7777	0.5526	0.5050	1.7815	0.8608

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	0.4305	0.5740			0.4783
AI				0.9060	0.9060
BE	0.6669	0.5089	0.5011	1.7653	0.7244
BL	0.5724		0.4960		0.5302
BS	0.3594	0.2400	0.4330	1.8230	0.4776
FR	0.5080	0.2910	0.5430	1.4070	0.5736
GE	0.5850		0.2530		0.5613
JU	0.7871	0.5697	0.5073	1.7848	0.8736
LU	0.5480				0.5480
NE	0.5578	0.3005	0.2335	1.8560	0.5649
NW	0.2690				0.2690
SO	0.3633				0.3633
TG	0.2680				0.2680
TI	0.2676				0.2676
VD	0.4992	0.3680	0.5550		0.4959
VS	0.6475	0.2970			0.6225
ZG	0.2690				0.2690
ZH	0.7480				0.7480
Autre	0.6762		0.5057	1.4193	0.6916
Total	0.7776	0.5526	0.5050	1.7816	0.8608

Nombre de rémunérations supplémentaires

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	LAMal	AA	AI	AM	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2022-01.01	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, intermittente, âge > 11 ans	58'660.20	135							135
ZE-2022-02.01	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, continue, jusqu'à 24 heures	1'810.08	2							2
ZE-2022-02.02	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, continue, plus de 24 heures à 72 heures	2'109.57	1							1
ZE-2022-02.03	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, continue, plus de 72 heures à 144 heures	8'234.22	2							2
ZE-2022-101.40	Trastuzumab emtansine, intraveineuse, 250 mg jusqu'à moins 270 mg	3'985.16	1							1
ZE-2022-11.24	Bévacizumab, intraveineuse, 350 mg jusqu'à moins 450 mg	986.91	1							1
ZE-2022-126.04	Transfusion de concentrés plaquettaires, 5 concentrés	5'592.57	1							1
ZE-2022-137.02	Pembrolizumab, intraveineuse, 150 mg jusqu'à moins 250 mg	18'335.52	4							4
ZE-2022-137.05	Pembrolizumab, intraveineuse, 450 mg jusqu'à moins 650 mg	25'211.36	2							2
ZE-2022-142.16	Vémurafénib, oral, 5000 mg jusqu'à moins 7000 mg	754.98	1							1
ZE-2022-146.00	Enzalutamide, oral, 560 mg jusqu'à moins 880 mg	601.06	1							1
ZE-2022-147.03	Abiratérone, oral, 9500 mg jusqu'à moins 11500 mg	1'231.13	1							1
ZE-2022-147.05	Abiratérone, oral, 13500 mg jusqu'à moins 17500 mg	3'634.76	2							2
ZE-2022-147.07	Abiratérone, oral, 21500 mg jusqu'à moins 25500 mg	2'755.38	1							1
ZE-2022-147.09	Abiratérone, oral, 29500 mg jusqu'à moins 37500 mg	3'927.88	1							1
ZE-2022-158.01	Tocilizumab, sous-cutané, 385 mg jusqu'à moins 547 mg	823.44	1							1
ZE-2022-167.02	Atézolizumab, intraveineuse, 1000 mg jusqu'à moins 1400 mg	27'878.70	6							6
ZE-2022-167.04	Atézolizumab, intraveineuse, 1960 mg jusqu'à moins 2840 mg	9'292.90	1							1
ZE-2022-168.04	Ruxolitinib, oral, 220 mg jusqu'à moins 320 mg	871.30	1							1
ZE-2022-188.03	Vénétoclax, oral, 2600 mg jusqu'à moins 3000 mg	1'476.89	1							1
ZE-2022-201.01	Sotrovimab (non planifié), intraveineuse, 500 mg	2'180.20	1							1
ZE-2022-24.90	Insertion ou remplacement de stent nu autoexpansible, (non) imprégné de voie biliaire, 1 stent	1'868.60	2							2
ZE-2022-30.51	Fibrinogène humain, intraveineuse, 1.5 g jusqu'à moins 2.5 g	2'392.32	4							4
ZE-2022-30.52	Fibrinogène humain, intraveineuse, 2.5 g jusqu'à moins 3.5 g	897.12	1							1
ZE-2022-37.22	Facteur von Willebrand et facteur VIII de coagulation en combinaison, intraveineuse, 1500 U jusqu'à moins 2500 U	1'312.78	1							1

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	LAMal	AA	AI	AM	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2022-37.24	Facteur von Willebrand et facteur VIII de coagulation en combinaison, intraveineuse, 3500 U jusqu'à moins 4500 U	2'625.56	1							1
ZE-2022-37.25	Facteur von Willebrand et facteur VIII de coagulation en combinaison, intraveineuse, 4500 U jusqu'à moins 6500 U	3'610.15	1							1
ZE-2022-37.27	Facteur von Willebrand et facteur VIII de coagulation en combinaison, intraveineuse, 10000 U jusqu'à moins 15000 U	8'204.88	1							1
ZE-2022-44.12	Adalimumab, sous-cutané / intraveineuse, 20 mg jusqu'à moins 60 mg	756.80	2							2
ZE-2022-47.11	Tocilizumab, intraveineuse, 400 mg jusqu'à moins 560 mg	2'777.25	3							3
ZE-2022-47.12	Tocilizumab, intraveineuse, 560 mg jusqu'à moins 720 mg	9'874.64	8							8
ZE-2022-47.13	Tocilizumab, intraveineuse, 720 mg jusqu'à moins 880 mg	12'343.28	8							8
ZE-2022-47.14	Tocilizumab, intraveineuse, 880 mg jusqu'à moins 1040 mg	1'851.49	1							1
ZE-2022-51.28	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 3.5 mg jusqu'à moins 4.5 mg	467.05	1							1
ZE-2022-51.30	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 5.5 mg jusqu'à moins 7.5 mg	1'517.90	2							2
ZE-2022-51.34	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 13.5 mg jusqu'à moins 16.5 mg	1'751.43	1							1
ZE-2022-52.31	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 15 g jusqu'à moins 25 g	903.27	1							1
ZE-2022-52.38	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 85 g jusqu'à moins 105 g	17'162.04	4							4
ZE-2022-52.40	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 125 g jusqu'à moins 145 g	6'097.04	1							1
ZE-2022-52.41	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 145 g jusqu'à moins 165 g	14'000.62	2							2
ZE-2022-52.47	Immunoglobuline humaine, pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 285 g jusqu'à moins 325 g	13'774.80	1							1
ZE-2022-62.05	Rituximab, intraveineuse, 550 mg jusqu'à moins 650 mg	3'409.12	4							4
ZE-2022-62.06	Rituximab, intraveineuse, 650 mg jusqu'à moins 750 mg	1'988.66	2							2
ZE-2022-62.09	Rituximab, intraveineuse, 950 mg jusqu'à moins 1050 mg	1'420.47	1							1
ZE-2022-63.05	Rituximab, sous-cutané, 900 mg jusqu'à moins 2250 mg	3'970.58	2							2
ZE-2022-64.31	Trastuzumab, intraveineuse, 950 mg jusqu'à moins 1100 mg	3'320.64	1							1
ZE-2022-69.04	Caspofungine, intraveineuse, 200 mg jusqu'à moins 250 mg	2'378.22	3							3
ZE-2022-69.05	Caspofungine, intraveineuse, 250 mg jusqu'à moins 300 mg	968.91	1							1

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	LAMal	AA	AI	AM	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2022-69.06	Caspofungine, intraveineuse, 300 mg jusqu'à moins 350 mg	1'145.07	1							1
ZE-2022-69.12	Caspofungine, intraveineuse, 700 mg jusqu'à moins 800 mg	2'642.48	1							1
ZE-2022-78.04	Posaconazole, comprimé / capsule, oral, 3000 mg jusqu'à moins 4200 mg	862.85	1							1
ZE-2022-86.18	Pegfilgrastim, sous-cutané, 3 mg jusqu'à moins 9 mg	8'261.55	11							11
ZE-2022-86.19	Pegfilgrastim, sous-cutané, 9 mg jusqu'à moins 15 mg	21'029.40	14							14
ZE-2022-89.50	Lénalidomide, oral, 25 mg jusqu'à moins 35 mg	778.04	1							1
ZE-2022-89.54	Lénalidomide, oral, 95 mg jusqu'à moins 125 mg	1'574.67	1							1
ZE-2022-94.06	Azacitidine, sous-cutané / intraveineuse, 750 mg jusqu'à moins 900 mg	1'517.03	1							1
Total rémunérations supplémentaires		339'810.92	258	0	0	0	0	0	0	258

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

DRG	nb.	%
901	0	0.00%
902	0	0.00%
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	833
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	2'986
Nombre de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal dans la population	204
Pourcentage de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal dans la population	2.38%

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 $\hat{\mathbf{b}}$ par

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

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