

# Guide technique des modalités de calcul du référentiel national de coûts SSR

## Données ENC 2012

*Service : Financement des établissements de santé  
Pôle : Allocation de ressources aux établissements de santé*

*Août 2014*

Ce document présente les modalités de calcul du référentiel national de coûts SSR des deux secteurs (DAF et OQN) constitué à partir des données de l'étude nationale des coûts à méthodologie commune (ENC) relatives à l'exercice 2012 des établissements.

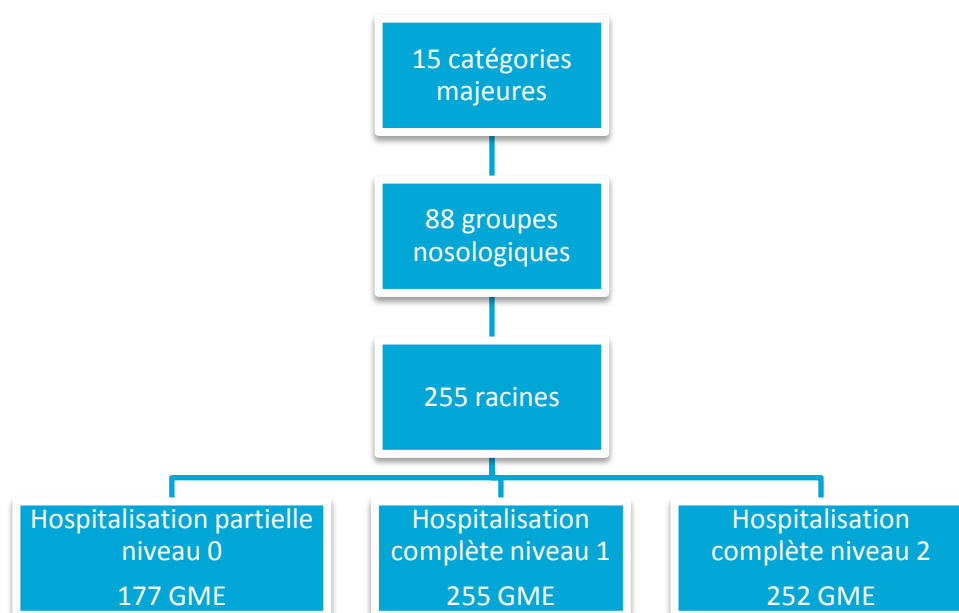
## Table des matières

<b>Préambule : La classification en GME.....</b>	<b>3</b>
<b>I. Opération préalable aux calculs de coûts journaliers moyens par GME.....</b>	<b>3</b>
<b>II. Suppression des observations atypiques.....</b>	<b>3</b>
1. Suppression des séjours à cheval sur N+1.....	4
2. Suppression des séjours/RHA en erreur .....	4
3. Suppression des séjours/RHA dits atypiques .....	4
<b>III. Calculs de coûts journaliers moyens par GME et opérations de calage .....</b>	<b>4</b>
1. Opérations de calage.....	4
2. Calculs de précision.....	6

Les données présentées dans le référentiel sont groupées selon la première version de la classification en GME (Groupes Médico-Economiques). Le coût journalier moyen par GME est calculé, pour chacun des deux secteurs.

## Préambule : La classification en GME

Cette classification est fondée sur 684 GME et se décline en :



L'unité d'observation est soit :

- La suite de RHA<sup>1</sup> (unité de recueil du PMSI), si les RHA sont séparés de moins de 4 jours en hospitalisation complète.
- Le RHA en hospitalisation partielle.

## I. Opération préalable aux calculs de coûts journaliers moyens par GME

Dans la mesure où certaines zones géographiques donnent lieu à des surcoûts dont il convient de ne pas répercuter l'effet, les coûts des séjours/RHA des établissements concernés sont diminués du coefficient géographique correspondant. La composition de l'échantillon 2012 conduit ainsi à minorer de 7% les coûts des établissements de la région Ile-de-France, de 31% les coûts des établissements de la Réunion et de 26% les coûts des établissements de la Martinique.

## II. Suppression des observations atypiques

Préalablement au calcul des coûts, une analyse fine des données est réalisée pouvant conduire à la suppression de certaines observations. En effet, il s'agit de ne pas impacter les valeurs moyennes par la prise en compte d'erreurs manifestes.

<sup>1</sup> Note de lecture : dans les documents, les suites de RHA sont également nommées « séjours ».

## 1. Suppression des séjours à cheval sur N+1

Le référentiel 2012 est construit à partir des informations de l'ensemble des séjours/RHA **terminés en 2012**. Il prend ainsi en compte les séjours à cheval sur 2011-2012 (pour les établissements intégrés aux deux études).

En pratique, pour les séjours commencés en 2011 et terminés en 2012, les coûts des RHA remontés dans l'étude 2011 ont été sommés aux coûts des RHA remontés dans l'étude 2012. Cette opération a été réalisée pour les établissements intégrés aux deux études, soit 44 établissements sur les 47 établissements intégrés à l'échantillon 2012. Les coûts de toutes les sections ont été sommés, à l'exception de la section « accueil et gestion des malades ». Pour celle-ci, seul le coût le plus récent a été conservé (soit le coût de 2012), afin de ne pas imputer deux fois cette charge sur le séjour.

Les séjours à cheval sur trois années (2010-2011-2012) sont également pris en compte, pour les établissements intégrés aux trois études. Ils ne représentent toutefois que très peu de séjours.

Les séjours/RHA à cheval sur N+1 sont eux exclus du référentiel 2012, ils seront pris en compte dans le référentiel 2013 (pour les établissements intégrés en 2012 et 2013).

## 2. Suppression des séjours/RHA en erreur

Les séjours et RHA groupés en erreur (Catégorie Majeure 90) sont exclus.

## 3. Suppression des séjours/RHA dits atypiques

Sont supprimés quelques séjours/RHA avec les atypies suivantes :

- un coût journalier élevé de transport (RHA d'hospitalisation partielle uniquement)
- un temps atelier élevé (plus de 10h/jour)
- une part élevée d'Accueil et gestion des malades (plus de 80% du coût)
- un coût très élevé sur un plateau de RR
- un coût très élevé de sous-traitance
- un coût très faible et une incohérence médicale

Au final, les observations supprimées représentent 9% des séjours d'hospitalisation complète et 1% des RHA d'hospitalisation partielle.

# III. Calculs de coûts journaliers moyens par GME et opérations de calage

## 1. Opérations de calage

L'ENC est une enquête par sondage auprès d'un échantillon d'établissements, et donc de RHA ou de séjours selon le type d'hospitalisation. De ce fait, les coûts journaliers moyens par GME ne sont que des estimations du coût national inconnu. Ces coûts journaliers sont donc sensibles à la composition de l'échantillon d'établissements. Cette variabilité peut être réduite en utilisant une technique de redressement (appelée aussi calage).

Pour résumer, le principe du redressement consiste à tirer profit d'une information auxiliaire – c'est-à-dire d'un ensemble de variables corrélées au coût – disponible dans un fichier national afin de modifier les poids de sondage initiaux. Les poids calés ont pour propriété, d'une part d'être proches des poids initiaux (lesquels reflètent directement la méthode d'échantillonnage) et d'autre part de produire des estimations de totaux, pour chacune des variables auxiliaires, égales aux vrais totaux de ces variables, cela quel que soit l'échantillon tiré. Les vrais totaux sont obtenus à partir d'un fichier exhaustif, en l'occurrence la base nationale annuelle avec les informations du PMSI et portant sur l'ensemble de l'activité. Le calage permet donc une certaine stabilisation des estimations de coût moyen, et ce d'autant plus si les variables auxiliaires sont corrélées au coût.

L'individu statistique traité est le séjour (suite de RHA) pour l'hospitalisation complète et la journée pour l'hospitalisation partielle. Ainsi, chaque séjour/journée de la base a un poids calé qui lui est propre. Pour réaliser les calages simultanément sur plusieurs variables auxiliaires, la macro SAS CALMAR (CALage sur MARges) développée par l'Insee a été utilisée.

Les pondérations calées produites par le logiciel sont telles que :

- pour une variable auxiliaire qualitative (comme le type d'établissement), les effectifs pondérés des modalités de la variable dans l'échantillon, après redressement, seront égaux aux effectifs connus sur la population ;

- pour une variable auxiliaire quantitative (comme le score de RR), le total pondéré de la variable dans l'échantillon, après redressement, sera égal au total connu sur la population.

Les bases nationales annuelles du PMSI 2012 ont été utilisées pour calculer les vrais totaux sur lesquels est opéré le calage.

Pour chaque type d'hospitalisation, les variables de calage sélectionnées sont les suivantes :

Variables de calage	GME d'hospitalisation complète	GME d'hospitalisation partielle
type de l'établissement	X	X
taux d'occupation de l'établissement	X	
score de dépendance physique	X	X
score de dépendance cognitive	X	X
âge	X	X
nombre d'actes CCAM	X	
score de RR (Rééducation-réadaptation)	X	X
durée de séjour	X	
caractère post-chirurgical de la prise en charge		X
mention spécialisée	X	X

#### Le type d'établissement :

Sur le secteur DAF, il correspond au statut juridique :

- centre hospitalier universitaire (CHU)
- centre hospitalier (CH)
- établissement privé à but non lucratif (EBNL)

Sur le secteur OQN, il est défini à partir du volume économique annuel de l'établissement :

- établissement grand (masse financière supérieure à 5,4 millions d'euros)
- autre établissement (masse financière inférieure ou égale à 5,4 millions d'euros)

Le seuil de 5,4 millions d'euros a été fixé par une modélisation statistique (classification ascendante hiérarchique), pour le référentiel 2011.

#### Le taux d'occupation de l'établissement :

Il est issu de la SAE (Statistique Annuelle des Etablissements de santé) 2012, et correspond au nombre de journées réalisées sur le nombre de journées exploitables. Ces données n'étant disponibles que pour l'hospitalisation complète, le taux d'occupation ne peut pas être calculé sur l'hospitalisation partielle.

Trois modalités sont définies pour cette variable :

- |   |   |
|---|---|
| <p>Secteur DAF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inférieur à 80%</li> <li>• Entre 80% et 90%</li> <li>• 90% et plus</li> </ul> | <p>Secteur OQN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inférieur à 90%</li> <li>• Entre 90% et 100%</li> <li>• 100% et plus</li> </ul> |
|---|---|

**La mention spécialisée (nouveau 2012) :**

Il s'agit de la mention spécialisée du séjour/RHA spécifiée dans le PMSI. Trois modalités sont définies :

- Polyvalent : si le séjour n'a que des RHA polyvalents (aucune mention spécialisée)
- Spécialisé : si au moins un RHA du séjour a une mention spécialisée (quel que soit la spécialité)
- Gériatrique : si le séjour a au moins un RHA avec la mention « affections des personnes âgées polyopathologiques, dépendantes ou à risque de dépendance », et aucun RHA avec une autre mention spécialisée

Le calage s'effectue indépendamment pour chacun des deux secteurs, GME par GME, pour les groupes présentant un nombre suffisant d'observations (au minimum 30 observations).

Tous les GME ne sont pas calés sur la base de l'ensemble des variables de calage. Par exemple, si un GME du secteur DAF est alimenté au national uniquement par des Centres Hospitaliers, le type d'établissement n'est pas pris en compte.

**2. Calculs de précision**

L'ENC produit des estimations de coûts moyens journaliers par GME à partir d'un échantillon d'établissements – et donc d'un échantillon de journées. L'estimation obtenue est par nature sensible à la composition de l'échantillon. Il est possible, en considérant que les établissements sont issus d'un tirage aléatoire (en réalité, le processus de sélection effectivement appliqué est assimilable à un échantillonnage d'établissements volontaires), de mesurer l'ampleur de cette sensibilité. Pour ce faire, la colonne intitulée « Erreur relative d'échantillonnage » de l'onglet « Caractéristiques statistiques » fournit l'erreur relative (ERE) de l'estimateur du coût moyen journalier par GME. Cette erreur est due à l'aléa d'échantillonnage des établissements, après élimination des séjours/RHA extrêmes. Ce calcul d'erreur prend en compte la procédure de calage exposée dans la partie III.1., dont l'objectif spécifique est de limiter l'incertitude liée à l'échantillonnage.

Ainsi, le calcul prend en compte les variables utilisées dans le calage au travers des résidus  $U_{ij}$  (où  $i$  correspond à l'établissement et  $j$  correspond au séjour ou à la journée) de la régression multiple des coûts  $C_{ij}$  sur l'ensemble des variables de calage. La régression est conçue GME par GME. Pour un GME donné, la régression est effectuée sur l'ensemble des séjours/journées de l'échantillon de l'ENC (tous les types d'établissement apparaissent donc dans la même régression).

$$\text{Soit } U_i = \sum_{j \in i} U_{ij} \text{ et } \bar{U}_h = \frac{1}{m_h} \sum_{i \in h} U_i .$$

où :  $m_h$  est le nombre d'établissements du type  $h$  dans l'échantillon de l'ENC 2012,

La variance estimée du coût moyen se formule de la façon suivante :

$$\hat{V} = \frac{1}{N^2} \sum_h \left( 1 - \frac{m_h}{M_h} \right) \frac{M_h^2}{m_h (m_h - 1)} \sum_{i \in h} (U_i - \bar{U}_h)^2 ,$$

où :  $N$  est le nombre de séjours/journées par GME dans la base nationale 2012,  
 $m_h$  est le nombre d'établissements du type  $h$  dans l'échantillon de l'ENC 2012,

$M_h$  est le nombre d'établissements du type h dans la base nationale 2012.

Le nombre d'établissements de type CHU n'étant pas suffisant pour traiter ce type à part entière (il n'y a qu'un seul CHU dans l'échantillon 2012), les types CH et CHU ont été regroupés pour le calcul de la variance.

Les deux types d'hospitalisation sont traités séparément :  $m_h$  et  $M_h$  sont donc calculés pour chaque type d'hospitalisation.

Si un établissement donné ne produit pas de séjour classé dans le GME considéré, alors il suffit de considérer que  $U_i = 0$ , mais cet établissement participe bien au calcul de la variance.

Il est important de noter que les variables de régression mobilisées pour le calcul des résidus  $U_{ij}$  ne sont pas les mêmes pour tous les GME puisque les variables de calage sont propres à chaque GME.

Pour chaque GME, l'ERE est définie comme le rapport entre l'écart-type associé à l'erreur d'échantillonnage et le coût moyen journalier estimé à partir des données 2012. Exprimée en pourcentage, l'ERE permet d'apprécier immédiatement l'incertitude relative qui entoure l'estimation du coût moyen journalier du GME.

En ordre de grandeur, il peut être considéré qu'il y a environ 95 chances sur 100 pour que le vrai coût moyen journalier – celui qui serait par définition obtenu à partir de l'ensemble des journées produites par l'ensemble des établissements du champ SSR – soit compris dans l'intervalle de confiance :

$$[\hat{C}(1 - 2.ERE); \hat{C}(1 + 2.ERE)]$$

*Exemple :*

Le coût moyen journalier estimé pour un GME est 450 euros et l'ERE calculée vaut 5%. Il y a environ 95 chances sur 100 pour que le 'vrai' coût moyen journalier soit compris entre  $450 \cdot (1 - 2 \cdot 5\%)$  euros et  $450 \cdot (1 + 2 \cdot 5\%)$  euros, soit un intervalle de confiance estimé (en euros) égal à [405 ; 495].

Pour les GME entièrement produits par un unique établissement et pour les GME où le coût a été imputé<sup>2</sup>, il n'est pas possible d'estimer l'erreur d'échantillonnage : dans ce cas, est mentionné *NC* (non calculé) dans la colonne concernée.

Par ailleurs, lorsque la borne inférieure de l'intervalle de confiance est négative, l'intervalle de confiance n'est pas affiché. Il est alors mentionné *NS* (non significatif) dans la colonne concernée.

<sup>2</sup> Quand le coût moyen d'un GME a été jugé extrême par les experts médicaux, le coût affiché n'est pas celui qui est calculé à partir des coûts de l'échantillon, mais il est « imputé » en utilisant un ratio de coût d'une autre racine de GME. Pour plus de précisions, se reporter au guide pratique, paragraphe I.