



ST Reha 2.0

Présentation du système

Rémi Guidon

Johannes Kofler

Noemi Ruf

Contenu

1. **Introduction**
2. Base de données
3. Grouper - Fonctionnement et développement
4. Méthode de calcul
5. Résultats

Contenu

1. Introduction
- 2. Base de données**
3. Grouper - Fonctionnement et développement
4. Méthode de calcul
5. Résultats

2 Base de données

Situation initiale

- En raison de la pandémie de COVID, les données 2020 n'ont pas été utilisées pour le développement de la version R2.0 (CA-59).

Tendance à la normalité en 2021

Les questions spécifiques à COVID dans le questionnaire du relevé des données ont montré que

- Moins de cliniques sont concernées par des surcoûts ou des réductions de coûts liés au COVID.
- En général, moins de biais dans les données de coûts.
- Les analyses des chiffres d'occupation montrent : le nombre de cas a été normalisé en 2021, il n'y a plus d'effets saisonniers

Conclusion

Les données 2021 ont été utilisées pour le développement de la structure tarifaire.

2 Base de données

- Données de l'année
- Codé avec CHOP 2021 et ICD-10 GM 2021
- Données des prestations et des coûts des hôpitaux
- Sans somatique aiguë, sans psychiatrie
- **Décision de principe CA-62 (mars 2022) : Sans paraplégiologie, sans réadaptation précoce**

| Réadaptation hospitalière | 2019 | 2021 |
|------------------------------------|-------|-------|
| Cas de réadaptation précoce livrés | 198 | 325 |
| Cas de paraplégiologie livrés | 1'047 | 1'267 |

2 Base de données – Aperçu livraison de données



| Réadaptation hospitalière | 2019 | 2021 |
|-----------------------------------|--------|--------|
| <i>Relevé SwissDRG SA</i> | Nombre | Nombre |
| Cliniques ayant livré des données | 65 | 69 |

| Réadaptation hospitalière | 2019 | | 2021 | |
|------------------------------------|--------|-------------|---------------|-------------|
| <i>Relevé OFS</i> | Nombre | Pourcentage | Nombre | Pourcentage |
| Cas dans le domaine d'application | 83'492 | 100 % | 92'010 | 100 % |
| <i>Relevé SwissDRG SA</i> | | | | |
| Cas dans le domaine d'application | 76'295 | 100 % | 83'130 | 100 % |
| Cas plausibles (données de calcul) | 59'585 | 78 % | 64'995 | 78 % |

2 Base de données – Aperçu livraison de données

| Réadaptation hospitalière | 2021 |
|-----------------------------------|--------|
| <i>Relevé SwissDRG SA</i> | Nombre |
| Cliniques ayant livré des données | 69 |

| Réadaptation hospitalière | 2021 |
|------------------------------------|---------------|
| <i>Relevé OFS</i> | Nombre |
| Cas dans le domaine d'application | 92'010 |
| <i>Relevé SwissDRG SA</i> | |
| Cas dans le domaine d'application | 83'130 |
| Cas plausibles (données de calcul) | 64'995 |

90%

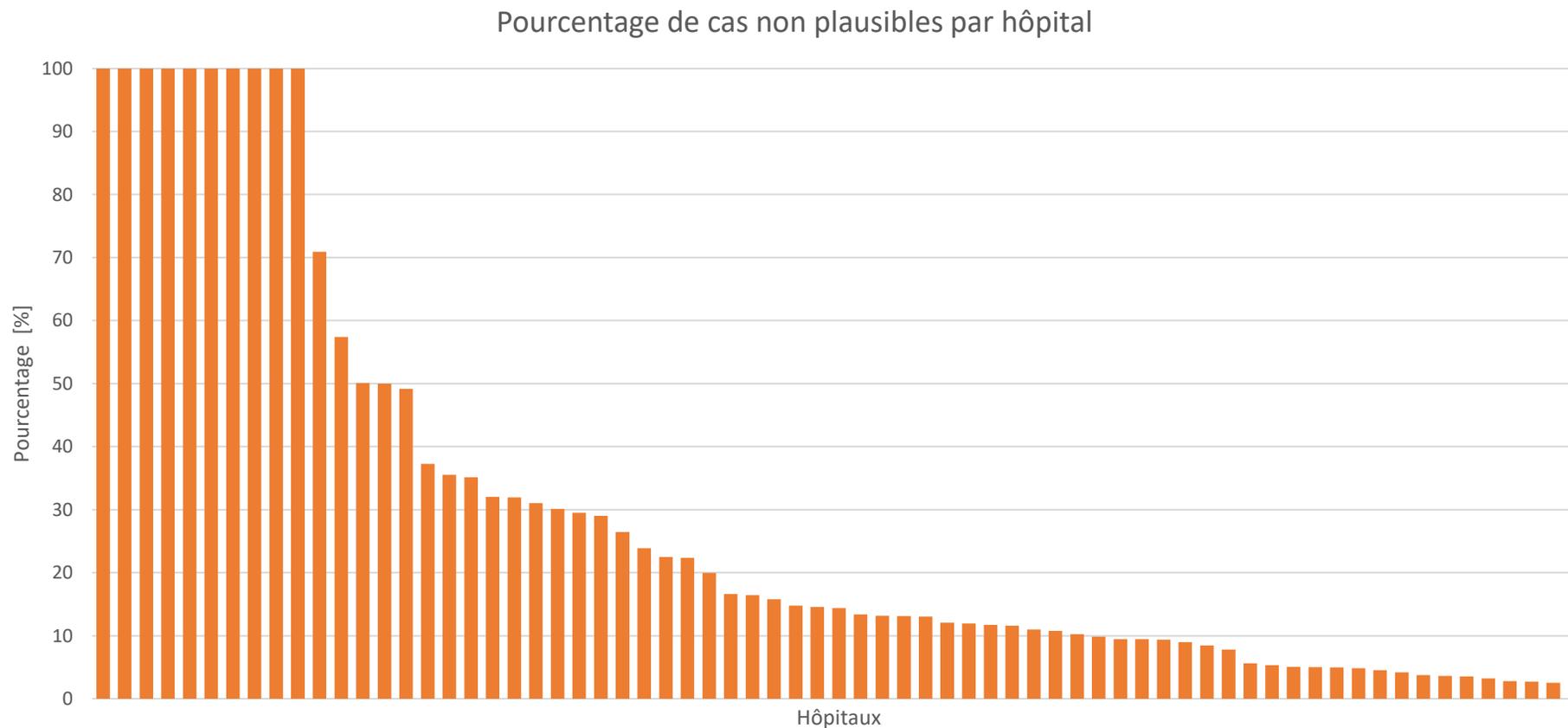
2 Base de données – Aperçu plausibilisation

| Réadaptation hospitalière | 2021 | |
|---|---------------|---------------|
| | Nombre de cas | Pourcentage |
| Cas dans le domaine d'application | 83'130 | 100 % |
| - Cas hospitalisés sur deux ou plusieurs années sans coûts complets | -668 | 0.8% |
| Données avant plausibilisation | 82'462 | 99.2 % |
| - Exclusion d'hôpital | -2'667 | 3.2%% |
| - Plausibilisation des cas | -14'790 | 17.8 % |
| Cas plausibles (données de calcul) | 64'995 | 78.2 % |

↑
Développement du système

2 Base de données – Cas non plausibles

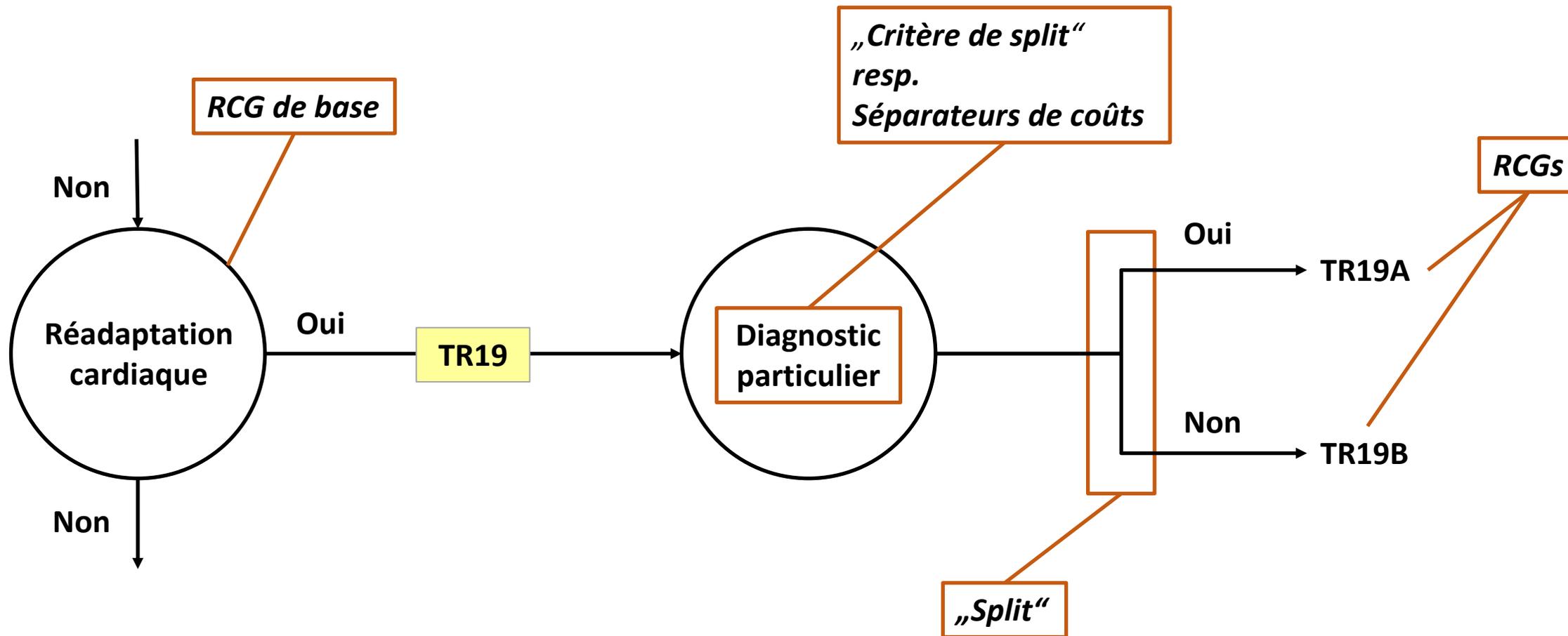
Pourcentage de cas non plausibles par hôpital (incl. exclusion d'hôpital)



Contenu

1. Introduction
2. Base de données
- 3. Grouper - Fonctionnement et développement**
4. Méthode de calcul
5. Résultats

3 Grouper, Fonctionnement



3 Grouper, Fonctionnement

- Groupement dans un RCG de base sur la base des codes de prestations de base BA.1 - BA.8
- En plus, si aucun BA.1 - BA.8 n'est saisi:
 - Utilisation des domaines de prestation spécifiques selon le codage par analogie (système nerveux, cœur et poumon)
 - Utilisation de diagnostics principaux spécifiques pour les cas sans domaine de prestation clair selon le codage par analogie (autres)
 - Utilisation du critère «âge > 79 ans» pour les cas sans domaine de prestation clair pour le groupement dans la réadaptation gériatrique
- Exception: le groupement dans la réadaptation pédiatrique est effectué sur la base du seul critère «âge < 19 ans»

Perspectives

- Remplacement du codage analogue visé pour 2024

3 Grouper, Fonctionnement

| RCG de base | RCG de base |
|--|---|
| TR11 - Réadaptation pour enfants et adolescents | TR17 - Réadaptation pulmonaire |
| TR13 - Réadaptation neurologique | TR18 - Réadaptation psychosomatique |
| TR14 - Réadaptation en médecine interne ou oncologique | TR19 - Réadaptation cardiaque |
| TR15 - Réadaptation gériatrique | TR80 - Réadaptation sans autre indication |
| TR16 - Réadaptation musculo-squelettique | TR96 - Impossible à grouper |

3 Grouper, Développement

Développement du système ST Reha 2.0

- Demandes de la procédure de demande 2021 et 2022
- Inputs des réactions à ST Reha 1.0
- Inputs des axes de développement pour ST Reha 2.0
- Réduction du nombre de cas dans le TR80Z
- Examen des codes CHOP (spécifiques à la réadaptation)
- Examen des limitations fonctionnelles motrices et cognitives
- Examen des diagnostics de complication principaux et secondaires

3 Grouper, Développement

Procédure de demande 2021/2022: 42 demandes ont été soumises

- Rémunérations supplémentaires pour médicaments/transfusions: 19
- Inclusion sur la liste des médicaments / substances à relever dans la statistique médicale: 10
- Logique du groupement: 12
- Test de plausibilisation: 1

➔ 15 demandes (partiellement) mises en œuvre

- Rémunérations supplémentaires pour médicaments/transfusions: 1
- Inclusion sur la liste des médicaments / substances à relever dans la statistique médicale: 8
- Logique du groupement: 5
- Test de plausibilisation: 1

3 **Grouper**, Développement



Développement des rémunérations supplémentaires pour ST Reha 2.0

RZE-2024-01

Transfusion de globules rouges concentrés

3 **Grouper, Développement**



| RCG de base | Nombre de diagnostics principaux nouvellement inclus pour le groupement dans un RCG de base |
|--|---|
| TR13 - Réadaptation neurologique | 17 |
| TR14 - Réadaptation en médecine interne ou oncologique | 709 |
| TR16 - Réadaptation musculo-squelettique | 107 |
| TR17 - Réadaptation pulmonaire | 24 |

3 Grouper, Développement

TR80Z

- **Nombre de cas dans le TR80Z réduit de $\approx 87\%$** grâce à l'inclusion de diagnostics principaux spécifiques pour le groupement dans la réadaptation neurologique, musculo-squelettique, pulmonaire et interne
- De ces 87% ont été nouvellement groupés
 - **$\approx 87.5\%$ dans le TR14**
 - **$\approx 2.8\%$ dans le TR13**
 - **$\approx 8.8\%$ dans le TR16 et**
 - **$\approx 0.9\%$ dans le TR17**

3 Grouper, Développement

| RCG de base |
|--|
| TR11 - Réadaptation pour enfants et adolescents |
| TR13 - Réadaptation neurologique |
| TR14 - Réadaptation en médecine interne ou oncologique |
| TR15 - Réadaptation gériatrique |
| TR16 - Réadaptation musculo-squelettique |
| TR17 - Réadaptation pulmonaire |
| TR18 - Réadaptation psychosomatique |
| TR19 - Réadaptation cardiaque |
| TR80 - Réadaptation sans autre indication |

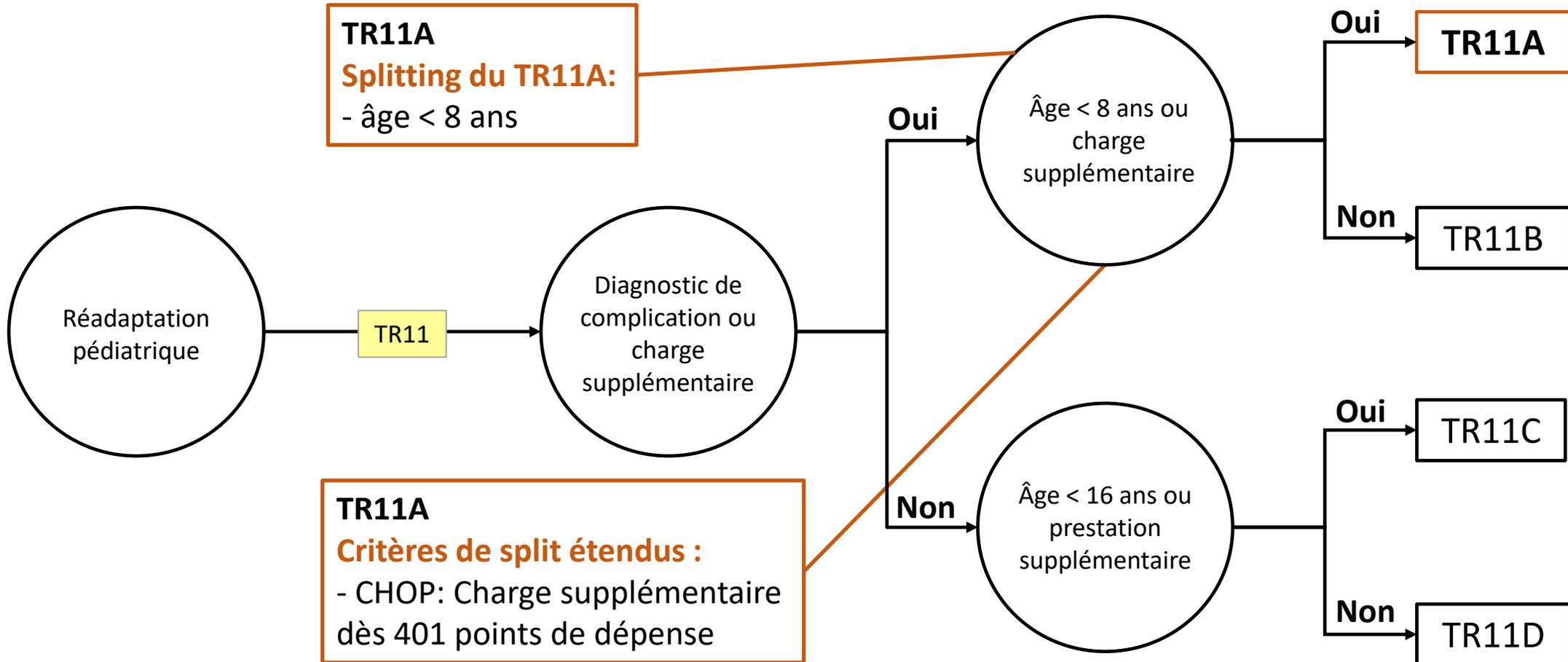
3 Grouper, Développement

TR11 - Réadaptation pour enfants et adolescents

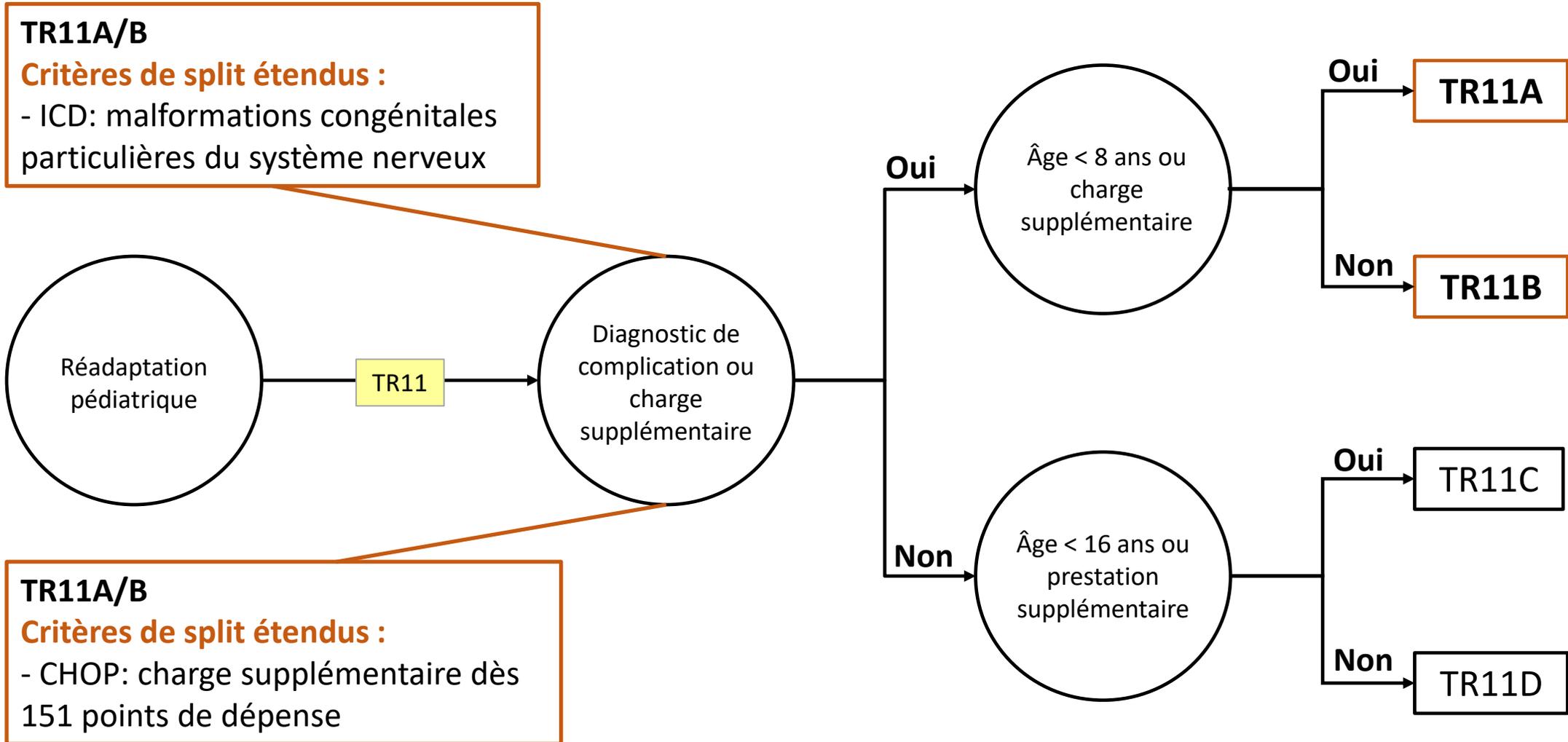
Modifications:

- Création d'un **nouveau RCG** par split du TR11A avec le critère **âge <8 ans**
- Introduction **charge supplémentaire à partir de BB.1K** entre TR11A et TR11B
- Introduction **charge supplémentaire à partir de BB.1D** entre TR11A/B et TR11C/D
- Ajout de diagnostics principaux particuliers de **Q0*.*** comme critère de split entre TR11A/B et TR11C/D
- Introduction de la **prestation supplémentaire de la thérapie à partir de BB.27.13** entre TR11C et TR11D

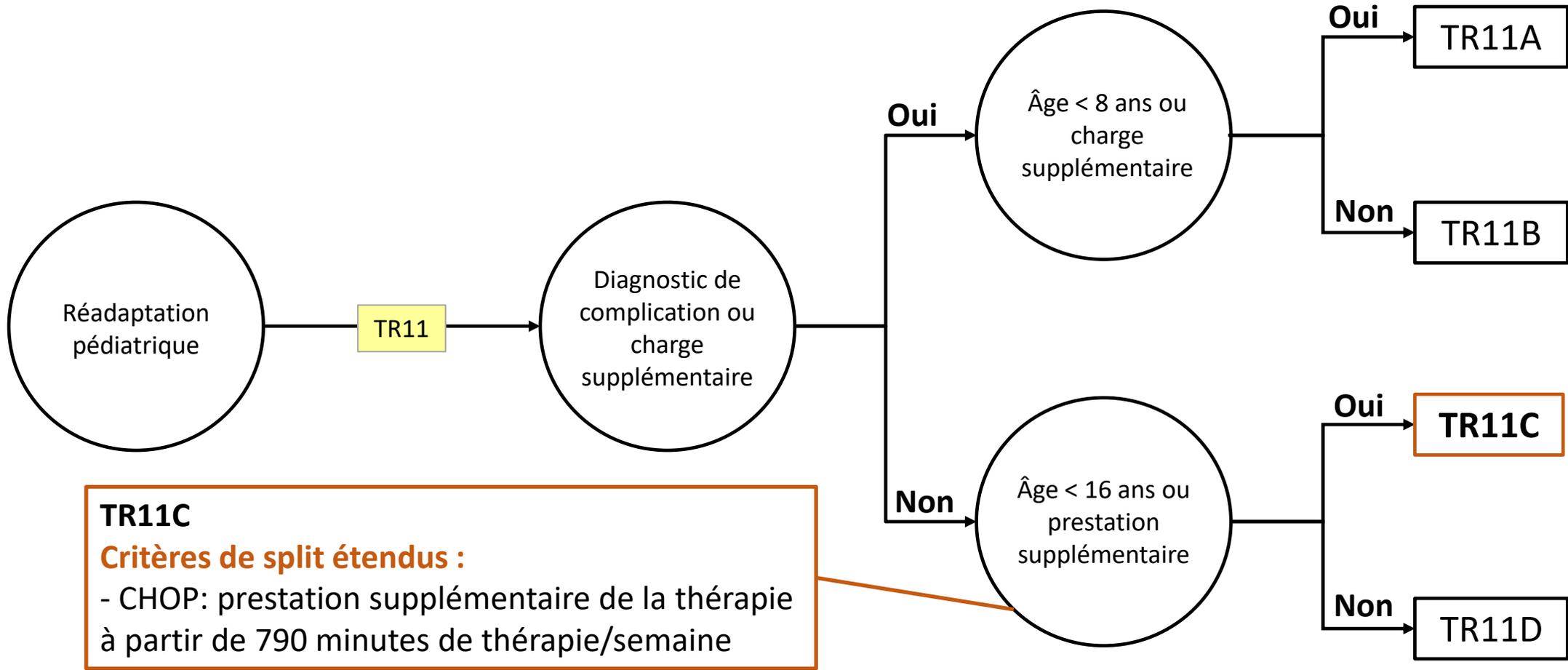
3 Grouper, Développement



3 Grouper, Développement



3 Grouper, Développement



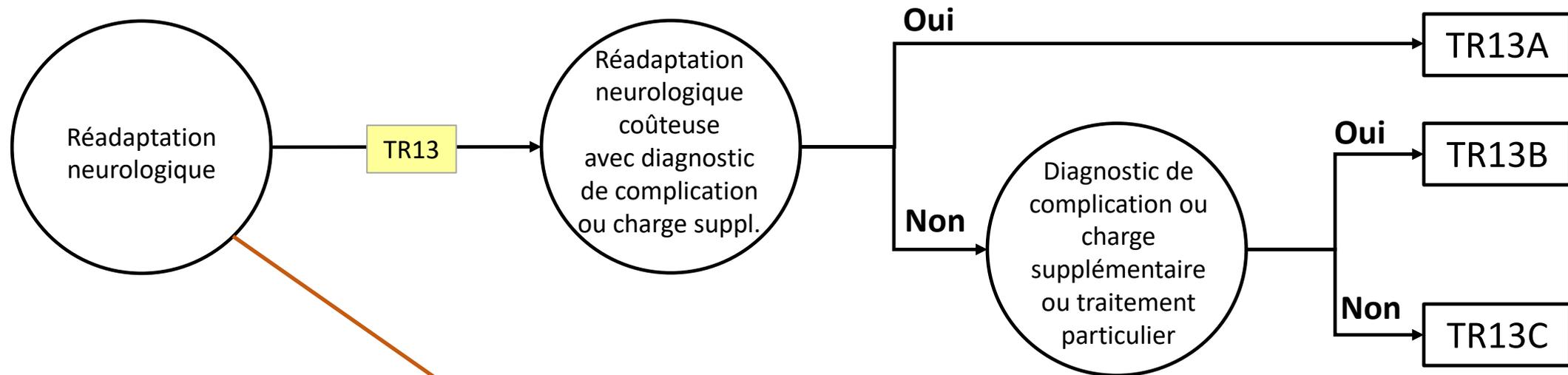
3 Grouper, Développement

TR13 - Réadaptation neurologique

Modifications:

- **Élargissement de la liste des diagnostics principaux** pour le groupement dans la réadaptation neurologique, entre autres avec les maladies du vertige, les dysphagies, les troubles intestinaux
- Ajout de **charge supplémentaire à partir de BB.1D** entre TR13B et TR13C
- Ajout de diagnostics principaux particuliers de **G80.* - G82.* ainsi que G12.*** comme critère de split entre TR13B et TR13C
- Ajout des codes CIM **U50.4* et U50.5*** comme critère de split entre TR13B et TR13C

3 Grouper, Développement



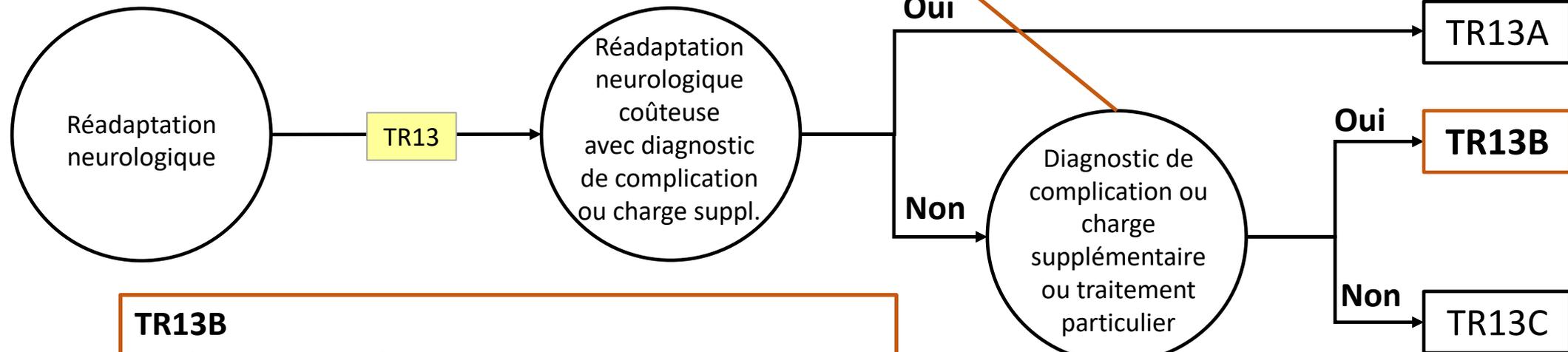
TR13
Liste des diagnostics principaux étendue de 17 codes CIM

3 Grouper, Développement

TR13B

Critères de split étendus :

- CHOP: ajout de charge supplémentaire à partir de 151 points de dépense



TR13B

Critères de split étendus :

- CIM: paralysie cérébrale et autres syndromes paralytiques ainsi que les amyotrophies spinales
- CIM: limitation fonctionnelle motrice sévère et très sévère

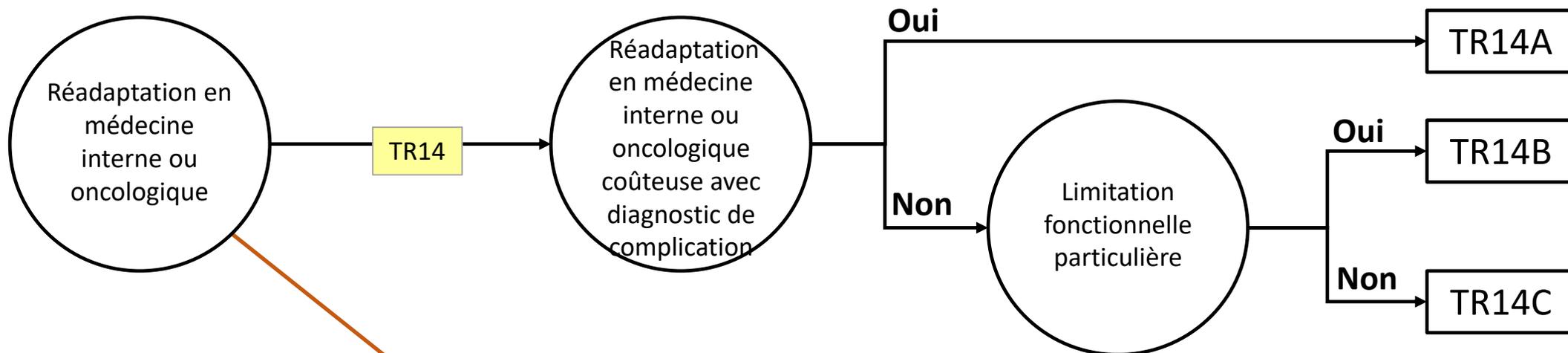
3 Grouper, Développement

TR14 - Réadaptation en médecine interne ou oncologique

Transformation:

- **Élargissement de la liste des diagnostics principaux** pour le groupement dans la réadaptation en médecine interne, entre autres avec
 - **Maladies du système digestif ou génito-urinaire** (diagnostics K-, N)
 - **Maladies infectieuses et parasitaires** particuliers (diagnostics A-, B)
 - **Les tumeurs non malignes** (diagnostics D)
 - **Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques** (diagnostics E)
 - **Maladie du sang et des organes hématopoïétiques** ainsi que certains **anomalies du système immunitaire** (diagnostics D)

3 Grouper, Développement



TR14
Liste des diagnostics principaux étendue de 709 codes CIM

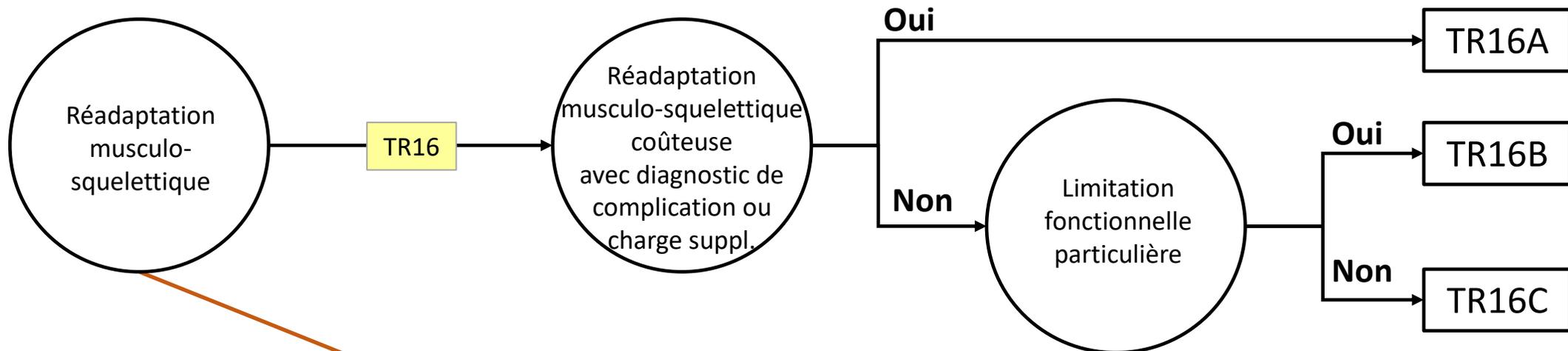
3 Grouper, Développement

TR16 - Réadaptation musculo-squelettique

Transformation:

- **Élargissement de la liste des diagnostics principaux** pour le groupement dans la réadaptation musculo-squelettique, entre autres avec diverses maladies de la peau, douleurs non classées ailleurs, immobilité
- Affinement des critères de split existants entre TR16A et TR16B/C par la **suppression des codes CHOP 93.85.1***
- Affinement des critères de split existants entre TR16A et TR16B/C par la **suppression des codes CIM S12.*, S22.* et S32.***

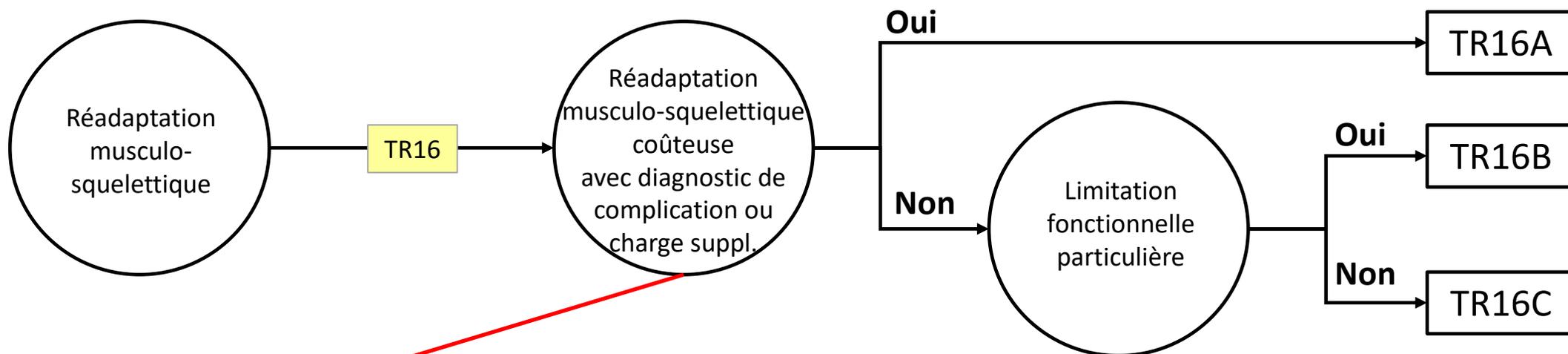
3 Grouper, Développement



TR16

Liste des diagnostics principaux étendue de 107 codes CIM

3 Grouper, Développement



TR16A

Critères de split supprimés :

- CHOP: réadaptation professionnelle
- CIM: fractures du rachis et du bassin

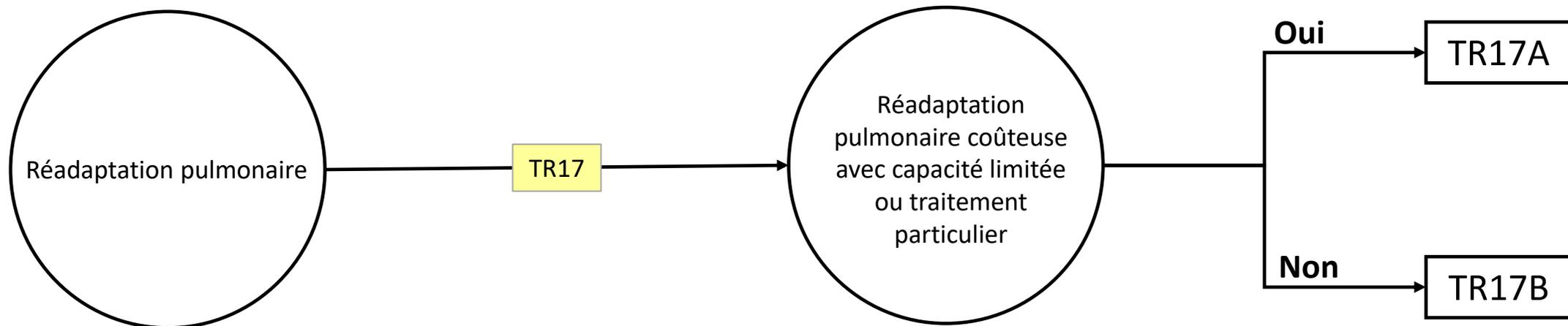
3 Grouper, Développement

TR17 - Réadaptation pulmonaire

Transformation:

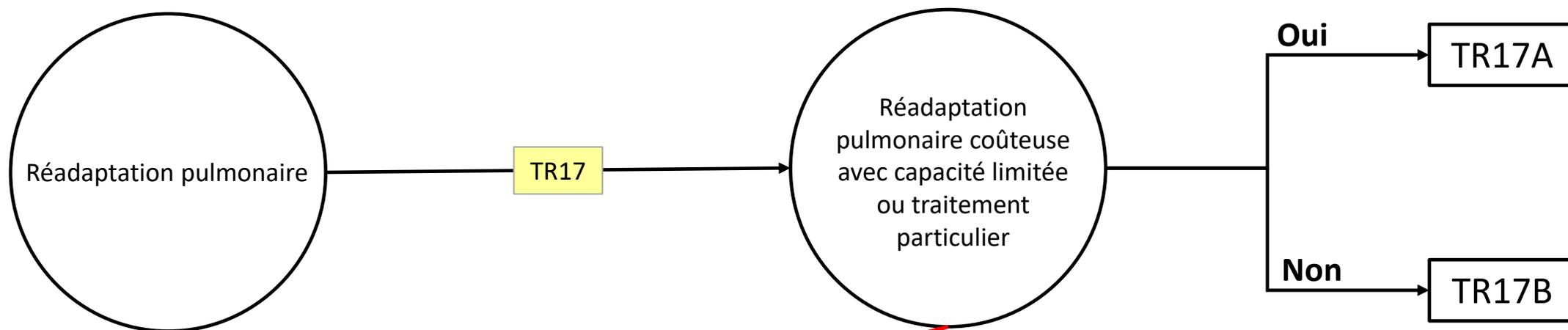
- **Élargissement de la liste des diagnostics principaux** pour le regroupement dans la réadaptation pulmonaire, entre autres avec des infections aiguës des voies respiratoires supérieures, syndrome de fatigue chronique
- Affinement des critères de split existants entre TR17A et TR17B par la **suppression du code CIM Z99.1**

3 Grouper, Développement



TR17
Liste des diagnostics principaux étendue de 24 codes CIM

3 Grouper, Développement



TR17A
Critères de split supprimés :
 - CIM: Dépendance envers un respirateur

3 **Grouper, Développement**

TR15 - Réadaptation gériatrique

TR18 - Réadaptation psychosomatique

TR19 - Réadaptation cardiaque

➔ Pas de transformation dans le développement du système ST Reha 2.0

3 **Grouper, Développement**

| | ST Reha 1.0 | ST Reha 2.0 |
|---------------------------------------|-------------|-------------|
| Nombre de RCG | 20 | 21 |
| RCG évalués | 19 | 20 |
| RCG non remboursés (TR96Z) | 1 | 1 |

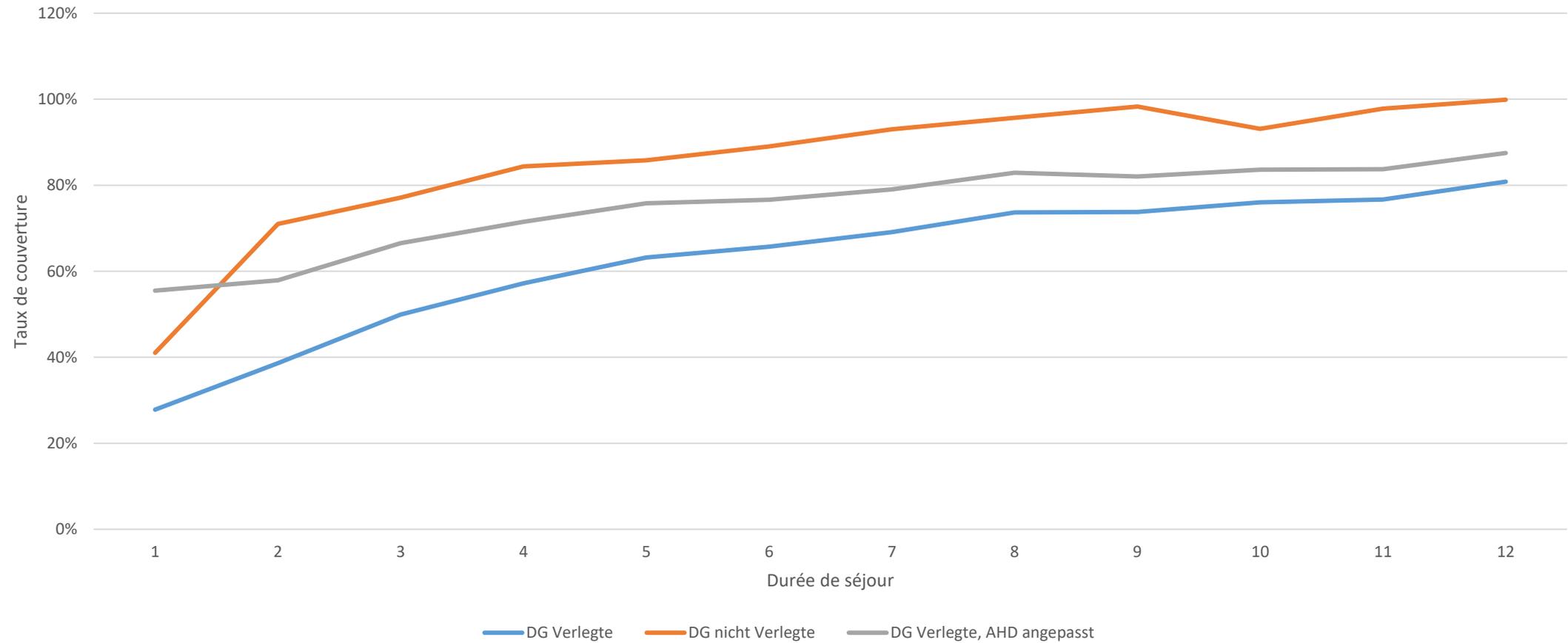
3 Grouper, Développement

Low-outliers

- Les cas coûteux avec une courte durée de séjour sont en grande partie des cas avec le critère de sortie commun «transfert».
- Calcul des jours de soins facturables en cas de transfert (Règles et définitions pour la facturation des cas selon ST Reha):
 - ***Nombre de jours de soins = date de sortie ./ date d'entrée ./ jours de congés***

3 Grouper, Développement

Taux de couverture des transférés, non transférés et transférés avec durée de séjour adaptée



Base de données : 2021, ST Reha données de calcul

3 Grouper, Développement

Low-outliers

- La réalisation de diverses analyses a permis d'améliorer ponctuellement la représentation des low-outliers dans le RCG de base TR13.
- Problème général: de nombreux codes ne se qualifient pas comme séparateurs de coûts pour des raisons d'incitation
- Décision de base contre la création de «RCG low-outlier ou de transférés» en raison de la création d'incitations négatives

3 Grouper, Développement

CIRS (Cumulative Illness Rating Scale)

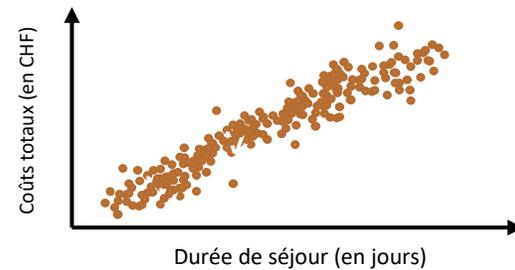
- A été examiné en tant que séparateur de coûts dans tous les RCG, à différents niveaux, avec la conclusion suivante:
 - Les cas ayant un **score CIRS élevé ne présentent pas, dans l'ensemble, des coûts par cas plus élevés**
 - Dans certains cas un développement inverse des coûts (les scores CIRS les plus élevés ont des coûts plus bas que les scores CIRS moyens ou bas)
- ➔ Pas de développement possible en tant que caractéristique de regroupement

Contenu

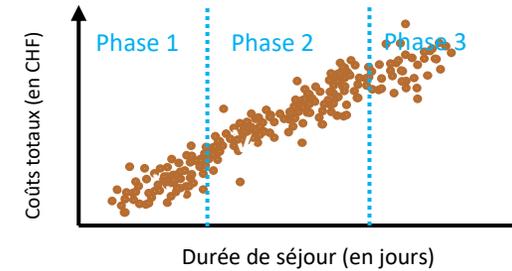
1. Introduction
2. Base de données
3. Grouper - Fonctionnement et développement
4. **Méthode de calcul**
5. Résultats

4 Méthode de calcul – Aperçu du processus

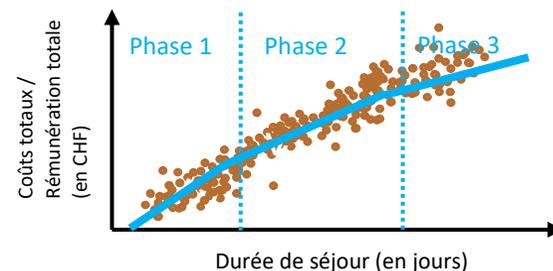
Processus de calcul des cost-weights journaliers



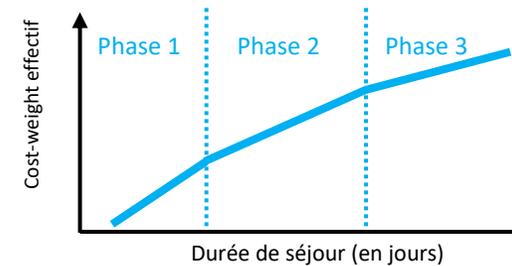
1. Sélection des cas d'un RCG XY



2. Définition de phases pour le RCG XY



3. Définition de la rémunération journalière en CHF pour le RCG XY



4. Définition des cost-weights journaliers pour le RCG XY

4 Méthode de calcul - Objectifs

- Développer en se basant sur les données
- Représenter les coûts de manière appropriée
- Réduire les biais
- **Valeurs estimées robustes, resp. cost-weights robustes**

4 Méthode de calcul - Adaptations

- Base de données plutôt réduite pour les cas d'enfants
- Pour la réduction de la volatilité : les données sur les enfants et les adolescents de l'année de données précédente ont été utilisées
- Un volume de données plus important permet d'obtenir des résultats plus stables d'une version sur l'autre

| RCG (selon R2.0) | Nombre de cas 2019 | Nombre de cas 2021 | Cas combinés |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| TR11A | 52 | 66 | 118 |
| TR11B | 83 | 104 | 187 |
| TR11C | 57 | 53 | 110 |
| TR11D | 91 | 79 | 170 |
| Totale | 283 | 302 | 585 |

4 Méthode de calcul - Objectifs

- Développer en se basant sur les données
- Représenter les coûts de manière appropriée
- **Réduire les biais**
- Valeurs estimées, resp. cost-weights, robustes

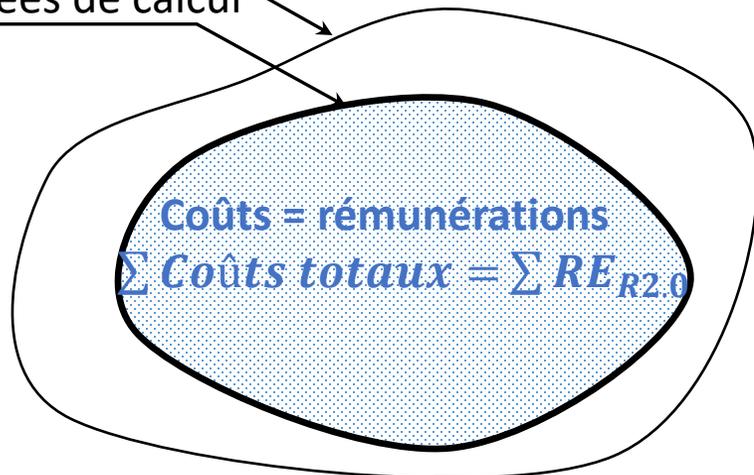
4 Méthode de calcul - Adaptations

Valeur de référence = constante avec laquelle les rémunérations en CHF sont normalisées.

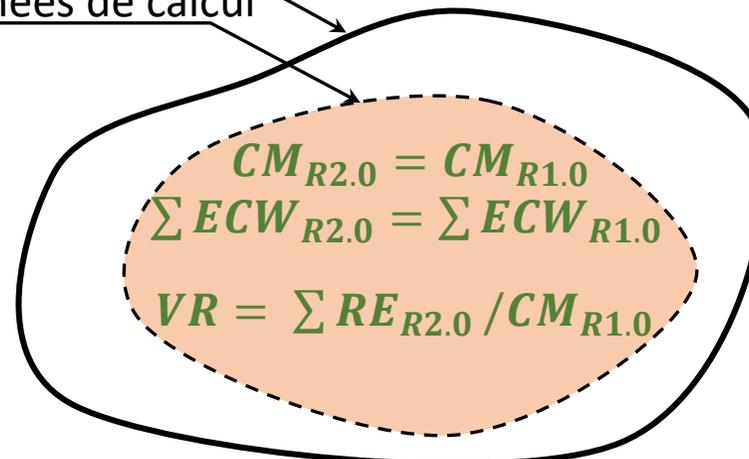
Baserate hypothétique = prix de base de sorte que tous les coûts des données de calcul sont couverts.

1. Calcul des rémunérations effectives (RE) en CHF 2. Calcul de la valeur de référence (VR)

Cas domaine d'application
Données de calcul



Cas domaine d'application
Données de calcul



3. Normalisation / Calcul des cost-weight (cw) : rémunérations en CHF/VR

4. Calcul du baserate hypothétique (BRH) sur les données de calcul : $BRH = \frac{\sum \text{coûts totaux}}{CM_{R2.0}}$

4 Méthode de calcul - Adaptations

Situation initiale

- Normalisation jusqu'à présent : $DMI = 1 \Rightarrow VR = \frac{\sum CT}{\sum DS}$
- Approche : Maintenir le case mix (CM) au même niveau que la version précédente ($CM_{R1.0, 2021} = CM_{R2.0, 2021}$)*
- Ainsi, aucun effet de catalogue ne peut se produire, la comparabilité des versions est accrue.

Effet

- N'a pas d'influence sur la qualité du système
- Influence sur les cost-weights

| | BRH (pour bénéfices nuls) | VR |
|-------------------------------|----------------------------|-----|
| Normalisation jusqu'à présent | 787 | 787 |
| Normalisation adaptée | 787 | 786 |

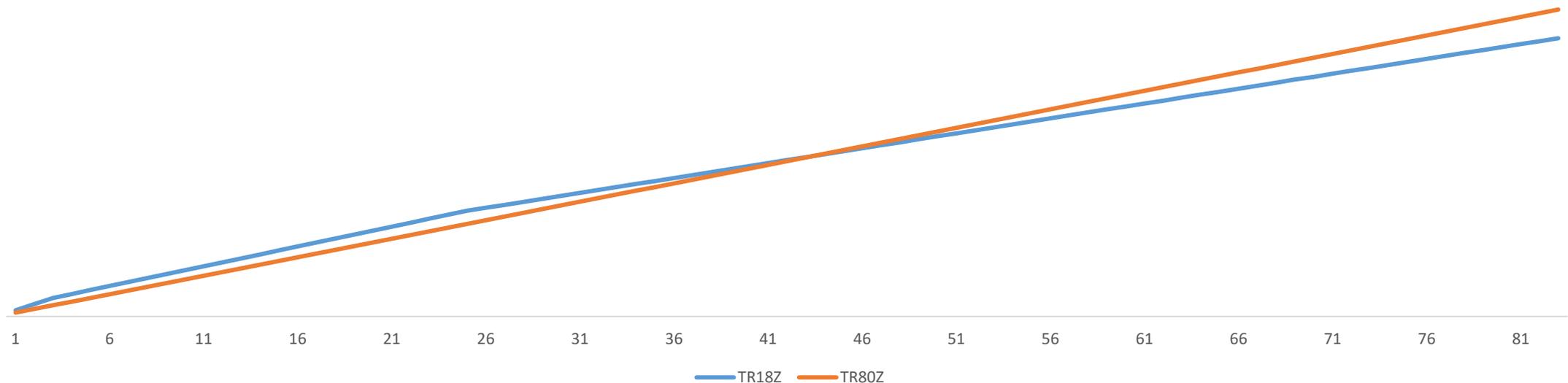
*Les cas du TR80Z sont exclus de ce calcul.

4 Méthode de calcul - Adaptations

Situation initiale

- TR80Z en tant que regroupement de « réadaptation sans autre indication »
- Revalorisation « artificielle » pour des raisons d'incitation
- Détermination des cost-weights selon le RCG avec la rémunération la plus faible (R1.0 : TR19B)
- Problème : le RCG multiphase TR18Z fait que le TR80Z n'a pas toujours le cost-weight le plus faible

CWE TR18Z vs. TR80Z (R1.0)

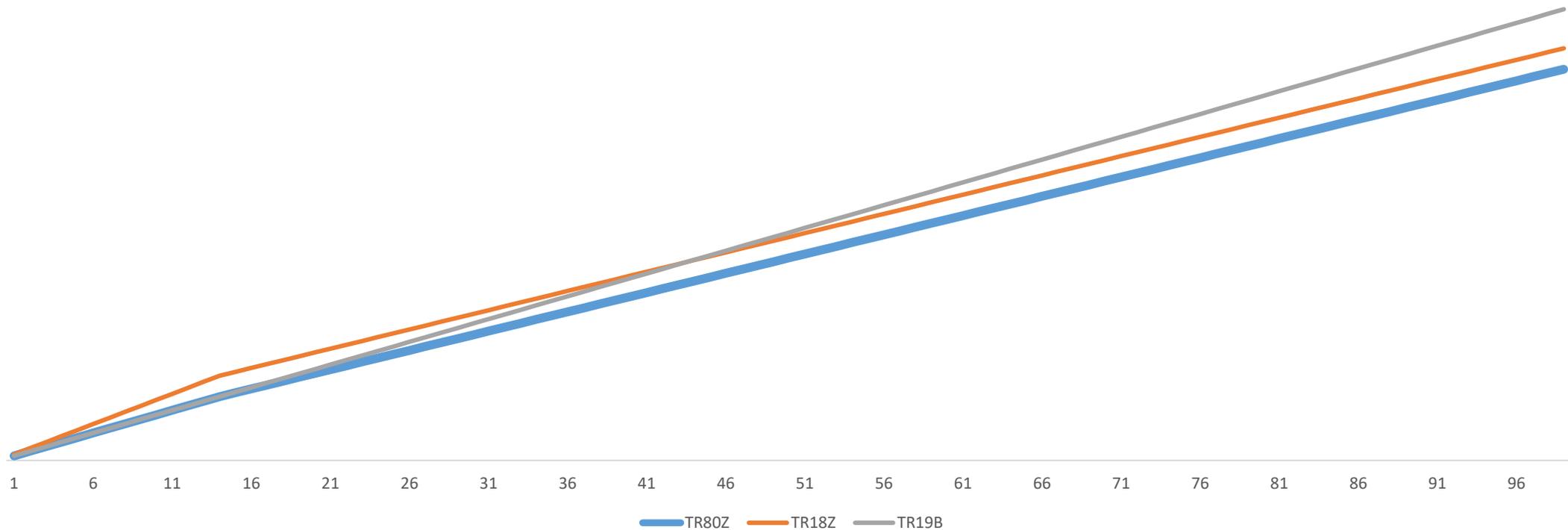


4 Méthode de calcul - Adaptations

Adaptation

- Le TR80Z obtient pour chaque jour le cost-weight le plus bas de tous les autres RCG.

CWE TR18Z vs. TR80Z vs. TR19B (R2.0)



4 Méthode de calcul - Adaptations

Situation initiale

- La plupart des RCG sont formés avec une seule phase.
- Problème : la structure d'incitation souhaitée n'est pas atteinte
- Solutions identifiées :
 - Forcer les modèles à 2 phases
 - Forcer les modèles à 3 phases
 - Grandeurs d'optimisation alternatives :
 - MAE
 - RMSE

Effet

- Pas d'adaptation pour l'instant, pas de solution optimale trouvée
- Poursuivre les approches à l'avenir
- Solution envisagée par la logique du Grouper

Contenu

1. Introduction
2. Base de données
3. Grouper - Fonctionnement et développement
4. Méthode de calcul
5. **Résultats**

5 Résultats – Taux de couverture avec prix hypothétique de base uniforme



Taux de couverture par typologie selon OFS

| Typologie des hôpitaux selon OFS | Nombre de cas | Pourcentage | Taux de couverture R1.0 | Taux de couverture R2.0 |
|---|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| Hôpitaux universitaires ¹ | 7'456 | 11.4% | 74% | 76% |
| K1* Hôpitaux de soins généraux (excl. K111) | 11'315 | 17.3% | 102% | 103% |
| K221 Cliniques de réadaptation | 43'113 | 66% | 107% | 106% |
| K23* Autres cliniques spécialisées (excl. K233) | 3'394 | 5.2% | 90% | 91% |

Prix hypothétique de base uniforme pour bénéfice nul : CHF 787

¹ K111 et K233

Base de données : 2021, ST Reha données de calcul

5 Résultats – Taux de couverture avec prix hypothétique de base uniforme



Taux de couverture par groupe d'âge

| Catégorie d'âge | Nombre de cas | Pourcentage | Taux de couverture R1.0 | Taux de couverture R2.0 |
|--------------------|---------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| Inférieur à 19 ans | 585 | 0.9% | 94% | 100% |
| 19 à 64 ans | 17'988 | 27.6% | 101% | 99% |
| 65 ans et plus | 46'705 | 71.5% | 100% | 100% |

Prix hypothétique de base uniforme pour bénéfice nul : CHF 787

5 Résultats – DMI

Day-Mix Index (DMI) par typologie selon OFS

| Typologie des hôpitaux selon OFS | Ø DS ² (jours) | DMI ³ R1.0 | DMI ³ R2.0 |
|---|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Hôpitaux universitaires ¹ | 20.4 | 1.08 | 1.113 |
| K1* Hôpitaux de soins généraux (excl. K111) | 24.4 | 1 | 0.993 |
| K221 Cliniques de réadaptation | 23.8 | 1.003 | 1.088 |
| K23* Autres cliniques spécialisées (excl. K233) | 24 | 1.075 | 1.113 |

¹ K111 et K233

² Ø DS = Durée de séjour moyenne

³ $DMI = \sum cwe / \sum DS$

Base de données : 2021, ST Reha données de calcul

5 Résultats – DMI

Day-Mix Index (DMI) par groupe d'âge

| Catégorie d'âge | Ø DS ¹ (jours) | DMI ² | |
|--------------------|------------------------------|------------------|-------|
| | | R1.0 | R2.0 |
| Inférieur à 19 ans | 43.5 | 1.721 | 1.832 |
| 19 à 64 ans | 25.7 | 0.99 | 0.976 |
| 65 ans et plus | 22.6 | 1.009 | 1.013 |

¹ Ø DS = durée de séjour moyenne

² DMI = $\sum cwe / \sum DS$

Base de données : 2021, ST Reha données de calcul

5 Résultats – Qualité du système

Qualité du système - R²

Le R² provient d'une régression simple avec les coûts totaux comprenant les CUI comme variable dépendante et le cost-weight effectif comme variable explicative :

$$\text{coûts}_i = \beta_1 + \beta_2 \text{cwe}_i + \varepsilon_i$$

| Version | R ² (données 2021) |
|-------------|-------------------------------|
| ST Reha 1.0 | 0.815 |
| ST Reha 2.0 | 0.833 |

Un grand merci pour votre attention.

SwissDRG SA

Länggassstrasse 31
CH-3012 Berne

Tél: +41 (0) 31 310 05 50

E-Mail: info@swissdrg.org
reha@swissdrg.org