



**Révision du codage médical avec  
analyse de la variation de la valeur  
du Day Mix dans le cadre de ST Reha**

**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

2024

## Table des Matières

<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>4</b>
<b>1    Déroulement de la révision .....</b>	<b>5</b>
1.1 Période de référence .....	5
1.2 Versions en vigueur .....	5
1.3 Calcul 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
<b>2    Constatations .....</b>	<b>9</b>
2.1 Constatations générales .....	9
2.2 Données administratives .....	9
2.3 Diagnostics et Traitements .....	13
2.4 Médicaments (substances) .....	19
2.5 Changements de cost-weights .....	19
2.6 Cost-weights .....	20
2.7 Comparaisons entre l'échantillon et la population .....	22
2.8 Rémunérations supplémentaires .....	23
2.9 Comparaison avec les révisions antérieures .....	23
<b>3    Recommandations .....</b>	<b>24</b>
3.1 Recommandations pour l'amélioration du codage .....	24
3.2 Recommandations pour le développement de ST Reha .....	24
3.3 Autres remarques du réviseur .....	24
<b>4    Remarques de la direction de l'hôpital .....</b>	<b>25</b>
<b>Annexe 1: Pièces justificatives .....</b>	<b>26</b>
<b>Annexe 2: Aperçu des prestations de l'hôpital .....</b>	<b>28</b>
<b>Annexe 3: Méthodes et références .....</b>	<b>30</b>
Quantités d'intérêt .....	30
Echantillonnage .....	30
Estimations .....	31
Références .....	32
Abréviations .....	33

---

## Introduction

---

La révision du codage dans le cadre de ST Reha 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.

Pour que les RCG soient appliqués efficacement 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 de réadaptation a en effet des conséquences directes sur la facturation.

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 ST Reha, version 1.0*, 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 de révision en vigueur, la taille de l'échantillon est fixée à 63 cas pour l'Hôpital du Jura.

La révision de cette année a été mandatée par l'Hôpital du Jura. Elle s'est déroulée selon les spécifications ST Reha et comprend les étapes suivantes:

- Détermination d'un échantillon avec tirage. Tous les cas ST Reha de janvier à décembre 2022 du fichier OFS sont pris en compte.
- Révision du codage: vérification de la qualité du codage et de la facturation selon ST Reha 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	
2.7.1	Cas dans l'échantillon	63	
2.7.1	Cas dans la population	1'242	
2.7.1	Jours dans l'échantillon	1'405	
2.7.1	Jours dans la population	30'269	
2.6.1	DMI avant la révision	0.9603	
2.6.1	DMI estimé après la révision	0.9696	
2.6.1	Signification statistique de la différence entre le DMI avant la révision et le DMI après la révision	non	
2.6.1	Différence estimée du DMI	0.0093	0.96%
2.5.1	Cas révisés avec changement de CW	11	17.46%
2.3	Diagnostics principaux justes	52	82.54%
2.3	Diagnostics complémentaires justes	2	100%
2.3	Diagnostics supplémentaires justes	717	81.38%
2.3	CHOP prestation de base réadaptation (BA.-) justes <sup>1</sup>	56	88.89%
2.3	CHOP (BB.-) justes <sup>1</sup>	3	33.33%
2.3	CHOP instruments de mesure (AA.-) justes <sup>1</sup>	62	98.41%
2.3	CHOP domaine de prestations de la réadaptation (codage analogue) justes <sup>1</sup>	61	96.83%
2.3	CHOP autre justes <sup>1</sup>	28	73.68%
2.8	Rémunérations supplémentaires justes <sup>1</sup>	1	50.00%
2.2.3	Combinaisons de cas contestées	0	0.00%
2.2.1	Dossiers patient manquants	0	0.00%
2.3.13	Prestations ambulatoires externes justes	3	75.00%

<sup>1</sup> Indication par cas

Comparaisons entre la population et l'échantillon	Population		Echantillon	
Cas avec rémunération supplémentaire	31	2.50%	2	3.17%
Cas avec prestations ambulatoires ext.	0	-	0	-
DMI	1.0016		0.9603	

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

---

# 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<sup>ème</sup> 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 ST Reha (état oct. 2021)
- Groupeur ST Reha, version 1.0
- Catalogue RCG ST Reha, version 1.0

## 1.3 Calcul et tirage de l'échantillon

Selon le règlement de la révision, la taille de l'échantillon est fixée à 63 cas pour la première année de révision selon ST Reha.

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 27 février 2023.

La planification, la coordination et la préparation de la révision ont été organisées en accord avec la 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 13 au 17 mars 2023 par l'intermédiaire d'une connexion à distance.

Les divergences dans le codage ont été discutées et analysées le 20 mars 2023 avec la responsable du codage et sa remplaçante.

Tous les cas de l'échantillon ont ensuite été mis à disposition des codeurs<sup>1</sup> pour commentaire sur la plate-forme Internet de Nice Computing le 20 mars 2023. Tous les cas étaient validés le 30 juin 2023.

---

<sup>1</sup> 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 de ST Reha. Son nom figure sur la liste officielle des réviseurs<sup>1</sup> 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 et sa remplaçante, la révision a pu être effectuée dans de très bonnes conditions.

---

<sup>1</sup> 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)
<b>juste</b>	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊
<b>faux position 1</b>	😞😊😊😊😊😊	😞😊😊😊😊😊
<b>faux position 2</b>	😊😞😊😊😊😊😊	😊😞😊😊😊😊😊
<b>faux position 3</b>	😊😊😞😊😊😊😊😊	😊😊😞😊😊😊😊😊
<b>faux position 4</b>	😊😊😊😊😞😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😞😊😊😊😊😊
<b>faux position 5</b>	😊😊😊😊😊😞😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊😞😊😊😊😊😊
<b>faux position 6</b>	-	😊😊😊😊😊😊😞
<b>Code manquant</b>	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.
<b>Code injustifié</b>	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.
<b>Code inutile</b>	Le code diagnostic est indiqué, bien que l'information soit déjà contenue dans un autre code ou que le code ne doive 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 doive 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).

Le codage des instruments de mesure utilisés en réadaptation<sup>1</sup>, est jugé:

Type d'erreur	Code CHOP (AA.-)
<b>Juste</b>	L'item a été saisi durant la période prescrite sous le code CHOP et la valeur attribuée peut être vérifiée et reproduite à l'aide de la documentation <sup>2</sup> utilisée pour le codage.
<b>Faux</b>	L'item a été codé avec une valeur qui ne correspond pas aux indications figurant dans les documents utilisés pour le codage.
<b>Absent</b>	L'item n'est pas codé bien qu'il figure dans les documents utilisés pour le codage et soit important pour l'hospitalisation.
<b>Moment de la saisie incorrect</b>	L'item n'a pas été relevé dans le délai prescrit sous le code CHOP.

<sup>1</sup> Instruments de mesure selon le catalogue CHOP en vigueur (chapitre AA.-)

<sup>2</sup> Les exigences minimales portant sur la documentation des instruments de mesure utilisés en réadaptation correspondent aux prescriptions décrites sous le code CHOP. Dans le dossier du patient, l'évaluation par la personne responsable doit être documentée, afin de permettre la vérification de cette valeur.



## 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 ainsi que par une entreprise externe.

En cours d'année, la finalisation de la documentation nécessaire à la nouvelle structure tarifaire ST Reha a été mise en place.

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

Lors de la révision, un accès informatique à distance au système d'information clinique (SIC) nous a été donné (documentation nécessaire au codage : LS, PO, instruments de mesure et mesures AA : CIRS, ADL ainsi que limitations fonctionnelles motrices et cognitives). La révision s'est faite sur la base de documents identiques à ceux du codage initial.

Les 63 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.

Onze cas de l'échantillon présentent un changement de CW/RCG après la révision. Ceci est dû en grande partie à un diagnostic de réadaptation insuffisant dans la lettre de sortie, une erreur de saisie concernant le domaine de réadaptation (BA).

- Sept cas avec un CW plus haut:
  - Modification du DP (n° 18, 23, 31)
  - Modification du TP (n° 36, 41, 46)
  - Modification d'un TS (n° 13 : absence code analogue LB)
- Quatre cas avec un CW plus bas:
  - Modification de DS (n° 38, 63)
  - Modification de TP (n° 32, 55)

### 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.

	disponible	absent
Nombre de dossiers patient	63	0
Pourcentage de dossiers patient	100%	0.00%

**Qualité de la tenue des dossiers**

	Disponible	Incomplet	Manquant	Total
Lettre de sortie	59	4		63
FIM/MIF - EBI	61			61
CIRS	63			63
Test marche 6 min.				
SCIM				
Prestation de base BA	62			62
Prestation de base BB1				
Prestation de base BB2	6			6
Plan de traitement	63			63
Protocole opératoire	2			2
Rapport d'histopathologie	1			1
Rapport d'endoscopie	3			3
Traitements complexes	6			6
Autres rapports médicaux	10			10

Les dossiers des patients sont électroniques. Dans le système d'information clinique (SIC), les cas sont séparés par séjour. Les documents sont présents, bien identifiables, complets et bien structurés. Les pièces nécessaires au codage sont disponibles. La documentation des soins infirmiers était, si nécessaire, disponible.

Les lettres de sortie sont très volumineuses. Nous constatons que le diagnostic principal ne correspond pas toujours à la définition du Manuel de codage. Sous chaque diagnostic on retrouve des éléments les décrivant (précédente hospitalisation en soins aigus, constat, examens/investigations, attitude). Certains sont encore repris dans l'évolution/discussion avec parfois des divergences. Elles contiennent souvent des éléments du séjour de soins aigu, ce qui rend celles-ci peu compréhensibles pour le codage de la réadaptation.

La focalisation sur la rééducation n'est pas toujours claire et les informations nécessaires pour le codage des diagnostics secondaires pertinents pendant la période de réadaptation difficiles à identifier. Le plan thérapeutique, le plan de sortie sont disponibles dans la documentation, tout comme les objectifs.

Le justificatif des minutes de thérapie hebdomadaires nécessaires est disponible. Les différentes thérapies et domaines thérapeutiques sont documentés par jour, les minutes de thérapie hebdomadaires moyennes nécessaires au codage sont générées automatiquement et transférées manuellement dans l'outil de codage. La documentation détaillée est à disposition si nécessaire. Le codage analogue (Leistungsbereich - LB) est saisi manuellement d'après le domaine de réadaptation du séjour défini.

L'ampleur de la limitation fonctionnelle motrice et cognitive à l'entrée (codes CIM U50.- et U51.-) sont documentés et correctement datés dans le SIC. D'après cette documentation, les codeurs les calculent manuellement puis les transcrivent en codes CIM U50.- et U51.-. Les capacités à accomplir les activités de la vie quotidienne (AVQ) à l'admission et à la sortie (ADL) sont documentés et correctement datés dans le SIC. Les ADL sont générés automatiquement à partir des AVQ.

Le Cumulative Illness Rating Scale (CIRS) est saisi manuellement d'après un document de synthèse. La documentation détaillée est à disposition si nécessaire.

Les informations supplémentaires nécessaires, telles que le code actuellement en vigueur pour l'attribution du domaine de prestation de réadaptation (LB), le plan thérapeutique, le plan d'entrée et de sortie sont disponibles. Les visites hebdomadaires avec le spécialiste FMH (gériatre pour les cas de réadaptation gériatriques) et les réunions d'équipe hebdomadaires sont en général disponibles dans le SIC mais pas toujours complètes ; actuellement, le nom du médecin FMH n'est pas identifiable lors de la visite hebdomadaire. C'est le médecin assistant qui la retranscrit sous la rubrique « Problèmes et notes ».

### 2.2.2 Données administratives des cas révisés

Une erreur récurrente lors de transfert en CTR à l'interne concerne la variable 1.2.V03 *Mode d'admission*.

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

Les autres données administratives étaient transcrites correctement.

Erreurs	nb.	%
Mode d'admission	25	39.68%
Décision d'envoi	0	-
Lieu de séjour avant l'admission	0	-
Changement de type de séjour <sup>1</sup>	0	-
Décision de sortie	1	1.59%
Lieu de séjour après la sortie	1	1.59%
Traitement après la sortie	0	-
Durée de séjour	0	-
Congé administratif	0	-
Motif de réadmission	0	-

<sup>1</sup>ambulatoire, hospitalisation, réhabilitation, soins somatiques aigus

### 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 présentait aucun split.

#### Erreurs constatées

Type d'erreur	RCG	CW hôpital	CW révision	Différence de CW
Aucune erreur	-	-	-	-

#### Ecart entre cost-weights

Aucune différence.

### 2.2.4 Congruence de la facturation

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

Pour un cas (n° 45), absence sur la facture d'une rémunération supplémentaire concernant une substance, alors que celle-ci a été saisie dans le fichier OFS.

#### Erreurs constatées

	RCG	CW	Rém. sup.
Incorrect	-	-	-
Facture pas encore disponible	-	-	-
Autre	-	-	-
Manquant	-	-	1

Dans ce contexte, il convient de rappeler le point 4.2.3.5 du règlement. La correction de factures en raison de la révision du codage n'est pas autorisée, sauf en cas de signification statistique.

## 2.3 Diagnostics et Traitements

### 2.3.1 Erreurs constatées

Onze diagnostics principaux, sept traitements principaux, et 9 traitements secondaires ont été modifiés d'après les directives de codage de la réadaptation.

Les autres codes modifiés (CIM et/ou CHOP) l'ont été à l'aide des précisions retrouvées dans le dossier ou selon le manuel de codage.

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

2022	juste	faux	manquant	injustifié	Total
Diagnostic principal	52	11			63
Complément au DP	2				2
Diag. supplémentaires	717	66	39	59	881
<b>Total diagnostics</b>	<b>771</b>	<b>77</b>	<b>39</b>	<b>59</b>	<b>946</b>
Traitements (BA.-)	56	7			63
Traitements (BB.-)	3		5	1	9
Traitements (AA.-)	1'937		1		1'938
Traitements (analogue LB)*	62		1	1	64
Traitements (autres)	82	12	6	2	102
<b>Total traitements</b>	<b>2'140</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>2'176</b>

\*affectation aux domaines de prestations ST Reha (codage analogue - Leistungsbereich)

2022	juste	faux	manquant	injustifié
Diagnostic principal	82.54%	17.46%	-	-
Complément au DP	100%			
Diag. supplémentaires	81.38%	7.49%	4.43%	6.70%
<b>Total diagnostics</b>	<b>81.50%</b>	<b>8.14%</b>	<b>4.12%</b>	<b>6.24%</b>
Traitements (BA.-)	88.89%	11.11%		
Traitements (BB.-)	33.33%		55.56%	11.11%
Traitements (AA.-)	99.95%		0.05%	
Traitements (analogue LB)	96.88%		1.56%	1.56%
Traitements (autres)	80.39%	11.76%	5.88%	1.96%
<b>Total traitements</b>	<b>98.35%</b>	<b>0.87%</b>	<b>0.60%</b>	<b>0.18%</b>

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

2022	juste	faux	manquant	injustifié	inutile	Total
Diagnostic principal	52	11				63
Complément au DP	2					2
Diag. supplémentaires	717	66	39	59		881
<b>Total diagnostics</b>	<b>771</b>	<b>77</b>	<b>39</b>	<b>59</b>		<b>946</b>
Traitements (BA.-)	56	7				63
Traitements (BB.-)	3		5	1		9
Traitements (AA.-)	1'937		1			1'938
Traitements (analogue LB)	62		1	1		64
Traitements (autres)	82	12	6	2		102
<b>Total traitements</b>	<b>2'140</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>4</b>		<b>2'176</b>

**2.3.3 Nombre de codes faux selon la position**

2022	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	8			3			11
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	14	3	19	26	4		66
<b>Total diagnostics</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>4</b>		<b>77</b>
Traitements (BA.-)			7				7
Traitements (BB.-)							-
Traitements (AA.-)							-
Traitements (analogue LB)							-
Traitements (autres)	1	1	1	1		8	12
<b>Total traitements</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>1</b>		<b>8</b>	<b>19</b>

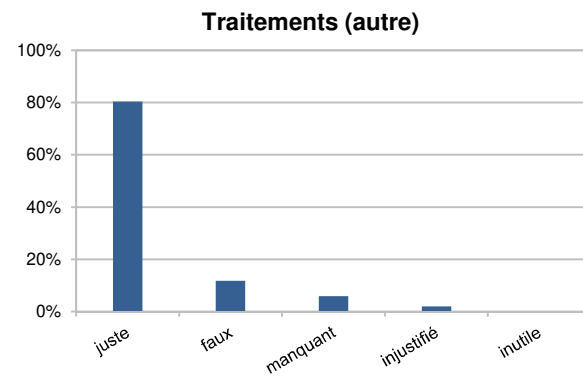
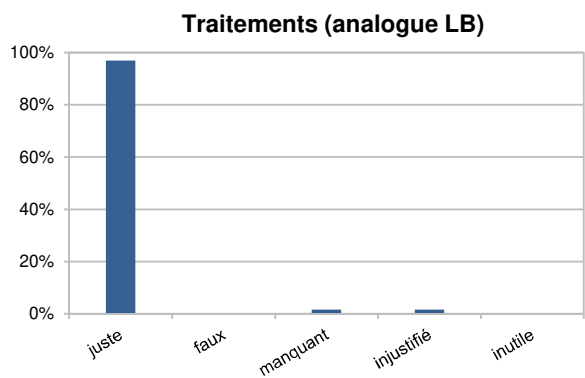
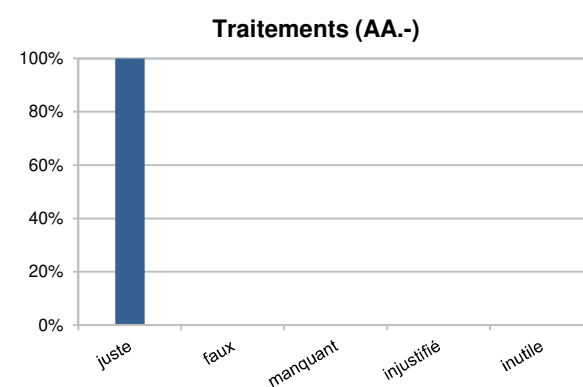
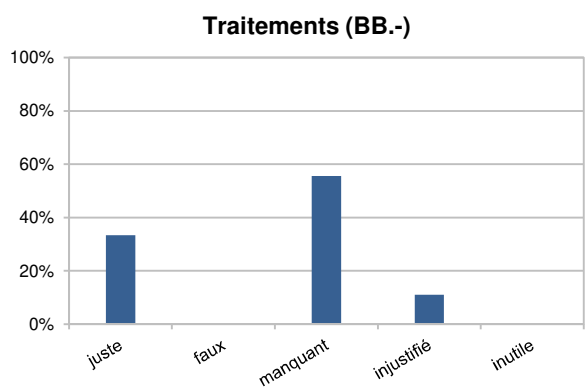
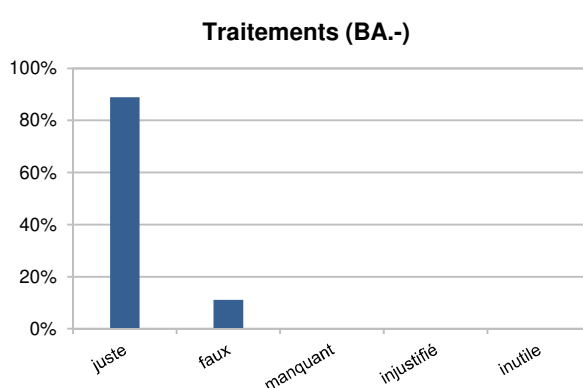
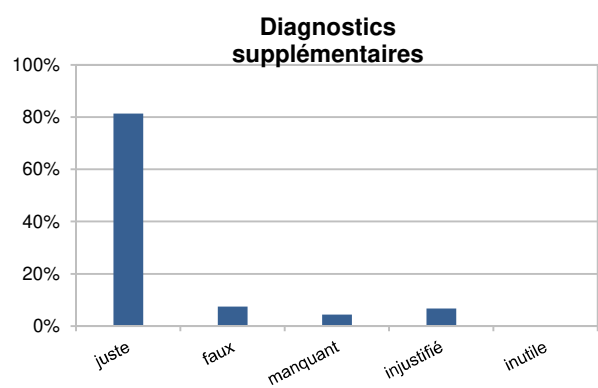
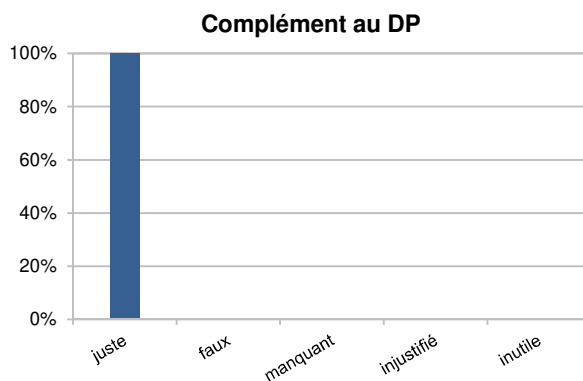
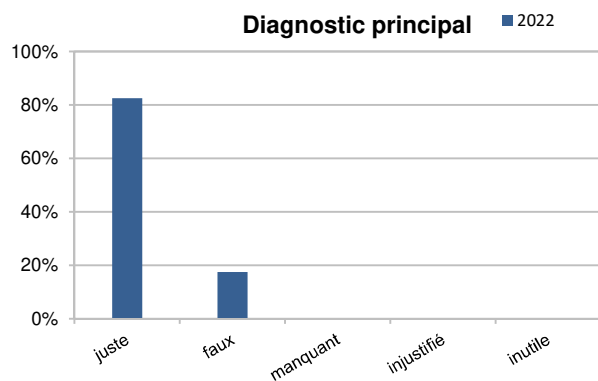
### 2.3.4 Pourcentage d'erreurs de codage selon le type d'erreur

2022	juste	faux	manquant	injustifié	inutile
Diagnostic principal	82.54%	17.46%			
Complément au DP	100%				
Diag. supplémentaires	81.38%	7.49%	4.43%	6.70%	
<b>Total diagnostics</b>	<b>81.50%</b>	<b>8.14%</b>	<b>4.12%</b>	<b>6.24%</b>	
Traitements (BA.-)	88.89%	11.11%			
Traitements (BB.-)	33.33%		55.56%	11.11%	
Traitements (AA.-)	99.95%		0.05%		
Traitements (analogue LB)	96.88%		1.56%	1.56%	
Traitements (autres)	80.39%	11.76%	5.88%	1.96%	
<b>Total traitements</b>	<b>98.35%</b>	<b>0.87%</b>	<b>0.60%</b>	<b>0.18%</b>	

### 2.3.5 Pourcentage de codes faux selon la position

2022	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	12.70%			4.76%			17.46%
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	1.59%	0.34%	2.16%	2.95%	0.45%		7.49%
<b>Total diagnostics</b>	<b>2.33%</b>	<b>0.32%</b>	<b>2.01%</b>	<b>3.07%</b>	<b>0.42%</b>		<b>8.14%</b>
Traitements (BA.-)			11.11%				11.11%
Traitements (BB.-)							-
Traitements (AA.-)							-
Traitements (analogue LB)							-
Traitements (autres)	0.98%	0.98%	0.98%	0.98%		7.84%	11.76%
<b>Total traitements</b>	<b>0.05%</b>	<b>0.05%</b>	<b>0.37%</b>	<b>0.05%</b>		<b>0.37%</b>	<b>0.87%</b>

## Graphiques des codes





### 2.3.6 Choix du diagnostic principal

Changement de DP en raison :

- De la précision du code choisi par le service du codage (n° 21, 54, 59)
- Du choix de l'effort de réadaptation se portant sur des troubles de la marche et de l'équilibre d'origine multifactorielle (cas n°18, 23, 31).
- De la raison de la réadaptation (cas n°3, 7, 46, 50, 62).

Pour 3 cas (n° 18, 23, 31) ces changements ont généré une modification de RCG/CW.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	52	82.54%
Code remplacé par le code exact	6	9.52%
Code absent remplacé par un nouveau code	0	-
Classé au moyen du diagnostic supplémentaire	5	7.94%

### 2.3.7 Choix du diagnostic complémentaire

Absence d'erreur récurrente.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	2	100%
Code remplacé par le code exact	0	-
Code absent remplacé par un nouveau code	0	-
Classé au moyen du diagnostic supplémentaire	0	-

### 2.3.8 Choix du traitement (CHOP BA.-)

Absence d'erreur récurrente. Toutefois, des modifications ont été faites dans sept cas. Pour 4 cas (n° 32, 35, 46 et 55), ces changements ont généré une modification de RCG/CW.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	56	88.89%
Code remplacé par le code exact	7	11.11%
Code absent remplacé par un nouveau code	0	-

### 2.3.9 Choix du traitement (CHOP BB.-)

Absence d'erreur récurrente.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	3	37.50%
Code remplacé par le code exact	0	-
Code absent remplacé par un nouveau code	5	62.50%

**2.3.10 Choix du traitement (CHOP AA.-)**

Absence d'erreur récurrente.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	1'937	99.95%
Code remplacé par le code exact	0	-
Code absent remplacé par un nouveau code	1	0.05%

**2.3.11 Choix du traitement: affectation aux domaines de prestations ST Reha (codage analogue - Leistungsbereich)**

Absence d'erreur récurrente. Toutefois, pour le cas n° 13 l'oubli de ce code a occasionné un changement de RCG/CW.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	62	98.41%
Code remplacé par le code exact	0	-
Code absent remplacé par un nouveau code	1	1.59%

**2.3.12 Choix du traitement (CHOP autres)**

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

	nombre	pourcent
Pas de modification du codage de l'hôpital	82	82.00%
Code remplacé par le code exact	12	12.00%
Code absent remplacé par un nouveau code	6	6.00%

**2.3.13 Prestations ambulatoires externes**

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

	nombre	pourcent
Saisis correctement	3	75.00%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	1	25.00%

## 2.4 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 ou substances figurant dans la liste étaient introduites par le service administratif.

	nombre	pourcent
Saisis correctement	1	50.00%
Saisis incorrectement	1	50.00%
Non saisis	0	0.00%

## 2.5 Changements de cost-weights

### 2.5.1 Nombre et pourcentage des cas avec changement de CW

2022	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	3	4.76%				
Dû à un changement de diagnostic supplémentaire			2	3.17%		
Dû à un changement de traitement	4	6.35%	2	3.17%		
Dû à d'autres changements						
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>11.11%</b>	<b>4</b>	<b>6.35%</b>	<b>52</b>	<b>82.54%</b>

### 2.5.2 Différences de RCG/CW avec/sans demande à l'OFS

Différences	Demande à l'OFS	Remarques
3x DP	non	-
2x DS	non	-
6x traitement	non	-

## 2.6 Cost-weights

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

Le DMI est basé sur les cost-weights ainsi que les durées de séjour.

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

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

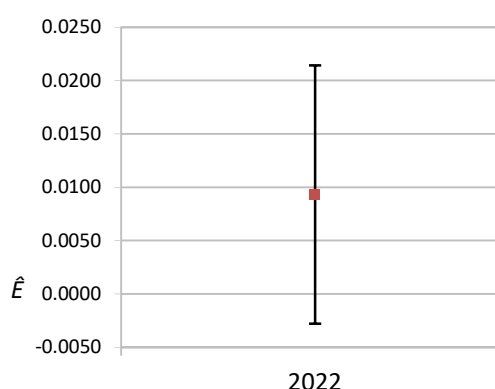
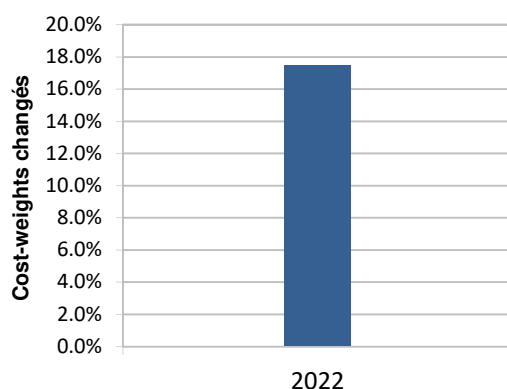
L'absence de biais, pourra être confirmée ou infirmée, lors d'une prochaine révision.

### 2.6.1 DMI avant et après révision

	2022	
DMI avant la révision, population	1.0016	
DMI estimé avant la révision, échantillon	0.9603	
DMI estimé après la révision, échantillon	0.9696	
Signification statistique de la différence entre le DMI avant révision et le DMI après révision	non	
Différence estimée du DMI suite à la révision	0.0093	0.96%
Limite inférieure/supérieure: intervalle de confiance 95%	-0.0028	0.0214

### Graphiques

- pourcentage de cost-weights changés
- différence  $\hat{E}$  (DMI après la révision) avec les intervalles de confiance respectifs



### 2.6.2 CMI avant et après révision

CMI avant la révision, population	24.4098	
CMI estimé avant la révision, échantillon	21.4159	
CMI estimé après la révision, échantillon	21.6238	
Différence estimée du CMI suite à la révision	0.2079	0.96%

### 2.6.3 Durée moyenne de séjour avant et après révision

Durée moyenne de séjour avant la révision, population	24.37
Durée moyenne de séjour estimé avant la révision, échantillon	22.30
Durée moyenne de séjour estimé après la révision, échantillon	22.30

### 2.6.4 Cas avec différences de CW

Numéro du cas	CW avant révision	CW après révision	Différence
13	21.896	28.196	6.300
18	15.640	20.140	4.500
46	21.406	23.584	2.178
32	27.189	26.271	-0.918
23	26.271	27.189	0.918
41	23.352	24.168	0.816
63	8.576	7.784	-0.792
31	20.433	21.147	0.714
55	18.126	17.514	-0.612
38	6.432	5.838	-0.594
36	9.063	9.648	0.585

### 2.6.5 Cas avec différences de durée de séjour

Numéro du cas	Durée de séjour avant révision	Durée de séjour après révision	Différence
-	-	-	-

## 2.7 Comparaisons entre l'échantillon et la population

### 2.7.1 Nombre de cas et de jours

Nombre de cas (échantillon)	63
Nombre de cas (ensemble de base)	1'242
Nombre de jours (échantillon)	1'405
Nombre de jours (ensemble de base)	30'269

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

Codes non spécifiques	Population		Echantillon	
	nb.	%	nb.	%
Diagnostics	264	29.11%	5'024	27.88%
Traitements	0	0.00%	8	0.02%

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

### 2.7.3 Nombre de diagnostics supplémentaires par patient

Nombre de DS par patient, échantillon	13.40
Nombre de DS par patient, population	13.51

### 2.7.4 Nombre de codes de traitement par patient

Nombre de codes de traitement par patient, échantillon	34.33
Nombre de codes de traitement par patient, population	34.06

### 2.7.5 Pourcentage de cas avec rémunérations supplémentaires

Pourcentage de cas avec rémunération suppl., échantillon	3.17%
Pourcentage de cas avec rémunération suppl., population	2.50%

### 2.7.6 Nombre et pourcentage de cas TR80Z

Nombre de cas TR80Z, échantillon	3
Nombre de cas TR80Z, population	19
Pourcentage de cas TR80Z, échantillon	4.76%
Pourcentage de cas TR80Z, population	1.53%

## 2.8 Rémunérations supplémentaires

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

Une rémunération supplémentaire concernant une substance a été retrouvée dans la documentation mais n'a pas été saisie.

	nombre	pourcent
Saisi correctement	16	94.12%
Saisi incorrectement	1	5.88%
Non saisi	0	0.00%

### 2.8.1 Rémunérations supplémentaires (médicaments exclus)

	nombre	pourcent
Saisi correctement	15	100%
Saisi incorrectement	0	0.00%
Non saisi	0	0.00%

## 2.9 Comparaison avec les révisions antérieures

Ce point s'applique à partir de la deuxième année de révision de l'établissement.

---

## 3 Recommandations

---

### 3.1 Recommandations pour l'amélioration du codage

Le codage pourrait être encore bien meilleur avec des rapports de sortie mieux structurés et axés sur le déroulement de la rééducation ainsi qu'une documentation valide des soins, afin de pouvoir mieux représenter les ressources des cas complexes du point de vue thérapeutique, diagnostique ou des soins. Un résumé clair dans le rapport de sortie sur le déroulement d'une rééducation sans problème ou rendue difficile par des complications serait également utile et souhaitable. Selon le règlement de codage pour la facturation sous ST Reha, seuls les documents du séjour de réadaptation actuel peuvent être pris en compte. Une formation des médecins responsables est recommandée à cet effet.

Nous recommandons que le nom du Dr spécialiste FMH (gériatre) soit identifiable lors des visites hebdomadaires. Le plan de traitement en début de réadaptation doit être visible en tout temps.

### 3.2 Recommandations pour le développement de ST Reha

Pas de recommandation.

### 3.3 Autres remarques du réviseur

Nous précisons que le service du codage, qui code la somatique aiguë, Tarpsy ainsi que le nouveau système tarifaire ST Reha, a dû faire appel à des codeurs externes en raison d'absences longue durée.

La qualité du codage est nettement meilleure par rapport à la pré-révision demandée par l'établissement l'année précédente (cas 2021). Dans le rapport des cas 2021, nous avons constaté une erreur récurrente concernant la variable administrative *1.2.V03 Mode d'admission*. Cet aspect a été corrigé en fin d'année 2022.

Il nous paraît important de clarifier que ce n'est pas au codeur d'interpréter et convertir des valeurs cliniques en code CIM (par ex. U50.- et U51.-). Nous recommandons que la conversion en codes CIM soit automatisée ou effectuée par le personnel de soins formé à cet effet, comme pour les codes CHOP ADL (cf. point 2.2.1).



---

## 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 ST Reha.
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 la société de révision qui l'emploie 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 3 octobre 2024

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 selon ST Reha par l'Hôpital du Jura de patients sortis entre le 1<sup>er</sup> 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	Total
Réadaptation neurologique (BA.1) <sup>1</sup>	99	1					100
Réadaptation psychosomatique (BA.2) <sup>1</sup>							-
Réadaptation pulmonaire (BA.3) <sup>1</sup>							-
Réadaptation cardiaque (BA.4) <sup>1</sup>							-
Réadaptation musculosquelettique (BA.5) <sup>1</sup>	107	5					112
Réadaptation clinique ou oncologique (BA.6) <sup>1</sup>	39						39
Réadaptation pédiatrique (BA.7) <sup>1</sup>							-
Réadaptation gériatrique (BA.8) <sup>1</sup>	365	1					366
Autre réadaptation (BA.9) <sup>1</sup>	620	2	1				623
Autre	2						2
Patients recevant des soins et en attente de placement <sup>2</sup>							-
Soins somatiques aigus	8'188	334	15	30	2	22	8'591
Psychiatrie	136						136

<sup>1</sup> Cas de réadaptation facturés sous ST Reha

<sup>2</sup> Patients recevant des soins et en attente de placement au sens des règles et définitions pour la facturation des cas selon ST Reha

### Nombre de cas ST Reha par canton de domicile et type d'assurance

Canton	AMal	AA	AM	AI	Total
BE	65				65
BL	2				2
BS	1				1
<b>JU</b>	<b>1'156</b>	<b>9</b>	<b>1</b>		<b>1'166</b>
NE	3				3
VS	1				1
ZH	1				1
Autre	3				3
<b>Total</b>	<b>1'232</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1'242</b>

### Nombre de rémunérations supplémentaires

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	AMal	AA	AM	AI	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2022-01.01	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémodifiltration, intermittente, âge > 11 ans	65'178.00	150							150
ZE-2022-11.25	Bévacizumab, intraveineuse, 450 mg jusqu'à moins 550 mg	1'233.64	1							1
ZE-2022-11.28	Bévacizumab, intraveineuse, 750 mg jusqu'à moins 850 mg	1'973.82	1							1
ZE-2022-11.29	Bévacizumab, intraveineuse, 850 mg jusqu'à moins 950 mg	2'220.54	1							1
ZE-2022-128.22	Riociguat, oral, 390 mg jusqu'à moins 490 mg	6'025.10	1							1
ZE-2022-137.04	Pembrolizumab, intraveineuse, 350 mg jusqu'à moins 450 mg	9'167.77	1							1
ZE-2022-144.01	lbrutinib, oral, 2000 mg jusqu'à moins 2800 mg	1'152.98	1							1
ZE-2022-147.05	Abiratérone, oral, 13500 mg jusqu'à moins 17500 mg	1'817.38	1							1
ZE-2022-147.08	Abiratérone, oral, 25500 mg jusqu'à moins 29500 mg	6'448.76	2							2
ZE-2022-147.09	Abiratérone, oral, 29500 mg jusqu'à moins 37500 mg	3'927.88	1							1
ZE-2022-147.12	Abiratérone, oral, 53500 mg jusqu'à moins 61500 mg	6'741.88	1							1
ZE-2022-167.02	Atézolizumab, intraveineuse, 1000 mg jusqu'à moins 1400 mg	4'646.45	1							1
ZE-2022-168.01	Ruxolitinib, oral, 100 mg jusqu'à moins 140 mg	516.32	1							1
ZE-2022-168.06	Ruxolitinib, oral, 420 mg jusqu'à moins 520 mg	1'516.70	1							1
ZE-2022-44.12	Adalimumab, sous-cutané / intraveineuse, 20 mg jusqu'à moins 60 mg	378.40	1							1
ZE-2022-51.28	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 3.5 mg jusqu'à moins 4.5 mg	467.05	1							1
ZE-2022-63.05	Rituximab, sous-cutané, 900 mg jusqu'à moins 2250 mg	1'985.29	1							1
ZE-2022-75.39	Bosentan, oral, 17000 mg jusqu'à moins 20000 mg	3'102.64	1							1
ZE-2022-78.04	Posaconazole, comprimé / capsule, oral, 3000 mg jusqu'à moins 4200 mg	862.85	1							1
ZE-2022-86.19	Pegfilgrastim, sous-cutané, 9 mg jusqu'à moins 15 mg	1'502.10	1							1
ZE-2022-89.50	Lénalidomide, oral, 25 mg jusqu'à moins 35 mg	778.04	1							1
<b>Total rémunérations supplémentaires</b>		<b>121'643.59</b>	<b>171</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>171</b>

## Annexe 3: Méthodes et références

### Quantités d'intérêt

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

$x_1, \dots, x_N$  : les cost-weights avant révision,  
 $y_1, \dots, y_N$  : les cost-weights après révision,  
 $u_1, \dots, u_N$  : les durées de séjour avant révision  
 $v_1, \dots, v_N$  : les durées de séjour après révision

Nous nous intéressons principalement aux quantités suivantes:

$$\begin{aligned}x &= \text{moyenne}_i(x_i) \\y &= \text{moyenne}_i(y_i) \\u &= \text{moyenne}_i(u_i) \\v &= \text{moyenne}_i(v_i)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}X &= \text{somme}_i(x_i) = Nx \\Y &= \text{somme}_i(y_i) = Ny \\U &= \text{somme}_i(u_i) = Nu \\V &= \text{somme}_i(v_i) = Nv\end{aligned}$$

$$D1 = \frac{X}{U} = \frac{x}{u}$$

$$D2 = \frac{Y}{V} = \frac{y}{v}$$

$x$  est l'*indice de case mix* (CMI) avant révision;  $y$  est le CMI après révision;  $X$  est la *somme des cost-weights (case mix)* avant révision;  $Y$  est le case mix après révision;  $U$  est la *somme des durées de séjours* avant révision;  $V$  est la somme des durées de séjours après révision;  $D1$  est le *Day Mix Index* (DMI) avant révision;  $D2$  est le DMI après révision. Une autre quantité d'intérêt est la différence entre le DMI après révision et le DMI avant révision:

$$E = D2 - D1$$

### Echantillonnage

Les quantités d'intérêt "après révision" sont inconnues 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 avant révision  $x_1, \dots, x_N$ . La probabilité d'inclusion du séjour  $k$  dans l'échantillon de taille  $n$  est

$$\pi_k = \frac{nx_k}{X}.$$

Les techniques nécessaires pour obtenir ce type d'échantillonnage sont décrites en Tillé (2019) et Marazzi et Tillé (2016). Elles sont implémentées dans le logiciel "Sampling" (Tillé et Matei, 2012).

## Estimations

Nous indiquons par  $S$  l'ensemble des cas présents dans l'échantillon. La notation  $\Sigma_S$  indique une somme qui ne concerne que les séjours échantillonnés. Lorsque les probabilités d'inclusion sont inégales, les estimateurs non biaisés de  $Y$  et de  $V$  sont les estimateurs de Horvitz-Thompson (HT):

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

et

$$\hat{V} = \sum_S v_k / \pi_k.$$

Les estimations de  $y$  et de  $v$  sont

$$\begin{aligned}\hat{y} &= \hat{Y} / N, \\ \hat{v} &= \hat{V} / N.\end{aligned}$$

L'estimation naturelle de  $D2$  est

$$\hat{D}2 = \frac{\hat{Y}}{\hat{V}}$$

Enfin, pour estimer  $E$  nous utilisons l'estimateur

$$\hat{E} = \hat{D}2 - \hat{D}1$$

où

$$\hat{D}1 = \frac{\hat{X}}{\hat{U}}$$

*Remarque 1:* Grâce à la définition des  $\pi_k$ , on obtient

$$\hat{X} = \sum_S x_k / \pi_k = X \text{ et } \hat{x} = x.$$

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.

*Remarque 2:* Les estimations de  $Y$  et  $V$  peuvent être améliorées à l'aide d'un procédé de calibrage (Deville et Tillé, 2004; Deville et Särndal, 1992)

Pour calculer l'erreur standard  $s(\hat{E})$  de  $\hat{E}$  nous utilisons le procédé bootstrap pour population finies décrit en Barbiero, Manzi, Mecatti (2013). Une pseudo-population (« mimicking » population) est construite à partir de l'échantillon original en répliquant chaque observation de l'échantillon original un nombre de fois inversement proportionnel à sa probabilité d'inclusion  $\pi_k$ . Les échantillons simulés sont tirés de la pseudo-population avec probabilités d'inclusion proportionnelles aux cost-weights inclus dans la pseudo-population.

L'intervalle de confiance avec couverture approximative 95% pour  $E$  est

$$(\hat{E} - 2s(\hat{E}), \hat{E} + 2s(\hat{E})).$$

### **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), 608-62.

Deville J-C, Särndal C-E (1992). Calibration estimators in survey sampling. J Am Stat Assoc 87:376–382.

Deville J-C, Tillé Y (2004). Efficient balanced sampling: the cube method. Biometrika 91:893–912.

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

Tillé Y. (2019). Théorie des sondages: échantillonnage et estimation en populations finies. Dunod, Paris.

Tillé Y. et Matei A. (2012). Package Sampling.



## Abréviations

AA	Assurance-accidents
ADL	Activités de la vie quotidienne
AI	Assurance-invalidité
AM	Assurance-militaire
AMal	Assurance-maladie
CM	Case Mix
CMI	Case Mix Index
CHOP	Classification suisse des interventions chirurgicales
CIM-10	Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10 <sup>ème</sup> révision
CIRS	Cumulative Illness Rating Scale
CW	Cost-weight
DM	Day Mix
DMI	Day Mix Index
DAP	Diagnostic anatomo-pathologique
Diag.	Diagnostic
DP	Diagnostic Principal
EBI	Indice de Barthel étendu
DS	Diagnostic Supplémentaire
FIM	Functional Independence Measure
LS	Lettre de Sortie
OFS	Office Fédéral de la Statistique
PO	Protocole Opératoire
RCG	Reha Cost Group