



# 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 2020

Révision effectuée par

Mme Cinzia Allocco

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

2021

## 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 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
<b>2 Constatations</b> .....	<b>8</b>
2.1 Constatations générales .....	8
2.2 Données administratives .....	8
2.3 Diagnostics et Traitements .....	12
2.4 Soins Intensifs (U-IMC et USI) .....	19
2.5 Rémunérations supplémentaires (médicaments exclus) .....	20
2.6 Médicaments (substances) .....	20
2.7 Changements de cost-weights .....	21
2.8 Cost-weight .....	22
2.9 Comparaison avec des révisions antérieures .....	25
<b>3 Recommandations</b> .....	<b>26</b>
3.1 Recommandations pour l'amélioration du codage .....	26
3.2 Recommandations pour le développement de SwissDRG .....	26
3.3 Autres remarques du réviseur .....	26
<b>4 Remarques de la direction de l'hôpital</b> .....	<b>27</b>
<b>Annexe 1: Pièces justificatives</b> .....	<b>28</b>
<b>Annexe 2: Aperçu des prestations de l'hôpital</b> .....	<b>30</b>
Nombre de cas stationnaires traités pour l'ensemble de l'institution .....	30
Cas SwissDRG .....	30
Case Mix Index (CMI) .....	32
Nombre de rémunérations supplémentaires .....	33
Nombre et pourcentage de cas avec DRG de base 901, 902, 960, 961, 962, 963 obtenus par le groupeur .....	35
Pourcentage de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure .....	35
Pourcentage de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal .....	35
<b>Annexe 3: Méthodes et références</b> .....	<b>36</b>
Analyse des case mix .....	36
Méthodes statistiques .....	37
Références .....	39
Abréviations .....	40

---

## 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 9.0*, 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 2020 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	2020	
2.3.8	Taille de l'échantillon	100	
2.8.1	CMI avant la révision (population)	0.8891	
2.8.1	CMI estimé après la révision (échantillon)	0.8816	
2.8.1	Signification statistique de la différence entre le CMI avant la révision et le CMI après la révision <sup>1</sup>	non	
2.8.1	Différence estimée du CMI	-0.0076	-0.86%
2.7.1	Cas révisés avec changement de cost-weight	4	4.00%
2.3.2	Diagnostics principaux justes	90	90.00%
2.3.2	Diagnostics complémentaires justes	13	100%
2.3.2	Diagnostics supplémentaires justes	917	88.60%
2.3.2	Traitements principaux justes	80	98.77%
2.3.2	Traitements supplémentaires justes	259	83.55%
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	17	100%
2.5	Rémunérations suppl. justes (sans médicaments)	1	100%
2.6	Médicaments (substances) justes	2	20.00%
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	19	100%

<sup>1</sup> Voir chapitre 2.8

Comparaisons entre la population et l'échantillon	Echantillon non pondéré		Echantillon pondéré		Population	
	Cas	%	Cas	%	Cas	%
Cas avec rémunérations supplémentaires	5	5.00%	176	2.34%	137	1.82%
Cas avec ventilation artificielle mécanique	11	11.00%	85	1.13%	94	1.25%
Cas avec séjour en USI	17	17.00%	533	7.08%	324	4.30%
Cas avec séjour en U-IMC	0	-	0	-	0	-
Cas avec prestations ambulatoires externes	5	5.00%	132	1.75%	110	1.46%
CMI	3.2648		0.8891		0.8891	
Rémunérations supplémentaires	7		195		299	

Ce tableau est basé sur les données avant 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 2020.

## 1.2 Versions en vigueur

- Manuel OFS officiel des règles de codage en Suisse (2020)
- Circulaires OFS en vigueur pour les codeuses et codeurs (2020)
- Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10<sup>ème</sup> révision (CIM10-GM 2018)
- Classification suisse des interventions chirurgicales (CHOP 2020)
- Variables de la statistique médicale OFS (2020)
- Règles et définitions pour la facturation des cas selon SwissDRG et TARPSY (juin 2019)
- Clarifications et exemples de cas concernant les règles et définitions pour la facturation des cas selon SwissDRG, version 4
- Groupeur SwissDRG 9.0
- Catalogue des forfaits par cas SwissDRG, version 9.0/2020 (juin 2019)
- Règlement concernant l'exécution de la révision du codage selon SwissDRG, version 9.0 (juin 2020)

## 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 neuvième 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 13 mars 2021.

La planification, la coordination et la préparation de la révision ont été organisées en accord avec la responsable du codage médical 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 03 au 10 mai au sein de l'HJU.

Les divergences dans le codage ont été discutées à la fin de la révision avec la responsable du codage le 10.05.2021.

Tous les cas de l'échantillon ont ensuite été mis à disposition du service de codage pour commentaire sur la plate-forme Internet de Nice Computing le 11 mai 2021. Tous les cas étaient validés le 17 août 2021.

## **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 réviseurs 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 les codeuses de l'HJU la révision a pu être effectuée dans de très bonnes conditions.

## 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 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 médical des dossiers de l'HJU est effectué sur le site de Delémont par des codeurs internes.

Les dossiers patients sont 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.

La révision a bénéficié d'un accès informatique aux documents numérisés. Le service du codage lui a remis les documents papiers relatifs aux données USI. La révision a donc pu être effectuée dans les mêmes conditions que le codage.

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

Les règles du Manuel de codage 2020, ainsi que les directives publiées dans les circulaires de l'OFS sont appliquées. Les règles de SwissDRG concernant les regroupements des cas sont respectées.

En raison de la pandémie de SARS-CoV-2, diverses communications officielles Covid-19 avec de nombreux changements de règles ont été émises tout au long de l'année par l'OFS. Bien que l'hôpital ait fait face à cette situation particulière inédite, certains cas n'étaient pas toujours codés selon la bonne communication officielle.

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

- Un cas avec un CW plus haut: modification de diagnostic supplémentaire (85)
- Trois cas avec un CW plus bas: modification du diagnostic principal (4, 15, 63)

### 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.

##### **Qualité de la tenue des dossiers**

<b>Evaluation des rapports</b>	disponible	insuffisant	manquant
Lettre de sortie	98	1	1
Protocole opératoire	29	1	
Rapport des soins intensifs	17		
Rapport d'histopathologie	14	1	
Rapport d'endoscopie	10	1	
Traitements complexes			
Autres rapports médicaux			

Les documents patients archivés 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. A ce propos, nous relevons également un changement dans l'élaboration des lettres de sortie en cours d'année; celles-ci répondent aux exigences de codage.

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

Précisons encore qu'en raison de la pandémie de SARS-CoV-2, l'HJU a dû élaborer en urgence un protocole strict de prise en charge des patients atteints de la Covid-19. Le code CHOP de traitement complexe y relatif n'était saisi que lorsque toutes les caractéristiques minimales étaient remplies. Un document de synthèse a été fourni à la révision.

Lettre de sortie « Insuffisant »

- Cas 26: Il s'agit d'un séjour de moins de 24h. codé avec le document « consultation d'urgence ». Le diagnostic principal n'est pas clairement défini.

Lettre de sortie « manquant »

- Cas 34: La lettre de sortie du service de médecine étant absente, le codage s'est fait avec la lettre de sortie des soins intensifs.

Histopathologie « Insuffisant »

- Cas 1: Présence de plusieurs interventions/endoscopies avec rapports d'histopathologie y relatifs, sauf pour une intervention.

Endoscopie « Insuffisant »

- Cas 40: Les endoscopies ne sont pas toutes documentées par un rapport.

## 2.2.2 Données administratives des cas révisés

Les données administratives sont transcrites correctement dans le fichier OFS. Toutefois, pour un cas (91), nous avons modifié la variable selon la documentation à disposition.

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

<sup>1</sup> ambulatoire, hospitalisation, réhabilitation, psychiatrie

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

## 2.2.3 Regroupements et splits

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

L'échantillon ne présente pas de cas avec 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 sont identiques aux DRG/CW.

#### **Erreurs constatées**

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

#### **Ecart entre cost-weights**

Aucune différence.

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

Toutes les divergences de codage sont documentées de manière détaillée sur notre plateforme Internet.

Il n'y a pas d'erreur récurrente dans le codage. Nous rappelons toutefois que la codeuse doit respecter le choix du médecin en application des règles du Manuel de codage (G40; G52 et G54). Ce qui sous-entend que seules les pathologies dont l'effort de soins est décrit et documenté sont à saisir. Concernant le diagnostic principal (DP), nous rappelons qu' « en cas de doute du codeur quant au choix du diagnostic principal, la décision est prise par le médecin traitant de l'hôpital, qui doit motiver et documenter son choix sur la base des prestations médicales et des produits médicaux dispensés. »

Les latéralités doivent être codées en application des règles *D02 Diagnostics unilatéraux et bilatéraux*, *Diagnostics de localisations multiples* et *P00 Saisie de la procédure dans le fichier des données médicales*.

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

2020	juste	faux	manquant	injustifié	Total
Diagnostic principal	90	10			100
Complément au DP	13				13
Diag. supplémentaires	917	35	19	64	1'035
<b>Total diagnostics</b>	<b>1'020</b>	<b>45</b>	<b>19</b>	<b>64</b>	<b>1'148</b>
Traitement principal	80				80
Trait. supplémentaires	259	10	10	10	289
<b>Total traitements</b>	<b>339</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>369</b>

2020	juste	faux	manquant	injustifié
Diagnostic principal	90.00%	10.00%		
Complément au DP	100%			
Diag. supplémentaires	88.60%	3.38%	1.84%	6.18%
<b>Total diagnostics</b>	<b>88.85%</b>	<b>3.92%</b>	<b>1.66%</b>	<b>5.57%</b>
Traitement principal	100%			
Trait. supplémentaires	89.62%	3.46%	3.46%	3.46%
<b>Total traitements</b>	<b>91.87%</b>	<b>2.71%</b>	<b>2.71%</b>	<b>2.71%</b>

## 2.3.2 Données sur les erreurs de codage

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

2020	juste	faux	manquant	injustifié	inutile	Total
Diagnostic principal	90	10				100
Complément au DP	13					13
Diag. supplémentaires	917	35	19	64		1'035
<b>Total diagnostics</b>	<b>1'020</b>	<b>45</b>	<b>19</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>1'148</b>
Traitement principal	80				1	81
Trait. supplémentaires	259	10	10	10	21	310
<b>Total traitements</b>	<b>339</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>391</b>

2019	juste	faux	manquant	injustifié	inutile	Total
Diagnostic principal	85	15				100
Complément au DP	21		1	2		24
Diag. supplémentaires	723	52	26	65		866
<b>Total diagnostics</b>	<b>829</b>	<b>67</b>	<b>27</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>990</b>
Traitement principal	80	4				84
Trait. supplémentaires	269	10	8	17		304
<b>Total traitements</b>	<b>349</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>388</b>

### Nombre de codes faux selon la position

2020	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	1	2		7			10
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	8	7	7	11	2		35
<b>Total diagnostics</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>45</b>
Traitement principal							-
Trait. supplémentaires			2	1	4	3	10
<b>Total traitements</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

2019	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	3	2	2	8			15
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	12	5	14	13	8		52
<b>Total diagnostics</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>8</b>		<b>67</b>
Traitement principal		1	2			1	4
Trait. supplémentaires	1		2	3	1	3	10
<b>Total traitements</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>

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

2020	juste	faux	manquant	injustifié	inutile
Diagnostic principal	90.00%	10.00%	-	-	-
Complément au DP	100%				
Diag. supplémentaires	88.60%	3.38%	1.84%	6.18%	
<b>Total diagnostics</b>	<b>88.85%</b>	<b>3.92%</b>	<b>1.66%</b>	<b>5.57%</b>	
Traitement principal	98.77%				1.23%
Trait. supplémentaires	83.55%	3.23%	3.23%	3.23%	6.77%
<b>Total traitements</b>	<b>86.70%</b>	<b>2.56%</b>	<b>2.56%</b>	<b>2.56%</b>	<b>5.63%</b>

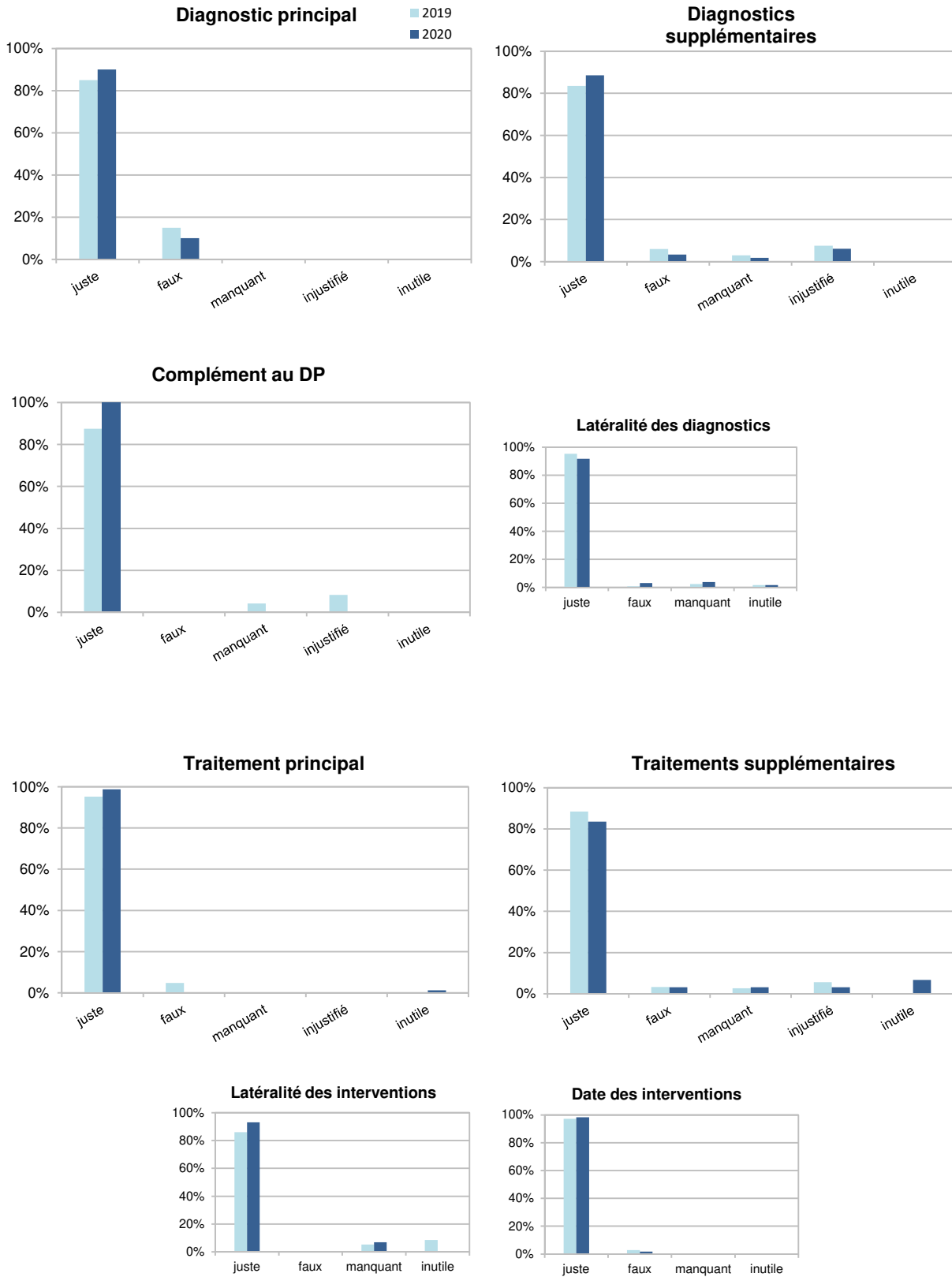
2019	juste	faux	manquant	injustifié	inutile
Diagnostic principal	85.00%	15.00%	-	-	-
Complément au DP	87.50%		4.17%	8.33%	
Diag. supplémentaires	83.49%	6.00%	3.00%	7.51%	
<b>Total diagnostics</b>	<b>83.74%</b>	<b>6.77%</b>	<b>2.73%</b>	<b>6.77%</b>	
Traitement principal	95.24%	4.76%			
Trait. supplémentaires	88.49%	3.29%	2.63%	5.59%	
<b>Total traitements</b>	<b>89.95%</b>	<b>3.61%</b>	<b>2.06%</b>	<b>4.38%</b>	

**Pourcentage de codes faux selon la position**

2020	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	1.00%	2.00%		7.00%			10.00%
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	0.77%	0.68%	0.68%	1.06%	0.19%		3.38%
<b>Total diagnostics</b>	<b>0.78%</b>	<b>0.78%</b>	<b>0.61%</b>	<b>1.57%</b>	<b>0.17%</b>		<b>3.92%</b>
Traitement principal							-
Trait. supplémentaires			0.65%	0.32%	1.29%	0.97%	3.23%
<b>Total traitements</b>			<b>0.51%</b>	<b>0.26%</b>	<b>1.02%</b>	<b>0.77%</b>	<b>2.56%</b>

2019	faux 1	faux 2	faux 3	faux 4	faux 5	faux 6	Total
Diagnostic principal	3.00%	2.00%	2.00%	8.00%			15.00%
Complément au DP							-
Diag. supplémentaires	1.39%	0.58%	1.62%	1.50%	0.92%		6.00%
<b>Total diagnostics</b>	<b>1.52%</b>	<b>0.71%</b>	<b>1.62%</b>	<b>2.12%</b>	<b>0.81%</b>		<b>6.77%</b>
Traitement principal		1.19%	2.38%			1.19%	4.76%
Trait. supplémentaires	0.33%		0.66%	0.99%	0.33%	0.99%	3.29%
<b>Total traitements</b>	<b>0.26%</b>	<b>0.26%</b>	<b>1.03%</b>	<b>0.77%</b>	<b>0.26%</b>	<b>1.03%</b>	<b>3.61%</b>

### Graphiques des codes



### **2.3.3 Choix du diagnostic principal**

L'attribution du diagnostic principal par le médecin traitant est correcte. Toutefois, nous avons modifié le code selon les précisions trouvées dans la documentation ou en application des règles de codage dans 10 cas, ce qui pour 3 cas (4, 15, 63) a entraîné un changement de DRG.

### **2.3.4 Choix du diagnostic complémentaire**

Aucune erreur n'est constatée.

### **2.3.5 Choix du traitement principal**

Aucune erreur récurrente n'est constatée.

### **2.3.6 Latéralité des diagnostics et des traitements**

Des erreurs récurrentes sont relevées, nous rappelons les règles D02 et P00 (Manuel de codage).

### **2.3.7 Traitements ambulatoires extra-muros**

	nb.	%
Saisis correctement	19	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%



### 2.3.8 Comparaisons entre la population et l'échantillon

Les tableaux suivants se basent sur les données avant révision.

<b>Nombre de cas</b>	<b>2020</b>	2019
Cas dans l'échantillon	100	100
Cas dans la population	7'531	8'471

<b>CMI</b>	<b>2020</b>	2019
CMI échantillon, non pondéré	3.2648	2.4176
CMI échantillon, pondéré	0.8891	0.8628
CMI population	0.8891	0.8628

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

<b>Codes non spécifiques</b>	Echantillon non pondéré		Echantillon pondéré		Population	
	nb.	% <sup>1</sup>	nb.	% <sup>1</sup>	nb.	% <sup>1</sup>
Diagnostics	271	24.00%	11'513	23.87%	10'804	22.40%
Traitements	0	0.00%	0	0.00%	14	0.11%

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!

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

<b>Nombre de DRG différents</b>	<b>2020</b>	2019
Nombre de DRG différents, échantillon	78	82
Nombre de DRG différents, population	503	557

#### 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).

<b>Nombre de diagnostics supplémentaires par patient</b>	<b>2020</b>	2019
Nombre de DS par patient, non pondéré, échantillon	10.29	8.63
Nombre de DS par patient, pondéré, échantillon	5.34	5.15
Nombre de DS par patient, non pondéré, population	5.41	5.41

<b>Nombre de codes de traitement par patient</b>	<b>2020</b>	2019
Nombre de traitements par patient, non pondéré, échantillon	3.81	3.80
Nombre de traitements par patient, pondéré, échantillon	1.44	1.77
Nombre de traitements par patient, non pondéré, population	1.73	1.66

<b>Nombre de rémunérations supplémentaires</b>	<b>2020</b>	2019
Nombre de rémunérations suppl., non pondéré, échantillon	7	40
Nombre de rémunérations suppl., pondéré, échantillon	195	225
Nombre de rémunérations suppl., non pondéré, population	299	289

### **Nombre et pourcentage de cas avec rémunérations supplémentaires**

Cas avec rémunérations supplémentaires, non pondéré, échantillon	5	5.00%
Cas avec rémunérations supplémentaires, pondéré, échantillon	176	2.34%
Cas avec rémunérations supplémentaires, non pondéré, population	137	1.82%

### **Nombre et pourcentage de cas avec ventilation artificielle mécanique**

Cas avec ventilation artificielle mécanique, non pondéré, échantillon	11	11.00%
Cas avec ventilation artificielle mécanique, pondéré, échantillon	85	1.13%
Cas avec ventilation artificielle mécanique, non pondéré, population	94	1.25%

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

Cas avec séjour aux soins intensifs, non pondéré, échantillon	17	17.00%
Cas avec séjour aux soins intensifs, pondéré, échantillon	533	7.08%
Cas avec séjour aux soins intensifs, non pondéré, population	324	4.30%

### **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 traitement ambulatoire externe**

Cas avec traitement ambulatoire externe, non pondéré, échantillon	5	5.00%
Cas avec traitement ambulatoire externe, pondéré, échantillon	132	1.75%
Cas avec traitement ambulatoire externe, non pondéré, population	110	1.46%

## 2.4 Soins Intensifs (U-IMC et USI)

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

#### **NEMS et Degré de sévérité (S/P/C)**

L'HJU 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.

L'échantillon présente 17 cas avec passage aux Soins Intensifs.

#### **Ventilations artificielles mécaniques**

Onze cas ont nécessité une ventilation artificielle mécanique. Aucune erreur n'est constatée.

	nb.	%
Saisis correctement	11	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

#### **NEMS**

Aucune erreur n'est constatée.

	nb.	%
Saisis correctement	17	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

**Degré de sévérité**

Aucune erreur n'est constatée.

	nb.	%
Saisis correctement	17	100%
Saisis incorrectement	0	0.00%
Non saisis	0	0.00%

Cas révisés avec données de base USI correctes	17	100%
--	----	------

**2.5 Rémunérations supplémentaires (médicaments exclus)**

Les rémunérations supplémentaires figurant dans le catalogue des forfaits étaient introduites par le service administratif. Aucune erreur n'a été constatée.

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

**2.6 Médicaments (substances)**

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

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

	nb.	%
Saisis correctement	2	20.00%
Saisis incorrectement	7	70.00%
Non saisis	1	10.00%

## 2.7 Changements de cost-weights

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

2020	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	3.00%		
Dû à un changement d'un diagnostic supplémentaire	1	1.00%				
Dû à un changement de traitement						
Dû à un changement de variable						
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1.00%</b>	<b>3</b>	<b>3.00%</b>	<b>96</b>	<b>96.00%</b>

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

Différences	Demande à l'OFS	Remarques
3x DP	non	-
1x DS	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**

	2020		2019	
CMI avant la révision, population	0.8891		0.8628	
CMI estimé avant la révision, échantillon	0.8891		0.8628	
CMI estimé après la révision, échantillon	0.8816		0.8494	
Signification statistique de la différence entre le CMI avant révision et le CMI après révision	non		oui	
Variation estimée du CMI après révision	-0.0076	-0.86%	-0.0134	-1.58%
Limite inférieure/supérieure de l'intervalle de confiance 95%	-0.0183	0.0032	-0.0248	-0.0020
Ecart-type de la variation du CMI	0.0055		0.0058	

**Estimation du case mix et son intervalle de confiance**

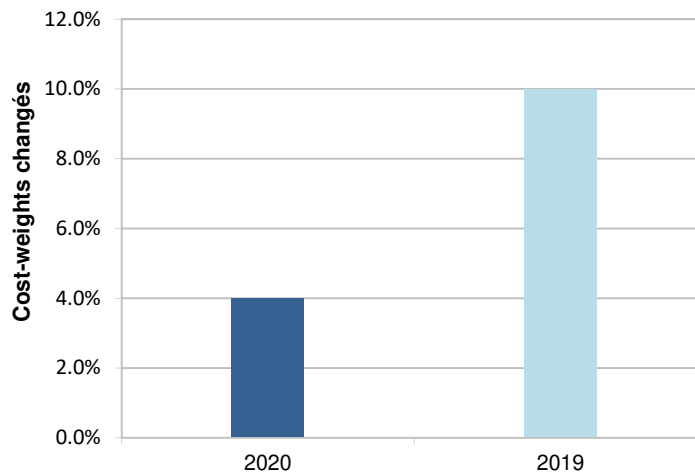
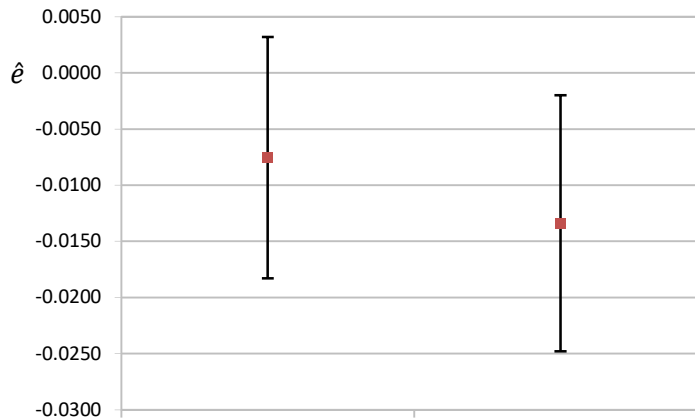
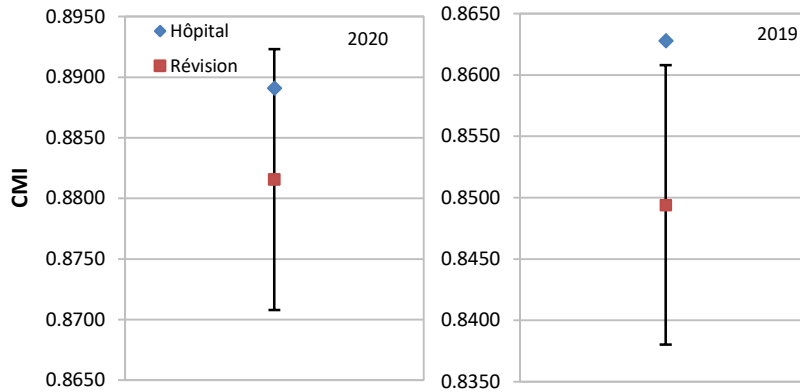
	2020		2019	
CM avant la révision	6'696		7'309	
Estimation du CM après la révision	6'639		7'195	
Variation du CM due à la révision	-56.86		-113.42	
Limite inférieure/supérieure de l'intervalle de confiance 95%	-137.89	24.17	-210.00	-16.86
Nombre de séjours	7'531		8'471	
Nombre de séjours révisés	100		100	

**2.8.2 Liste des cas avec changement de cost-weight**

Numéro du cas	CW avant révision	CW après révision	Différence
63	1.4290	0.7580	-0.6710
4	1.4240	0.8460	-0.5780
15	12.2360	11.9700	-0.2660
85	0.9790	1.0260	0.0470

**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	2020		2019	
Taille de l'échantillon	100		100	
CMI avant la révision (population)	0.8891		0.8628	
CMI estimé après la révision (échantillon)	0.8816		0.8494	
Différence estimée du CMI <sup>1</sup>	-0.0076	-0.86%	0.0134	-1.58%
Cas révisés avec changement de CW/DRG	4	4.00%	8	8.00%
Diagnostics principaux justes	90	90.00%	85	85.00%
Diagnostics complémentaires justes	13	100%	21	87.50%
Diagnostics supplémentaires justes	917	88.60%	723	83.49%
Traitements principaux justes	80	98.77%	80	95.24%
Traitements supplémentaires justes	259	83.55%	269	88.49%
Cas révisés avec données de base des U-IMC justes	-	-	-	-
Cas révisés avec données de base des USI justes	17	100%	13	100%
Rémunérations supplémentaires justes <sup>2</sup>	1	100%	32	80.00%
Médicaments (substances) justes	2	20.00%	6	54.55%
Regroupements de cas contestés	0	0.00%	1	10.00%
Dossiers patient manquants	0	0.00%	0	0.00%
Prestations ambulatoires externes saisies correctement	19	100%	8	80.00%

<sup>1</sup> Pour la signification statistique de la différence du CMI, veuillez vous référer au chapitre 2.8.

<sup>2</sup> 2020: médicaments exclus

---

## 3 Recommandations

---

### 3.1 Recommandations pour l'amélioration du codage

Les diagnostics doivent être codés tels que documentés par le médecin. La règle de codage G40a<sup>1</sup> stipule que « *le médecin traitant est responsable de la documentation et de l'établissement des diagnostics. La personne chargée du codage doit se baser sur cette documentation pour la description conforme du cas. Elle n'interprète ni les listes des médicaments, ni les résultats de laboratoire, ni la documentation des soins infirmiers sans en référer au préalable au médecin traitant. Cependant le codeur peut préciser un code en se basant sur la documentation médicale.* »

Nous réitérons notre précédente recommandation concernant les « courts séjours hospitaliers/hospitalisations en unité d'observation ». En effet, pour un codage exhaustif et précis, nous préconisons l'établissement d'un « Avis de sortie faisant office de lettre de sortie ».

Soins intensifs (USI)

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

### 3.2 Recommandations pour le développement de SwissDRG

Pas de recommandation.

### 3.3 Autres remarques du réviseur

Dans le rapport de révision de l'année précédente nous avons rappelé la règle P02 en raison de la présence de plusieurs traitements effectués « de manière routinière ». Ces aspects ont été pris en compte par l'hôpital.

---

<sup>1</sup> Manuel codage 2019 p29

## **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 2020 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 14 septembre 2021

Patrick Weber (directeur)



Cinzia Allocco (révision)

**Déclaration de l'Hôpital du Jura confirmant l'intégrité des données 2020 fournies pour la révision du codage.**

Nous confirmons avoir communiqué au réviseur tous les cas facturés sous SwissDRG par l'HJU de patients sortis entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2020.

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

2020	AMal	AA	AM	AI	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
<b>Cas somatiques aigus (SwissDRG)</b>	7'165	305	12	36	2	11		<b>7'531</b>
En attente de placement								-
Psychiatrie								-
Réadaptation								-

### Cas SwissDRG

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

Canton	AMal	AA	AM	AI	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
AG	3							3
BE	285	13	1	5				304
BL	9	6						15
BS	16							16
FR	12	2	1					15
GE	7							7
<b>JU</b>	<b>6'744</b>	<b>257</b>	<b>3</b>	<b>31</b>		<b>3</b>		<b>7'038</b>
LU			1					1
NE	19				2			21
OW	1							1
SO	6	4						10
SZ		1						1
TI	1		1					2
VD	12	4	2					18
VS	6	2	2					10
ZH	4	2	1					7
Autre	40	14				8		62
<b>Total</b>	<b>7'165</b>	<b>305</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>7'531</b>

**Par catégorie d'outlier et type d'assurance**

	Cas normaux sans rabais de transfert		Cas normaux avec rabais de transfert		Outliers courts		Outliers longs		Total
	nb.	%	nb.	%	nb.	%	nb.	%	
AMal	6'000	79.67%	100	1.33%	350	4.65%	715	9.49%	7'165
AA	250	3.32%	6	0.08%	35	0.46%	14	0.19%	305
AM	11	0.15%			1	0.01%			12
AI	27	0.36%	6	0.08%	1	0.01%	2	0.03%	36
Auto-payeur	2	0.03%							2
Autre	10	0.13%					1	0.01%	11
Inconnu									-
<b>Total</b>	<b>6'300</b>	<b>83.65%</b>	<b>112</b>	<b>1.49%</b>	<b>387</b>	<b>5.14%</b>	<b>732</b>	<b>9.72%</b>	<b>7'531</b>

**Par catégorie d'outlier et canton d'origine**

Canton	Cas normaux sans rabais de transfert		Cas normaux avec rabais de transfert		Outliers courts		Outliers longs		Total
	nb.	%	nb.	%	nb.	%	nb.	%	
AG	3	0.04%							3
BE	253	3.36%	6	0.08%	34	0.45%	11	0.15%	304
BL	11	0.15%					4	0.05%	15
BS	13	0.17%	1	0.01%	1	0.01%	1	0.01%	16
FR	12	0.16%			3	0.04%			15
GE	7	0.09%							7
<b>JU</b>	<b>5'883</b>	<b>78.12%</b>	<b>101</b>	<b>1.34%</b>	<b>343</b>	<b>4.55%</b>	<b>711</b>	<b>9.44%</b>	<b>7'038</b>
LU	1	0.01%							1
NE	18	0.24%	3	0.04%					21
OW	1	0.01%							1
SO	9	0.12%			1	0.01%			10
SZ	1	0.01%							1
TI	2	0.03%							2
VD	17	0.23%					1	0.01%	18
VS	10	0.13%							10
ZH	5	0.07%			2	0.03%			7
Autre	54	0.72%	1	0.01%	3	0.04%	4	0.05%	62
<b>Total</b>	<b>6'300</b>	<b>83.65%</b>	<b>112</b>	<b>1.49%</b>	<b>387</b>	<b>5.14%</b>	<b>732</b>	<b>9.72%</b>	<b>7'531</b>

## 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	0.7784	0.6456	0.4074	2.1602	0.8963
AA	0.6800	0.3233	0.5881	1.4654	0.6985
AM	0.5405		0.3930		0.5282
AI	0.8863	1.7167	0.1200	3.0475	1.1235
Auto-payeur	0.2060				0.2060
Autre	1.2019			1.2660	1.2077
Inconnu					-
<b>Total</b>	<b>0.7750</b>	<b>0.6857</b>	<b>0.4230</b>	<b>2.1481</b>	<b>0.8891</b>

### 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	0.5467				0.5467
BE	0.6265	1.8032	0.3429	1.1183	0.6358
BL	0.4716			9.4413	2.8635
BS	0.7385	0.2520	0.3020	1.6080	0.7352
FR	0.5018		0.4120		0.4838
GE	0.4170				0.4170
<b>JU</b>	<b>0.7867</b>	<b>0.6383</b>	<b>0.4298</b>	<b>2.1323</b>	<b>0.9031</b>
LU	0.7080				0.7080
NE	0.4929	0.3393			0.4710
OW	0.3840				0.3840
SO	0.5502		0.6080		0.5560
SZ	0.6250				0.6250
TI	0.5135				0.5135
VD	0.6411			1.4350	0.6852
VS	0.3483				0.3483
ZH	0.5660		0.5870		0.5720
Autre	0.6825	0.2500	0.4280	0.8168	0.6718
<b>Total</b>	<b>0.7751</b>	<b>0.6858</b>	<b>0.4230</b>	<b>2.1481</b>	<b>0.8891</b>



## Nombre de rémunérations supplémentaires

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	LAMal	AA	AI	AM	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2020-01.01	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, intermittente, âge > 11 ans	83'837.64	186							186
ZE-2020-02.01	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, continue, jusqu'à 24 heures	2'795.79	3							3
ZE-2020-02.02	Hémodialyse, Hémodiafiltration, Hémofiltration, continue, plus de 24 heures à 72 heures	9'368.00	4							4
ZE-2020-07.23	Pémétréxed, intraveineuse, 850 mg jusqu'à moins 950 mg	1'273.46	1							1
ZE-2020-11.36	Bévacizumab, intraveineuse, 2350 mg jusqu'à moins 2750 mg	17'125.40	2							2
ZE-2020-126.03	Transfusion de concentrés de plaquettes, 4 concentrés	8'948.12	2							2
ZE-2020-126.04	Transfusion de concentrés de plaquettes, 5 concentrés	5'592.57	1							1
ZE-2020-133.01	Isavuconazole, oral, 2000 mg jusqu'à moins 3000 mg	1'420.80	1							1
ZE-2020-133.03	Isavuconazole, oral, 4000 mg jusqu'à moins 5000 mg	2'557.44	1							1
ZE-2020-136.04	Nivolumab, intraveineuse, 130 mg jusqu'à moins 170 mg	2'007.99		1						1
ZE-2020-137.02	Pembrolizumab, intraveineuse, 150 mg jusqu'à moins 250 mg	14'284.98	3							3
ZE-2020-137.07	Pembrolizumab, intraveineuse, 850 mg jusqu'à moins 1050 mg	22'617.88	1							1
ZE-2020-139.09	Daratumumab, intraveineuse, 2500 mg jusqu'à moins 3100 mg	14'371.62	1							1
ZE-2020-142.07	Vémurafénib, oral, 19000 mg jusqu'à moins 25000 mg	2'768.26	1							1
ZE-2020-146.14	Enzalutamide, oral, 7440 mg et plus	6'588.50	1							1
ZE-2020-147.02	Abiratérone, oral, 7500 mg jusqu'à moins 9500 mg	996.63	1							1
ZE-2020-147.03	Abiratérone, oral, 9500 mg jusqu'à moins 11500 mg	1'231.13	1							1
ZE-2020-147.05	Abiratérone, oral, 13500 mg jusqu'à moins 17500 mg	1'817.38	1							1
ZE-2020-16.34	Voriconazole, intraveineuse, 4000 mg jusqu'à moins 4800 mg	1'073.64	1							1
ZE-2020-161.03	150 mg jusqu'à moins 250 mg	735.70	1							1
ZE-2020-161.04	250 mg jusqu'à moins 350 mg	1'103.55	1							1
ZE-2020-161.05	350 mg jusqu'à moins 450 mg	4'414.20	3							3
ZE-2020-161.06	450 mg jusqu'à moins 550 mg	9'196.25	5							5
ZE-2020-161.07	550 mg jusqu'à moins 650 mg	44'142.00	20							20
ZE-2020-161.07	550 mg jusqu'à moins 650 mg	2'207.10		1						1
ZE-2020-161.08	650 mg jusqu'à moins 850 mg	11'035.48	4							4
ZE-2020-19.22	Infliximab, intraveineuse, 275 mg jusqu'à moins 325 mg	1'093.85	1							1
ZE-2020-24.90	Insertion ou remplacement de stent nu autoexpansible, (non) imprégné de voie biliaire, 1 stent	4'152.40	4							4
ZE-2020-30.30	Fibrinogène humain, intraveineuse, 1.5 g jusqu'à moins 2.5 g	626.09	1							1
ZE-2020-47.10	Tocilizumab, intraveineuse / sous-cutané, 300 mg jusqu'à moins 400 mg	749.90	1							1

Rémunération suppl.	Libellé	Montant	LAMaI	AA	AI	AM	Auto-payeur	Autre	Inconnu	Total
ZE-2020-51.03	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 2.5 mg jusqu'à moins 3.5 mg	1'375.63	1							1
ZE-2020-51.04	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 3.5 mg jusqu'à moins 4.5 mg	1'834.17	1							1
ZE-2020-51.08	Bortézomib, intraveineuse / sous-cutané, 7.5 mg jusqu'à moins 8.5 mg	7'336.68	2							2
ZE-2020-52.31	Immunoglobuline humaine pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 15 g jusqu'à moins 25 g	2'826.69	3							3
ZE-2020-52.32	Immunoglobuline humaine pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 25 g jusqu'à moins 35 g	1'413.35	1							1
ZE-2020-52.33	Immunoglobuline humaine pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 35 g jusqu'à moins 45 g	3'768.94	2							2
ZE-2020-52.40	Immunoglobuline humaine pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 125 g jusqu'à moins 145 g	6'360.08	1							1
ZE-2020-52.42	Immunoglobuline humaine pour l'administration intravasculaire, intraveineuse, 165 g jusqu'à moins 185 g	8'244.55	1							1
ZE-2020-61.06	Panitumumab, intraveineuse, 780 mg jusqu'à moins 900 mg	4'209.26	1							1
ZE-2020-62.04	Rituximab, intraveineuse, 450 mg jusqu'à moins 550 mg	1'088.03	1							1
ZE-2020-62.05	Rituximab, intraveineuse, 550 mg jusqu'à moins 650 mg	1'305.63	1							1
ZE-2020-62.06	Rituximab, intraveineuse, 650 mg jusqu'à moins 750 mg	3'046.48	2							2
ZE-2020-62.07	Rituximab, intraveineuse, 750 mg jusqu'à moins 850 mg	6'963.36	4							4
ZE-2020-64.28	Trastuzumab, intraveineuse, 500 mg jusqu'à moins 650 mg	2'440.85	1							1
ZE-2020-69.03	Caspofungine, intraveineuse, 150 mg jusqu'à moins 200 mg	957.53	1							1
ZE-2020-69.08	Caspofungine, intraveineuse, 400 mg jusqu'à moins 450 mg	2'325.43	1							1
ZE-2020-69.09	Caspofungine, intraveineuse, 450 mg jusqu'à moins 500 mg	2'599.01	1							1
ZE-2020-86.08	Pegfilgrastim, sous-cutané, 3 mg jusqu'à moins 9 mg	19'942.88	16							16
ZE-2020-86.09	Pegfilgrastim, sous-cutané, 9 mg jusqu'à moins 15 mg	2'492.86	1							1
ZE-2020-89.26	Lénalidomide, oral, 75 mg jusqu'à moins 100 mg	1'049.56	1							1
ZE-2020-89.28	Lénalidomide, oral, 125 mg jusqu'à moins 150 mg	1'649.30	1							1
<b>Total rémunérations supplémentaires</b>		<b>363'364.02</b>	<b>297</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>299</b>

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

DRG	nb.	%
901	3	0.04%
902	0	-
960	0	-
961	0	-
962	0	-
963	3	0.04%

### Pourcentage de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure

Nombre de high-outliers dans la population	732
Nombre de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure	0
Pourcentage de high-outliers sans diagnostic secondaire ni procédure	0.00%

### 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	2'635
Nombre de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal dans la population	142
Pourcentage de cas avec durée de séjour supérieure à 5 jours et code de la catégorie R en diagnostic principal dans la population	1.89%

---

## 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  $\Sigma_H$  indique donc une somme qui s'étend sur tous les séjours de l'hôpital tandis que la notation  $\Sigma_S$  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  $\pi_k$ , 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.

## 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
CDP	Complément au diagnostic principal
CHOP	Classification suisse des interventions chirurgicales
CIM-10	Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10 <sup>ème</sup> 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 Opératoire
SAPS II	Simplified acute physiology score
SwissDRG	Swiss Diagnosis Related Groups
U-IMC	Unités de soins intermédiaires
USI	Unité de soins intensifs