

Services du Premier Ministre

**Services fédéraux des
Affaires scientifiques, techniques et culturelles**

**PROBLEMES ACTUELS
EN MATIERE DE COHESION SOCIALE**

Financement plus forfaitarisé des médicaments et des prestations
médicales

Marc GERMAIN
Pierre CHEVALIER
Isabelle POUPLIER
Isabelle ROCH
Prof. Marie-Christine CLOSON

Rapport de recherche
2003

Contrat de recherche n°SO/10/040

INTRODUCTION GÉNÉRALE	9
1. Chapitre 1	13
La forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques	13
1.1. Introduction	14
1.2. Comparaison des systèmes de classification APDRG et APRDRG	16
1.2.1. Description de la base de données	16
1.2.2. Comparaison au niveau des outliers	17
1.2.2.1. Introduction	17
1.2.2.2. Résultats	18
1.2.2.3. Prise en compte de la liste d'exclusions des médicaments	21
1.2.3. Comparaison au niveau des dépenses hors normes	24
1.2.3.1. Au niveau de l'échantillon global, des hôpitaux généraux/universitaires et des cas médicaux/chirurgicaux	24
1.2.3.2. Au niveau des grandes spécialités médicales	26
1.2.3.3. Prise en compte de la liste d'exclusions	32
1.2.4. Comparaison au niveau des dépenses hors plafonds	37
1.2.4.1. Au niveau des grands ensembles de séjours	37
1.2.4.2. Au niveau des grandes spécialités médicales	39
1.2.4.3. Prise en compte de la liste d'exclusions	44
1.2.5. Comparaison au niveau des petites cellules	50
1.2.5.1. Au niveau des cellules critiques	50
1.2.5.2. Au niveau des petites cellules	50
1.2.6. Comparaison des variances expliquées	52
1.2.6.1. Introduction	52
1.2.6.2. Comparaison au niveau de l'échantillon total, des cas médicaux / chirurgicaux, des hôpitaux universitaires / généraux	52
1.2.6.3. Comparaison au niveau des spécialités médicales	53
1.2.6.4. Prise en compte de la liste d'exclusions	55
1.2.7. Contribution du risque de sévérité à la variance des dépenses en médicaments	58
1.2.7.1. Objectif	58
1.2.7.2. Au sein des APRDRG	58
1.2.7.3. Au niveau de l'échantillon global, des cas médicaux/chirurgicaux, des hôpitaux universitaires/généraux	60
1.2.7.4. Prise en compte de la sévérité des cas dans le système APDRG (avec compl) et dans le système APRDRG (avec rsv)	63
1.2.7.5. Limites de la variable rsv	64
1.3. Forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques	66
1.3.1. Introduction	66
1.3.2. Les critères à la base des modèles	66
1.3.3. Un premier modèle de forfaitarisation	67
1.3.3.1. Introduction	67
1.3.3.2. Comparaison au niveau des hôpitaux généraux/universitaires	67
1.3.3.3. Comparaison au niveau des MDC	69
1.3.4. Le deuxième modèle de forfaitarisation	72
1.3.4.1. Description du modèle	72
1.3.4.2. Résultats des simulations	75
1.3.4.3. Les variantes	77
1.4. Conclusion	79
Annexe à la partie 1 : Les équations du modèle	82
2. Chapitre 2	85
La forfaitarisation des dépenses en biologie clinique	85
2.1. Introduction	86
2.2. Comparaison au niveau des systèmes de classification	87

2.2.1.	Part des différentes spécialités	87
2.2.2.	Dépenses par MDC	89
2.2.3.	Comparaison au niveau des dépenses hors normes	92
2.2.3.1.	Au niveau de l'échantillon global, des hôpitaux généraux/universitaires et des cas médicaux/chirurgicaux	92
2.2.3.2.	Au niveau des grandes spécialités médicales	94
2.2.4.	Comparaison des variances expliquées	100
2.2.4.1.	Introduction	100
2.2.4.2.	Comparaison au niveau de l'échantillon global, des cas médicaux/chirurgicaux, des hôpitaux généraux/universitaires	100
2.2.4.3.	Comparaison au niveau des spécialités médicales	101
2.2.5.	Limites de la variable rsv	104
2.3.	Forfaitarisation des dépenses de biologie clinique	106
2.3.1.	Introduction	106
2.3.2.	La politique de forfaitarisation en vigueur	106
2.3.2.1.	Description de la politique	106
2.3.2.2.	Impact au niveau des hôpitaux	107
2.3.3.	Un modèle de forfaitarisation alternatif	108
2.3.3.1.	Introduction	108
2.3.3.2.	Impact au niveau des hôpitaux généraux/universitaires	109
2.3.3.3.	Impact au niveau des MDC et du rsv selon le statut de l'hôpital	110
2.3.3.4.	Comparaison de la politique en vigueur et du modèle au niveau des hôpitaux	113
2.4.	Conclusion	114
3.	Chapitre 3	115
	La forfaitarisation des dépenses de radiologie	115
3.1.	Introduction	116
3.2.	Partie descriptive	116
3.2.1.	Présentation de l'échantillon	116
3.2.2.	Présentation des variables utilisées	117
3.2.3.	Distribution des dépenses globales (FRX) sur l'ensemble des séjours	118
3.2.4.	Prise en compte du niveau de sévérité (RSV)	128
3.2.5.	Analyse par postes de dépenses	130
3.2.6.	Problématique des outliers	135
3.2.6.1.	Définition de la notion d'outliers	135
3.2.6.2.	Outliers grands	135
3.2.6.3.	Outliers petits	135
3.2.6.4.	Importance des différences catégories de séjours en termes de nombre de séjours et en termes de dépenses (système APRDRG)	135
3.2.6.5.	Particularités de la distribution des dépenses de radiologie en termes d'outliers (système APRDRG)	136
3.2.6.5.1	Particularité de la distribution des outliers petits	136
3.2.6.5.2	Importance des outliers grands	136
3.2.6.5.3	Influence de la proportion des séjours à dépenses de radiographies nulles sur la détermination des outliers grands	137
3.2.6.6.	Importance des différences catégories de séjours en termes de nombre de séjours et en termes de dépenses en APRDRG	137
3.2.6.7.	Problème des séjours présentant des dépenses en radiologie nulles	138
3.2.6.7.1	Distribution des séjours « sans radiologie » entre les APRDRGs	138
3.2.6.7.2	Prise en compte du niveau de sévérité	143
3.2.6.7.3	Interprétation du phénomène	144
3.2.6.8.	Problème des « faux » outliers grands	144
3.2.6.8.1	Identification des cellules problématiques	144
3.2.6.8.2	Traitement des cellules problématiques dans le modèle de forfaitarisation	146
3.3.	Partie analytique	147
3.3.1.	Introduction	147
3.3.2.	Analyses de variance	147
3.3.2.1.	Maintien dans l'échantillon des outliers petits	147
3.3.2.2.	Analyse de la variance des dépenses totales de radiologie	147

3.3.2.2.1	Pourcentage de la variance des dépenses de radiologie expliqué par les APRDRGs et le niveau de sévérité	147
APDRG*RSV		148
3.3.2.2.2	Amélioration du pourcentage de variance expliquée en passant du système APDRG au système APR-DRG	149
APDRG		149
3.3.2.2.3	Pourcentage de variance expliquée par l'ajout d'autres variables explicatives	150
3.3.2.3.	Analyse de la variance des dépenses par postes de radiologie	152
APDRG*RSV		152
3.4.	Standardisations par pathologies	154
3.4.1.	Introduction	154
3.4.2.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital sur l'ensemble des séjours	155
3.4.3.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon le caractère général ou universitaire de l'hôpital	156
3.4.4.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon le caractère médical ou chirurgical des pathologies	156
3.4.5.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon les catégories jeune-vieux-gériatrique	157
3.4.6.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon la catégorie d'âge	158
3.4.6.1.	Définition des catégories d'âge	158
3.4.6.2.	Description de la distribution	158
3.4.7.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon l'entrée en urgences	159
3.4.7.1.	Remarque préliminaire	159
3.4.7.2.	Analyse de la distribution	159
3.4.8.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon le passage aux soins intensifs	160
3.4.8.1.	Remarque préliminaire	160
3.4.8.2.	Analyse de la distribution	160
3.5.	Conclusion	162
4.	Chapitre 4	164
Les montants de référence pour les dépenses de radiologie, biologie clinique et médecine interne pour 28 catégories de pathologies		164
4.1.	Introduction	165
4.2.	Présentation des pathologies retenues et détermination des montants de références	166
4.2.1.	Pathologies chirurgicales	166
4.2.2.	Remarque concernant les APR-DRG 302, 313 et 513	167
4.2.3.	Pathologies médicales	168
4.2.4.	Calcul des montants de référence	168
4.3.	Analyse des montants de référence sur la base de données du CIES	169
4.3.1.	Base de données de départ	169
4.3.2.	Problème des outliers	171
4.3.2.1.	Outliers grands	171
4.3.2.2.	Outliers petits	171
4.3.2.3.	Prise en compte des outliers dans le calcul des montants de référence	172
4.3.3.	Importance des différences catégories de séjours en termes de nombre de séjours et en termes de dépenses agrégées (système APR-DRG)	173
4.3.4.	Importance des différences catégories de séjours (outliers petits, séjours normaux, outliers grands) en termes de nombre de séjours et de dépenses de radiologie (système APR-DRG)	175
4.3.5.	Importance des différences catégories de séjours (outliers petits, séjours normaux, outliers grands) en termes de nombre de séjours et de dépenses de biologie clinique (système APR-DRG)	177
4.3.6.	Importance des différences catégories de séjours (outliers petits, séjours normaux, outliers grands) en terme de nombre de séjours et de dépenses de médecine interne (système APR-DRG)	179
4.3.7.	Importance des cas sévères (niveaux 3 et 4) en termes d'effectif et de dépenses	181
4.3.7.1.	Importance des cas sévères en termes d'effectifs	181
4.3.7.2.	Importance des cas sévères en termes de dépenses agrégées	185
4.3.7.3.	Importance des cas sévères en termes de dépenses de radiologie	188
4.3.7.4.	Importance des cas sévères en termes de dépenses de biologie clinique	191
4.3.7.5.	Importance des cas sévères en termes de dépenses de médecine interne	193
4.4.	Répartition des dépenses entre radiologie, biologie clinique et médecine interne	196

4.5.	Analyse de la variance des dépenses soumises aux montants de référence dans les 28 catégories de référence retenues	198
4.5.1.	Distribution par catégorie de référence	198
4.5.2.	Analyse comparée de la variabilité de la durée de séjour et des postes de dépenses sur l'ensemble de la base et au sein des 28 pathologies de référence	200
4.5.2.1.	Pourcentage de la variance des durées de séjour expliquée par le système APRDRG	200
4.5.2.2.	Pourcentage de la variance des dépenses de radiologie expliquée par le système APRDRG	200
4.5.2.3.	Pourcentage de la variance des dépenses de biologie clinique expliquée par le système APRDRG 201	
4.5.2.4.	Pourcentage de la variance des dépenses de médecine interne expliquée par le système APRDRG 201	
4.5.2.5.	Pourcentage de la variance des dépenses agrégées expliquée par le système APRDRG	202
4.5.2.6.	Tableaux récapitulatifs	203
4.6.	Variabilité inter-hospitalière des dépenses	204
4.6.1.	Description de l'échantillon en termes d'hôpitaux	204
4.6.2.	Variabilité inter-hospitalière de la part des dépenses totales relative aux 28 pathologies de référence	204
4.6.2.1.	Construction de la variable PART28	204
4.6.2.2.	Distribution de PART28 sur l'ensemble des hôpitaux	205
4.6.3.	Variabilité inter-hospitalière des dépenses par séjour relatives aux 28 catégories de référence	206
4.6.3.1.	Distribution des dépenses moyennes par hôpital	206
4.6.3.2.	Ajout de la variable explicative « hôpital »	207
4.6.3.3.	Ajout de la variable explicative « type d'hôpital »	208
4.7.	Variabilité des montants moyens au cours du temps	209
4.8.	Standardisation des dépenses de radiologie, biologie clinique et de médecine interne par hôpital en fonction des montants de référence	211
4.8.1.	Introduction	211
4.8.1.1.	Calcul des écarts de standardisation	211
4.8.1.2.	Calcul de l'impact sur le budget global des hôpitaux	213
4.8.2.	Standardisation des dépenses de radiologie	214
4.8.2.1.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital (ECTOT)	214
4.8.2.2.	Distribution de l'impact sur le budget de radiologie de l'hôpital	214
4.8.3.	Standardisation des dépenses de biologie clinique	215
4.8.3.1.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital	215
4.8.3.2.	Distribution de l'impact sur le budget de biologie clinique de l'hôpital	215
4.8.4.	Standardisation des dépenses de médecine interne	215
4.8.4.1.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital	215
4.8.4.2.	Distribution de l'impact sur le budget de médecine interne de l'hôpital	216
4.8.5.	Standardisation des dépenses agrégées	216
4.8.5.1.	Distribution des écarts de standardisation par hôpital	216
4.8.5.2.	Distribution de l'impact sur le budget de l'hôpital	216
4.8.6.	Remarque	217
4.9.	Feedback sur les montants de référence à l'attention des hôpitaux	218
4.9.1.	Définition des postes de dépenses	218
4.9.2.	Présentation des feedbacks	222
4.9.2.1.	Description des variables standardisées	223
4.9.2.2.	Standardisation sur l'ensemble des séjours (28 catégories de pathologies)	224
4.9.2.3.	Standardisation sur les catégories médicales et chirurgicales	225
4.9.2.4.	Standardisation par catégories de pathologies	226
4.9.2.5.	Standardisation par catégories de pathologies*niveau de sévérité 1 et 2	227
4.9.2.6.	Feedback « Avec outliers »	228
4.9.2.7.	Feedback « Biologie Clinique »	228
4.9.2.8.	Feedback « Médecine Interne »	228
4.9.2.9.	Feedback « Radiologie »	228
4.9.2.10.	Feedback « Total »	228
4.9.3.	Présentation des fichiers par ascii accompagnant les feedbacks	229
4.9.3.1.	Description générale des fichiers ASCII	229
4.9.3.2.	Layout du fichier « données_générales.ascii »	230

4.9.3.3.	Layout du fichier « hop###.ascii »	231
4.9.3.4.	Layout du fichier par séjour (« Données_par_séjour.ascii »)	232
4.9.4.	Calcul des montants que les hôpitaux seraient amenés à devoir rembourser	233
5.	Chapitre 5	238
La forfaitarisation des 7 catégories de médicaments pour les patients chirurgicaux		238
5.1.	Introduction	239
5.2.	Calcul des montants forfaitaires	240
5.2.1.	Séjours concernés	240
5.2.2.	Calculs des outliers	240
5.2.3.	Détermination des poids relatifs nationaux par APR-DRG	242
5.2.4.	Problème des cellules présentant de faibles effectifs	244
5.2.5.	Détermination de l'enveloppe individuelle de l'hôpital	245
5.2.6.	Récapitulatif	247
5.2.7.	Adaptation de l'enveloppe au budget national disponible	248
5.2.8.	Modalités de liquidation de l'enveloppe individuelle au sein de l'hôpital	249
5.3.	Importance des dépenses dans les 7 catégories retenues	250
5.3.1.	Pourcentage des dépenses pharmaceutiques sur l'ensemble des séjours	250
5.3.2.	Pourcentage des dépenses pharmaceutiques par APR-DRG	250
5.3.3.	Dépenses moyennes par APR-DRG	252
5.3.4.	Importance des grands outliers	254
5.3.5.	Exclusion de certains APR-DRGs	255
5.3.6.	Critère de choix des APR-DRGs « hors forfaitarisation »	256
5.3.7.	Pourcentage de séjours visés par la forfaitarisation pour lesquels les médicaments de la catégorie sont administrés	257
5.3.8.	Analyse par spécialité	258
	<i>Total</i>	258
5.4.	Pouvoir explicatif du système APR-DRG combiné au niveau de sévérité sur la variance des dépenses de pharmacie	259
5.4.1.	Introduction	259
5.4.2.	Echantillon global	259
5.4.3.	Séjours forfaitarisés	261
5.4.4.	Séjours non visés par la forfaitarisation	262
5.4.5.	Comparaison entre les trois groupes de séjours	263
5.4.6.	Conclusion	264
5.5.	Simulation de calcul des poids nationaux	265
5.5.1.	Introduction	265
5.5.2.	Elimination des outliers	265
5.5.3.	Regroupement des cellules à faible effectif	265
5.5.4.	Calcul des poids relatifs	268
5.5.5.	Incorporation d'une fraction des outliers dans l'enveloppe théorique	269
5.6.	Ecarts de standardisation	270
5.6.1.	Calcul des écarts de standardisation	270
5.6.2.	Distribution des écarts de standardisation par hôpitaux	272
5.7.	Evaluation de l'impact sur le budget de pharmacie de l'hôpital	273
5.7.1.	Calcul des écarts sur budget de pharmacie	273
5.7.1.1.	Calcul des poids relatifs et prise en compte des montants observés	273
5.7.1.2.	Calcul des écarts sur le budget de pharmacie relatif aux 7 catégories forfaitarisées	275
5.7.1.3.	Calcul des écarts sur le budget total de pharmacie	276
5.7.2.	Distribution des écarts sur le budget relatif aux 7 catégories forfaitarisées	277
5.7.3.	Distribution des écarts sur le budget global de pharmacie	278
5.8.	Feedback sur les 7 catégories de médicaments forfaitarisées à l'usage des hôpitaux	279
5.8.1.	Feedback de standardisation en fonction des APRDRG* niveau de sévérité pour les cas chirurgicaux de l'ensemble des médicaments et des différentes catégories de médicaments soumises à la forfaitarisation (par code ATC 3 positions)	279
5.8.2.	Feedback de standardisation en fonction des APRDRG* niveau de sévérité pour les cas chirurgicaux des dépenses de la catégorie et des différentes sous-catégories de médicaments qui la composent (par code ATC en 5 positions)	281
5.8.2.1.	Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux totA02	281

5.8.2.2.	Anti-thrombotiques totB01	283
5.8.2.3.	Succédanés de sang et solutions de perfusion totB05	284
5.8.2.4.	Anti-bactériens à usage systémique, antibiotiques totJ01	285
5.8.2.5.	Myorelaxants totM03	286
5.8.2.6.	Anesthésiques totN01	287
5.8.2.7.	Analgsiques totN02	288
5.8.3.	Présentation des fichiers ASCII accompagnant les feedbacks	289
CONCLUSION GÉNÉRALE		293

Introduction générale

Face à la croissance des dépenses hospitalières, et alors que les autorités politiques ont la volonté de réduire le déficit des finances publiques, il devient indispensable de développer des indicateurs de besoins et de performance tant au niveau de l'utilisation des ressources que de la qualité des soins, afin de pouvoir concilier au mieux exigences d'équité, de qualité et d'efficacité.

Ces indicateurs devraient contribuer à un système de financement à la fois équitable et efficace, car, en effet, seule une gestion des ressources présentant ces propriétés permettra de maintenir l'accès pour tous à des soins de qualité, et notamment à tous les médicaments, y compris aux nouveaux médicaments très coûteux.

C'est dans ce cadre que le gouvernement a inscrit dans son programme l'objectif d'une évaluation et d'une forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières. Une forfaitarisation basée uniquement sur les dépenses historiques favoriserait les hôpitaux qui ont tendance à consommer plus de médicaments. C'est pourquoi, il est nécessaire de fixer les budgets des hôpitaux afin qu'ils puissent apporter des soins efficaces et de qualité tout en répondant aux besoins auxquels ils doivent faire face.

Cette réflexion sur la forfaitarisation ne touche pas uniquement les dépenses pharmaceutiques ; d'autres pistes ont également été évoquées par le gouvernement, notamment en ce qui concerne les dépenses relatives aux prestations de radiologie, de biologie clinique et de médecine interne.

Cependant, pour que la régulation des dépenses ne soit pas seulement comptable, il est indispensable de mettre l'évaluation médicale de la prescription au centre de l'analyse. Ce n'est qu'en améliorant la qualité de la prescription qu'un contrôle des dépenses pourra être obtenu sans pénaliser la qualité des soins.

La présente recherche, réalisée pour les SSTC, fait suite à une série de recherches réalisées depuis 1996 pour le Ministère des Affaires Sociales, de la Santé Publique et de l'Environnement, en collaboration avec les pharmacies hospitalières des hôpitaux universitaires de Gand, de Liège et de l'UCL¹.

La première partie de la recherche a porté sur l'analyse de **critères de forfaitarisation des dépenses susceptibles d'inciter les hôpitaux à l'efficacité sans pénaliser la qualité des soins et provoquer le rejet de certains patients très coûteux**. Elle s'est concentrée sur les dépenses hospitalières en pharmacie, en biologie clinique et en radiologie.

Le premier chapitre est consacré aux dépenses pharmaceutiques et comprend deux parties. La première porte sur la comparaison entre le système de classification des pathologies APDRG utilisé dans les études précédentes, et le système APRDRG plus récent, qui a l'intérêt de faire intervenir explicitement une variable mesurant le risque de

¹ Ces recherches ont donné lieu à différents rapports :

- « Evaluation de la prescription des médicaments. Forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières », mars 1999.
- « L'évaluation de la prescription des médicaments et la forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières », janvier 1997 et mars 1998.

sévérité. La comparaison s'est faite au niveau des outliers, des dépenses exceptionnelles et du pouvoir explicatif des deux systèmes en termes de variance des dépenses pharmaceutiques.

La deuxième partie propose deux modèles de forfaitarisation qui visent à simuler l'impact de celle-ci sur les établissements hospitaliers. Il importe de tenir compte de la structure et de la sévérité des pathologies traitées dans les hôpitaux, car celles-ci expliquent un pourcentage important de la variance des dépenses pharmaceutiques. En conséquence, les deux modèles utilisent le système de classification APRDRG, car l'analyse de la variance de la première partie a montré son meilleur pouvoir explicatif de la variance des dépenses par rapport à son concurrent APDRG. Par ailleurs, les deux modèles s'efforcent de tenir compte de critères de forfaitarisation proposés dans le cadre des recherches précédentes mentionnées ci-dessus, et dont le bien fondé a été confirmé par l'analyse de la première partie.

Le premier modèle situe chaque hôpital par rapport aux autres, après standardisation de ses dépenses de façon à tenir compte de la spécificité des séjours qui ont été traités en son sein, tant au niveau des pathologies que de leur sévérité. Contrairement au précédent, le deuxième modèle de co-responsabilité constitue une contribution originale de la présente étude. Il est plus sophistiqué car il prévoit un remboursement différencié selon l'ampleur de la dépense (petits outliers, dépenses moyennes, dépenses exceptionnelles). Il incorpore également différentes variables de décision (telles que le taux de remboursement marginal, les plafonds de dépenses...) qui permettent de moduler l'impact de la politique de co-responsabilité tant au niveau des hôpitaux que des pouvoirs publics.

Le 2^{ème} chapitre est consacré aux dépenses de biologie clinique. Il a la même structure que celui consacré aux dépenses pharmaceutiques et comprend deux parties. La première porte sur la comparaison entre les systèmes de classification des pathologies APDRG et APRDRG, au niveau des outliers, des dépenses exceptionnelles et du pouvoir explicatif des deux systèmes en termes de variance des dépenses de biologie clinique.

A la différence de la pharmacie et de la radiologie, les dépenses de biologie clinique font déjà l'objet d'une politique de co-responsabilité. Dans la deuxième partie de ce chapitre, l'impact de cette politique sur les établissements hospitaliers est d'abord évalué. On développe ensuite un modèle de remboursement des dépenses de biologie clinique reposant sur la standardisation des dépenses des hôpitaux de façon à tenir compte de la spécificité des séjours qui ont été traités en leur sein, tant au niveau de la structure des pathologies que de leur sévérité. Celles-ci expliquent en effet un pourcentage important de la variance des dépenses de biologie clinique.

Les impacts de l'application de ce modèle de remboursement sur les hôpitaux peuvent alors être comparés avec ceux observés avec la politique de forfaitarisation en vigueur.

Le 3^{ème} chapitre est consacré aux dépenses de radiologie.

Ce chapitre comprend trois sections.

La première section est principalement descriptive ; elle s'efforce de mettre en évidence les caractéristiques propres à la distribution des dépenses de radiologie et les spécificités de cette dernière par rapport à la distribution des dépenses de pharmacie. Une grande partie de cette section porte notamment sur les séjours outliers, qui devront faire l'objet d'un traitement spécifique légèrement différent du cas de la pharmacie.

La seconde section est consacrée à l'évaluation et à la validation du système APR-DRG en tant qu'outil explicatif des dépenses de radiologie, par opposition au système APDRG utilisé jusqu'à présent. Nous montrerons, par le biais d'une série d'analyses de variances, que le

système APR-DRG a un pouvoir explicatif plus grand et qu'il constitue de ce fait une meilleure base pour l'élaboration d'un modèle de forfaitarisation.

La troisième section est consacrée à une série de calculs de standardisation des dépenses de radiologie; ces standardisations sont réalisées par pathologie, selon le système de classification APR-DRG. Les analyses qui en découlent permettront d'évaluer l'impact de certains facteurs sur les dépenses de radiologie par hôpital, compte tenu de la structure de pathologie propre à chaque hôpital.

La deuxième partie de la recherche porte sur l'analyse des mesures de forfaitarisation des dépenses hospitalières proposées par le Ministre des Affaires Sociales, à savoir la forfaitarisation de 7 catégories de médicaments pour les cas chirurgicaux (chapitre V) et l'instauration de montants de référence pour 28 catégories de pathologies pour les dépenses de biologie clinique, de radiologie et de médecine interne (chapitre IV).

L'analyse porte sur la pertinence des critères choisis pour la forfaitarisation et la mise au point de feedback destinés aux hôpitaux pour leur permettre de s'évaluer par rapport aux critères retenus, d'identifier les problèmes, de définir les priorités d'action pour éventuellement adapter leurs pratiques en fonction de l'*evidence based medicine* ou de guidelines.

PARTIE I

1. Chapitre 1

La forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques

1.1. Introduction

Face à la croissance des dépenses pharmaceutiques hospitalières, et afin de concilier au mieux exigences d'équité, de qualité et d'efficacité, le gouvernement a inscrit dans son programme l'objectif d'une évaluation et d'une forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières. Une forfaitarisation basée uniquement sur les dépenses historiques favoriserait les hôpitaux qui ont tendance à consommer plus de médicaments. C'est pourquoi, il est nécessaire de fixer les budgets des hôpitaux afin qu'ils puissent apporter des soins efficaces et de qualité tout en répondant aux besoins auxquels ils doivent faire face.

Ce chapitre consacré à la pharmacie fait suite à une série de recherches réalisées depuis 1996 pour le Ministère des Affaires Sociales, de la Santé Publique et de l'Environnement, en collaboration avec les pharmacies hospitalières des hôpitaux universitaires de Gand, de Liège et de l'UCL². Ces recherches s'inscrivaient

Ce chapitre comprend deux parties. La première porte sur la comparaison entre les systèmes de classification des pathologies APDRG utilisé dans les études précédentes, et le système APRDRG plus récent, qui présente l'intérêt de faire intervenir explicitement une variable mesurant le risque de sévérité. La comparaison s'est faite au niveau des outliers, des dépenses exceptionnelles et du pouvoir explicatif des deux systèmes en termes de variance des dépenses pharmaceutiques.

La deuxième partie propose deux modèles de forfaitarisation qui visent à simuler l'impact de celle-ci sur les établissements hospitaliers. Il importe de tenir compte de la structure et de la sévérité des pathologies traitées dans les hôpitaux, car celles-ci expliquent un pourcentage important de la variance des dépenses pharmaceutiques. C'est pourquoi les deux modèles utilisent le système de classification APRDRG, dont l'analyse de la variance de la première partie a montré le meilleur pouvoir explicatif de la variance des dépenses par rapport à son concurrent APDRG.

Les deux modèles s'efforcent de tenir compte de critères de forfaitarisation proposés par les études précédentes et dont le bien fondé a été confirmé par l'analyse de la première partie. Ceux-ci s'énoncent comme suit :

- Prise en compte spécifique des grands outliers.
- Fixation de plafonds aux dépenses par séjour à assumer par l'hôpital pour limiter le risque financier de celui-ci.
- Maintien hors forfaitarisation de certains médicaments rares, très coûteux ou de consommation très variable au sein d'un même APRDRG, afin d'éviter le rejet de patients utilisant ces médicaments.
- Maintien hors forfaitarisation des médicaments oraux pour limiter l'impact de celle-ci sur la croissance des dépenses extra murales.

² Ces recherches ont donné lieu à différents rapports :

- « Evaluation de la prescription des médicaments. Forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières », mars 1999.
- « L'évaluation de la prescription des médicaments et la forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières », janvier 1997 et mars 1998.

- Prévion de budgets pour le financement des nouveaux médicaments afin de ne pas décourager le progrès technique.
- Forfaitarisation progressive afin de permettre aux hôpitaux d'adapter leurs pratiques sans risque pour la qualité des soins.

Le premier modèle prévoit un remboursement sur la base de la standardisation des dépenses de l'hôpital, de façon à tenir compte de la spécificité des séjours qui ont été traités en son sein, tant au niveau des pathologies que de leur sévérité. Le deuxième modèle de co-responsabilité est plus sophistiqué que le précédant, car il prévoit un remboursement différencié selon l'ampleur de la dépense (petits outliers, dépenses moyennes, dépenses exceptionnelles). Il incorpore également différentes variables de décision (telles que le taux de remboursement marginal, les plafonds de dépenses...) qui permettent de moduler l'impact de la politique de co-responsabilité tant au niveau des hôpitaux que des pouvoirs publics.

1.2. Comparaison des systèmes de classification APDRG et APRDRG

1.2.1. Description de la base de données

L'échantillon est constitué d'environ 1 370 000 séjours en hospitalisation dite classique. La base de données s'étend sur les deux années 1996 et 1997. Ces données concernent 77 hôpitaux, dont 4 ont le statut universitaire.

Deux systèmes de classification des pathologies ont été comparés : le système APRDRG et APDRG³. Le premier distingue 357 groupes de pathologies (DRG), et pour chaque DRG 4 niveaux de sévérité rsv numérotés de 1 à 4. En croisant les deux dimensions DRG et rsv, on peut donc regrouper les séjours en 1422 ((355 x 4) + 2) cellules APRDRG*rsv différentes⁴. En tenant compte du risque de sévérité, le système APRDRG est donc plus fin que son homologue APDRG qui ne contient que 619 DRGs.

Bien que taille imposante, l'échantillon utilisé ne contient pas tous les DRGs. Il les contient cependant presque tous, puisque 612 APDRGs et 347 APRDRGs y sont présents. Certains de ces APRDRGs ne contiennent cependant pas des séjours pour tous les niveaux de sévérité (61 cellules APRDRG*rsv sont en fait vides).

³ APDRG : All Patient Diagnosis Related Groups
APRDRG : All Patient Refined Diagnosis Related Groups

⁴ En effet, 2 APRDRGs sont des APRDRGs « Poubelle » qui ne contiennent chacun qu'une cellule.

1.2.2. Comparaison au niveau des outliers

1.2.2.1. Introduction

Pour chaque cellule considérée (APDRG*rsv ou APDRG), on distingue 4 types de séjours en fonction du niveau de dépenses :

- les petits outliers, caractérisés par des dépenses très faibles par rapport à la moyenne;
- les cas normaux, caractérisés par des dépenses autour de la moyenne ;
- les grands outliers, caractérisés par des dépenses très élevées par rapport à la moyenne;
- les dépenses hors plafonds, caractérisés par des dépenses exceptionnellement élevées.

Les petits outliers sont les séjours dont les dépenses sont très faibles par rapport aux valeurs moyennes observées dans le groupe de pathologies auquel ils appartiennent. Formellement, un petit outlier est défini comme un séjour caractérisé par une dépense en pharmacie inférieure à LPO, où LPO est défini comme suit :

$$LPO_C = Q1_C (Q1_C / Q3_C)^2 \quad (1.2.1)$$

où $Q1_C$ et $Q3_C$ sont respectivement les 1^{er} et 3^{ème} quartiles de la distribution des dépenses au sein de la cellule c considérée.

Les grands outliers sont les séjours dont les dépenses sont très élevées par rapport aux valeurs moyennes observées dans le groupe de pathologies auquel ils appartiennent. Formellement, un grand outlier est défini comme un séjour caractérisé par une dépense en pharmacie supérieure à LGO, où LGO est défini comme suit :

$$LGO_C = Q3_C + 3 * (Q3_C - Q1_C) \quad (1.2.2)$$

Dans le cadre d'une politique de co-responsabilité basée sur la structure des pathologies, il importe de pouvoir identifier ces outliers, et de tenter de mettre en évidence les facteurs qui expliquent ces dépenses "très élevées". En effet, si elles sont justifiées pour des raisons médicales (par exemple, à cause d'une pathologie secondaire nécessitant un médicament très coûteux), il est essentiel de prévoir un financement adéquat pour l'hôpital (c-à-d plus élevé que pour un séjour dans la moyenne), ceci afin d'éviter le rejet de ce type de patient.

Certains séjours se caractérisent par des dépenses tellement élevées qu'ils sont susceptibles à eux seuls de mettre en danger la viabilité financière de l'hôpital. Pour chaque groupe de pathologie (i.e. pour chaque DRG), on prévoit donc un plafond au-delà duquel le remboursement marginal est unitaire. Autrement dit, le montant de pharmacie dépassant le plafond correspondant est intégralement remboursé à l'hôpital, sa co-responsabilité se limitant à un montant égal au plafond. Les valeurs de ces plafonds, LHP, sont les suivantes :

- 1000 KFB pour les transplantations de moelle osseuse et du foie;
- 600 KFB pour les autres transplantations;
- 400 KFB pour les autres groupes de pathologies.

La plupart de ces dépenses “extrêmes”, dites hors plafond, sont des outliers. Toutefois, un certain nombre de cellules⁵ se caractérisent par des dépenses moyennes tellement élevées que le plafond est inférieur à la limite des grands outliers (LHP < LGO). Pour ces cellules, on convient alors de fixer LGO au niveau du plafond. Dans ce cas, outliers et dépenses hors plafond se confondent.

1.2.2.2. Résultats

Ceux-ci sont résumés par le *tableau 1.2.2.a* à la page suivante. La partie supérieure (inférieure) du tableau concerne le système APRDRG (APDRG). Pour chaque catégorie de séjours (hôpitaux généraux/universitaires, cas médicaux/chirurgicaux, total), le tableau renseigne les effectifs et dépenses en termes absolus (MF : millions de FB) et relatifs (%).

On observe tout d'abord que :

- Par rapport au système APDRG, le système APRDRG resserre légèrement la distribution des effectifs (plus de cas normaux au détriment des autres catégories)
- Par rapport au système APDRG, le système APRDRG resserre légèrement la distribution des dépenses (la part des dépenses des cas normaux augmente au détriment de celles des autres catégories, en particulier au détriment des grands outliers).
- Ce resserrement des effectifs et des dépenses s'observe au niveau de toutes les catégories (médicaux/chirurgicaux, hôpitaux généraux/universitaires).

Ces résultats sont conformes à l'intuition. En effet, la meilleure prise en compte de la sévérité des cas par les APRDRGs permet de renforcer l'homogénéité au sein des cellules.

⁵ 101 cellules, soit 7,5% du nombre de cellules selon le système APRDRG*rsv; 16 cellules, soit 2,6% du nombre de cellules selon le système APDRG.

Tableau 1.2.2.a Comparaison au niveau des outliers⁶

	Hôpitaux généraux				Hôpitaux universitaires				Total			
APR	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)
PO	57094	4,8	3,2	0,03	7172	4,1	1,6	0,05	64266	4,7	4,7	0,04
CN	1093327	91,6	7380,6	75,6	160731	90,8	1915,9	66,2	1254058	91,5	9296,5	73,5
GO	42615	3,6	1903,2	19,5	8526	4,8	525,4	18,2	51141	3,7	2428,7	19,2
HP	698	0,06	472,3	4,8	559	0,3	452,3	15,6	1257	0,09	924,6	7,3
Total	1193734	100	9759,3	100	176988	100	2895,2	100	1370722	100	12654,5	100
AP												
PO	57256	4,8	2,8	0,03	7403	4,2	1,1	0,04	64659	4,7	3,9	0,03
CN	1091352	91,4	7095,3	72,7	159545	90,1	1801	62,2	1250897	91,3	8896,2	70,3
GO	44418	3,7	2182,8	22,4	9437	5,3	615,4	21,3	53855	3,9	2798,2	22,1
HP	708	0,06	478,4	4,9	603	0,4	477,7	16,5	1311	0,1	956,1	7,6
Total	1193734	100	9759,3	100	176988	100	2895,2	100	1370722	100	12654,4	100
	Cas médicaux				Cas chirurgicaux				Total			
APR	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)
PO	50415	6,3	1,7	0,03	13851	2,4	3,1	0,05	64266	4,7	4,7	0,04
CN	715353	89,3	4422	70,5	538705	94,5	4874,5	76,4	1254058	91,5	9296,5	73,5
GO	34696	4,3	1550,7	24,7	16445	2,9	877,9	13,8	51141	3,7	2428,7	19,2
HP	404	0,05	297,2	4,7	853	0,15	627,5	9,8	1257	0,1	924,6	7,3
Total	800868	100	6271,6	100	569854	100	6383	100	1370722	100	12654,5	100
AP												
PO	49833	6,3	1,7	0,03	13997	2,4	2,3	0,04	64659	4,7	3,9	0,03
CN	706648	89,1	4257,6	66,8	537842	94,3	4631,9	73,9	1250897	91,3	8896,2	70,3
GO	35975	4,5	1765,3	27,7	17491	3,1	1026	16,4	53855	3,9	2798,2	22,1
HP	479	0,06	347	5,5	831	0,15	608,7	9,7	1311	0,1	956,1	7,6
Total	792935	100	6371,6	100	570161	100	6268,9	100	1370722	100	12654,4	100

PO : Petits outliers

CN : Cas normaux

GO : Grands outliers

HP : Séjours hors plafonds

⁶ Pour le système APDRG, un petit nombre de séjours (7626) n'ont pas d'attribution selon la distinction cas médicaux / cas chirurgicaux. Ceci explique que pour les APDRGs, les effectifs et dépenses totales ne correspondent pas exactement à la somme en cas médicaux et chirurgicaux.

Ces conclusions restent semblables quand on regarde le dépassement des dépenses des grands outliers et hors plafonds par rapport à la borne supérieure des cas normaux (LGO). La 2^{ème} colonne du tableau ci-dessous indique le montant total de ce dépassement en MF. La 4^{ème} colonne donne ce montant en termes relatifs, c'est-à-dire divisé par les dépenses totales de médicaments (indiquées par la 3^{ème} colonne).

Tableau 1.2.2.b Dépassement des dépenses des grands outliers et hors plafonds par rapport à LGO

	Effectif	Dépassement (MF)	Dépenses totales (MF)	$\frac{\text{Dépassement}}{\text{Dépenses}}$ (%)
APR	52398	1607,2	12655	12,7
AP	55166	1878	12655	14,8

La meilleure prise en compte de la sévérité des cas par le système APRDRG permet donc de diminuer la proportion de séjours outliers, que ce soit en effectif ou en dépenses.

Par ailleurs, quel que soit le système de classification envisagé, il apparaît du *tableau 1.2.2.a* que :

- La part relative des dépenses des grands outliers est semblable en hôpitaux généraux et universitaires. En revanche, les hôpitaux universitaires doivent faire face à des dépenses relativement beaucoup plus lourdes au niveau des dépenses hors plafonds.
- La part relative des dépenses des grands outliers est sensiblement plus élevée pour les cas médicaux que pour les cas chirurgicaux. En revanche, c'est le contraire qui se produit pour les dépenses hors plafonds : que ce soit en effectifs ou en dépenses, leur part relative est nettement plus élevée pour les cas chirurgicaux.

1.2.2.3. Prise en compte de la liste d'exclusions des médicaments

La forfaitarisation au niveau de certains médicaments rares, très coûteux ou de consommation très variable au sein d'une certaine pathologie, pourrait conduire à une consommation insuffisante, à l'éviction de patients utilisant ces médicaments. Sur cette base et afin d'éviter ce type de rejet, une liste de médicaments à maintenir hors forfaitarisation a été élaborée en collaboration avec des médecins et pharmaciens d'hôpitaux généraux et universitaires.

La plupart des médicaments de cette liste appartiennent à la catégorie A de remboursement INAMI (remboursement intégral justifié par leur caractère vital pour les patients). La liste comprend également quelques médicaments de la catégorie B.

Le *tableau 1.2.2.c* à la page suivante résume les mêmes résultats que le *tableau 1.2.2.a*, à la différence près qu'il tient compte de la liste d'exclusions.

Au niveau de la comparaison des systèmes de classification, les conclusions restent les mêmes : la meilleure prise en compte du risque de sévérité par le système APRDRG permet d'augmenter la proportion (en effectif et en dépenses) des cas normaux, principalement au dépend des grands outliers.

La comparaison des *tableaux 1.2.2.a et c* montre que la prise en compte de la liste d'exclusions ne change que légèrement les résultats. Les différences les plus visibles se situent au niveau des dépenses hors plafonds, dont le poids diminue, en particulier pour les hôpitaux universitaires. Cette observation ne surprend guère puisque la liste d'exclusions contient des médicaments rares et très coûteux que l'on s'attend plutôt à voir prescrire dans les services très spécialisés.

Tableau 1.2.2.c Comparaison au niveau des outliers après prise en compte de la liste d'exclusions⁷

	Hôpitaux généraux				Hôpitaux universitaires				Total			
APR	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)
PO	57605	4,83	2,3	0,02	7200	4,07	0,69	0,03	64805	4,73	3	0,03
CN	1091497	91,48	6921,1	75,29	160891	91,04	1675,3	68,38	1252388	91,42	8596,4	73,84
GO	43404	3,64	1852,2	20,15	8225	4,65	468,5	19,13	51629	3,77	2320,7	19,93
HP	615	0,05	416,9	4,54	417	0,24	305,3	12,46	1032	0,08	722,2	6,2
Total	1193121	100	9192,5	100	176733	100	2449,79	100	1369854	100	11642,3	100
AP												
PO	57657	4,83	2,4	0,03	7350	4,16	0,88	0,04	65007	4,75	3,3	0,03
CN	1089574	91,32	6634,3	72,17	159845	90,44	1565,1	63,89	1249419	91,21	8199,4	70,43
GO	45266	3,79	2133,4	23,21	9083	5,14	558	22,78	54349	3,97	2691,5	23,12
HP	624	0,05	422,4	4,6	455	0,26	325,8	13,3	1079	0,08	748,2	6,43
Total	1193121	100	9192,5	100	176733	100	2449,78	100	1369854	100	11642,4	100
	Cas médicaux				Cas chirurgicaux				Total			
APR	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)	Effectif	Effectif (%)	Dépenses (MF)	Dépenses (%)
PO	50810	6,35	0,9	0,02	13995	2,46	2,1	0,03	64805	4,73	3	0,03
CN	713810	89,19	3926,7	69,87	538578	94,57	4669,7	77,54	1252388	91,42	8596,4	73,84
GO	35404	4,42	1478	26,3	16225	2,85	842,7	13,99	51629	3,77	2320,7	19,93
HP	301	0,04	214,2	3,81	731	0,13	508,1	8,44	1032	0,08	722,2	6,2
Total	800325	100	5619,8	100	569529	100,01	6022,6	100	1369854	100	11642,3	100
AP												
PO	50023	6,31	0,9	0,02	14160	2,48	2,3	0,04	65007	4,75	3,3	0,03
CN	705309	89,01	3763,9	66,05	537699	94,36	4428,7	74,69	1249419	91,21	8199,4	70,43
GO	36683	4,63	1682,8	29,53	17276	3,03	1001,4	16,89	54349	3,97	2691,5	23,12
HP	364	0,05	251,2	4,41	715	0,13	497	8,38	1079	0,08	748,2	6,43
Total	792379	100	5698,8	100	569850	100	5929,4	100	1369854	100	11642,4	100

⁷ L'effectif total de ce tableau est très légèrement inférieur à celui du *tableau 1.2.2.a*, car un ensemble de séjours « anormaux » (± 7500 séjours), pour lesquels les dépenses de pharmacie devenaient négatives après prise en compte de la liste d'exclusion, ont été supprimés. Par ailleurs, la note relative au *tableau 1.2.2.a* reste d'actualité.

1.2.3. Comparaison au niveau des dépenses hors normes

Par dépenses hors normes (ou exceptionnelles), on entend par définition l'ensemble des grands outliers et des dépenses hors plafonds. Pour une cellule c donnée, il s'agit donc de l'ensemble des séjours dont les dépenses sont supérieures à LGO_c , tel que défini par (1.2).

1.2.3.1. Au niveau de l'échantillon global, des hôpitaux généraux/universitaires et des cas médicaux/chirurgicaux

Le *tableau 1.2.3.a* renseigne le poids des séjours hors normes en effectifs et en dépenses selon le système de classification APRDRG. Les dépenses hors normes comptabilisées en 4^{ème} et 7^{ème} colonnes le sont en différence par rapport à LGO, la borne supérieure des cas normaux⁸.

Les séjours hors normes représentent 3,8% des effectifs, mais 12,7% des dépenses totales en médicaments. Ceci justifie un traitement particulier de ces séjours dans la politique de co-responsabilité.

Il y a relativement plus de dépenses hors normes en hôpitaux universitaires qu'en hôpitaux généraux (5,1% contre 3,7%). Un séjour hors normes en hôpital universitaire coûte aussi en moyenne nettement plus cher en médicaments : 54,8 KFB contre 25,6 KFB en hôpital général. En conséquence, ils représentent également une part des dépenses plus importante dans le cas des hôpitaux universitaires (17,2% contre 11,4).

Les dépenses hors normes sont relativement plus nombreuses pour les cas médicaux que pour les cas chirurgicaux (4,4% contre 3,1%). En revanche, elles sont en moyenne plus élevées pour ces derniers. Globalement, les dépenses hors normes représentent une plus grande part des dépenses en médicaments (14,7% des dépenses pour les cas médicaux et 10,8% des dépenses pour les cas chirurgicaux).

Le *tableau 1.2.3.b* fournit les mêmes données que le précédent pour le système APDRG.

La comparaison des 2 tableaux conduit à des conclusions similaires à ceux de la section précédente : au niveau de l'échantillon total, des hôpitaux généraux/universitaires, des cas médicaux/chirurgicaux, le poids relatif des dépenses hors normes est plus faible dans le système APRDRG que dans le système APDRG, que ce soit en termes d'effectifs ou de dépenses. Ceci s'explique par une meilleure prise en compte de la sévérité des cas par le système APRDRG.

⁸ Par opposition aux tableaux de la section précédente, où les dépenses hors normes sont comptabilisées intégralement.

Tableau 1.2.3.a Effectifs et dépenses des séjours hors normes (APDRG)

	Effectif total	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dépense moyenne des séjours hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)
Total	1370722	12654,5	52398	30,7	1607,3	3,8	12,7
Cas médicaux	800868	6271,6	35100	26,2	919,2	4,4	14,7
Cas chirurgicaux	569854	6383	17298	39,8	688,1	3,1	10,8
Hôpitaux généraux	1193734	9759,4	43313	25,6	1109,2	3,7	11,4
Hôpitaux universitaires	176988	2895,2	9085	54,8	498,1	5,1	17,2

Tableau 1.2.3.b Effectifs et dépenses des séjours hors normes (APDRG)⁹

	Effectif total	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dépense moyenne des séjours hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)
Total	1370722	12654,5	55166	34	1878	4	14,8
Cas médicaux	792935	6371,5	36454	29,9	1089,9	4,6	17,1
Cas chirurgicaux	570161	6268,8	18322	42,8	783,3	3,2	12,5
Hôpitaux généraux	1193734	9759,4	45126	28,5	1285,7	3,8	13,2
Hôpitaux universitaires	176988	2895,2	10040	59	592,3	5,7	20,5

⁹ Pour le système APDRG, un petit nombre de séjours (7626) n'ont pas d'attribution selon la distinction cas médicaux / cas chirurgicaux. Ceci explique que pour les APDRGs, les effectifs et dépenses totales ne correspondent pas exactement à la somme en cas médicaux et chirurgicaux.

1.2.3.2. Au niveau des grandes spécialités médicales

Les 4 tableaux ci-dessous permettent de comparer la part des dépenses hors normes au niveau des grandes spécialités médicales (MDC) selon les deux systèmes de classification, et ce, pour les cas médicaux d'une part, les cas chirurgicaux d'autre part. Les trois premières colonnes concernent l'ensemble des séjours par MDC. Les trois suivantes indiquent les effectifs et les dépenses des séjours hors normes en termes absolus. Les 7^{ème} et 8^{ème} colonnes indiquent les pourcentages que représentent les séjours hors normes en effectifs et en dépenses ramenées aux effectifs et dépenses totaux de la spécialité. La dernière colonne donne le pourcentage que représentent les dépenses des séjours hors normes d'un MDC ramenées aux dépenses totales des séjours hors normes. Les MDC sont classés par dépenses hors normes décroissantes (6^{ème} colonne).

En termes absolus, on observe que les dépenses liées aux séjours hors normes représentent des montants extrêmement variables selon les MDC (cfr 6^{ème} colonne des *tableaux 1.2.3.c à f*). Selon le système APRDRG, les montants les plus élevés se rencontrent en Orthopédie (cas chirurgicaux), Gastro-entérologie et Cardiologie (cas médicaux et chirurgicaux), Pneumologie (cas médicaux). Les MDC Ophtalmologie, Multi-traumatismes, Néonatalogie et SIDA se retrouvent en revanche au bas des tableaux.

Mais le classement des MDC selon les dépenses hors normes exprimées en termes absolus ne coïncide pas avec celui qu'on obtiendrait si les effectifs (ou dépenses) des séjours hors normes étaient exprimés en % de l'ensemble des effectifs (ou dépenses) de la spécialité.

Quel que soit le tableau envisagé, la 7^{ème} colonne fait apparaître que les effectifs relatifs des séjours hors normes varient sensiblement d'un MDC à l'autre. Au niveau des cas médicaux selon le système APRDRG (*tableau 1.2.3.c*), les MDC où les séjours hors normes représentent les plus gros pourcentages sont l'Hématologie (7,8%) et Autres (6%). A l'autre extrémité, on trouve l'Obstétrique et les Multi-traumatismes (un peu plus de 2%). Au niveau chirurgical (*tableau 1.2.3.d*), les MDC Trachéotomie et Transplantations (10,1%), Brûlures (8,3%) et Hématologie (8%) viennent en tête, tandis que l'Ophtalmologie vient en queue avec 1,1%.

La variation est encore plus sensible en termes de dépenses relatives (8^{ème} colonne). Le *tableau 1.2.3.c* montre qu'en Hématologie, les dépenses hors normes représentent 37% du total des dépenses de la spécialité. Se retrouvent ensuite les MDC Gastro-entérologie, Psychiatrie, Endocrinologie, ORL, Traumatologie et Dépendance avec des pourcentages supérieurs à 20%. Pour les spécialités Pneumologie, Leucémie, Ophtalmologie et Multi-traumatismes, les dépenses hors normes représentent moins de 10%. Au niveau des cas chirurgicaux, la situation apparaît plus contrastée (*tableau 1.2.3.d*). Les pourcentages les plus importants sont atteints en Hématologie (46,7%), Brûlures (45,4%) et Sida (29,1%). Toutes les autres spécialités se trouvent avec des pourcentages le plus souvent compris entre 8 et 20%.

Si l'on compare maintenant les deux systèmes de classification (c-à-d en *tableaux 1.2.3.c et d* d'une part et les *tableaux 1.2.3.e et f* d'autre part), on observe que :

- Le classement des MDC en termes de dépenses hors normes est similaire dans les deux systèmes (que ce soit pour les cas médicaux ou chirurgicaux). Seuls les MDC Dépendance (cas médicaux), Andrologie et Psychiatrie (cas chirurgicaux) ont un mouvement (vers le haut ou vers le bas) de plus de deux places quand on passe du système APDRG au système APRDRG.
- Les minimum et maximum des pourcentages de dépenses hors normes sont plus faibles pour le système APRDRG. Ceci confirme une conclusion déjà tirée précédemment, à savoir que les APRDRGs renforcent l'homogénéité des cellules grâce à une meilleure prise en compte de la sévérité des cas.

Tableau 1.2.3.c Effectifs et dépenses des séjours hors normes par MDC, système APRDRG, cas médicaux

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
4 Pneumologie	95678	14,4	1375,9	3695	36,9	136,4	3,9	9,9	14,8
5 Cardiologie	117190	7,3	855,2	4435	23,9	106,1	3,8	12,4	11,5
6 Gastro-entérologie	78232	6	469,4	4552	23,3	105,9	5,8	22,6	11,5
1 Neurologie	80156	6,3	502,9	3803	20,2	76,9	4,7	15,3	8,4
17 Leucémie	24086	32,6	786,1	754	95,1	71,7	3,1	9,1	7,8
16 Hématologie	9842	17,6	173	764	83,7	64,0	7,8	37	7,0
8 Orthopédie	59464	5	299,6	2972	19,9	59,0	5	19,7	6,4
7 Foie-pancréas	21666	15,5	335,6	1155	44,8	51,7	5,3	15,4	5,6
19 Psychiatrie	42242	3,4	141,6	2221	13,9	30,9	5,3	21,8	3,4
23 Autres	21463	7,2	155,5	1295	23,7	30,7	6	19,7	3,3
10 Endocrinologie	20732	5,2	108,6	1186	25,2	29,9	5,7	27,6	3,3
18 Infectieux	11253	16,4	184	613	45,2	27,7	5,4	15	3,0
11 Uro-néphrologie	31550	6,1	193,8	1193	22,3	26,6	3,8	13,7	2,9
9 Dermatologie	21037	9,3	195,4	928	24,5	22,7	4,4	11,6	2,5
3 ORL	23683	4	95,4	1047	21,5	22,5	4,4	23,6	2,4
14 Obstétrique	94815	1,2	116,3	2095	6	12,5	2,2	10,8	1,4
21 Traumatologie	14397	3,2	45,8	857	14	12,1	6	26,3	1,3
13 Gynécologie	4983	15,6	77,6	153	59,8	9,2	3	11,8	1,0
20 Dépendance	12651	1,9	23,5	636	9,1	5,8	5	24,8	0,6
12 Andrologie	4596	8,1	37,3	145	35,7	5,2	3,1	13,9	0,6
15 Néonatalogie	5451	5,3	29	387	11,5	4,4	7,1	15,3	0,5
24 SIDA	528	51,2	27	21	144,4	3,0	4	11,2	0,3
2 Ophtalmologie	3589	6,2	22,4	127	16,8	2,1	3,5	9,5	0,2
22 Brûlures	1109	9,7	10,7	56	28,1	1,6	5,0	14,7	0,2
25 Multi-traumatismes	475	20	9,5	10	60,7	0,6	2,1	6,4	0,1
Total	800868	7,8	6271,6	35100	26,2	919,2			100

Tableau 1.2.3.d Effectifs et dépenses des séjours hors normes par MDC, système APRDRG, cas chirurgicaux

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
8 Orthopédie	144556	6,3	915,7	4081	27,2	110,9	2,8	12,1	16,1
6 Gastro-entérologie	72598	13,9	1007,0	2381	41,1	97,8	3,3	9,7	14,2
5 Cardiologie	61482	17,8	1094,5	1896	48,9	92,7	3,1	8,5	13,5
0 Trachéo+transpl.	2969	238,5	708,0	301	255,0	76,8	10,1	10,8	11,2
7 Foie-pancréas	17672	21,2	375,3	855	58,0	49,6	4,8	13,2	7,2
11 Uro-néphrologie	19865	13,2	261,4	582	48,2	28,0	2,9	10,7	4,1
17 Leucémie	3992	38,4	153,3	228	122,1	27,8	5,7	18,2	4,0
13 Gynécologie	44571	4,9	219,2	1089	23,3	25,4	2,4	11,6	3,7
1 Neurologie	14549	17,3	251,7	528	41,4	21,9	3,6	8,7	3,2
4 Pneumologie	6472	28,7	185,8	293	67,9	19,9	4,5	10,7	2,9
9 Dermatologie	27105	4,9	132,3	1022	16,8	17,1	3,8	12,9	2,5
3 ORL	53444	3,0	162,8	1297	12,4	16,0	2,4	9,9	2,3
18 Infectieux	1815	65,1	118,2	108	139,4	15,1	6,0	12,7	2,2
22 Brûlures	755	42,0	31,7	63	228,5	14,4	8,3	45,4	2,1
16 Hématologie	1100	27,1	29,8	88	158,4	13,9	8,0	46,7	2,0
12 Andrologie	23955	7,4	177,8	860	13,6	11,7	3,6	6,6	1,7
21 Traumatologie	4531	17,3	78,2	237	47,4	11,2	5,2	14,4	1,6
10 Endocrinologie	9658	6,9	66,4	256	33,4	8,5	2,7	12,9	1,2
23 Autres	3259	14,3	46,5	167	45,5	7,6	5,1	16,4	1,1
14 Obstétrique	18579	3,8	70,3	428	13,4	5,8	2,3	8,2	0,8
2 Ophtalmologie	32865	5,3	174,4	349	10,8	3,8	1,1	2,2	0,5
25 Multi-traumatismes	1046	59,9	62,7	38	99,3	3,8	3,6	6,0	0,5
15 Néonatalogie	1095	22,7	24,9	61	46,9	2,9	5,6	11,5	0,4
24 SIDA	94	101,8	9,6	6	464,5	2,8	6,4	29,1	0,4
19 Psychiatrie	1827	14,0	25,7	84	31,4	2,6	4,6	10,3	0,4
Total	569854	11,2	6383,0	17298	39,8	688,1			100

Tableau 1.2.3.e Effectifs et dépenses des séjours hors normes par MDC, système APDRG, cas médicaux¹⁰

APMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
4 Pneumologie	95631	14,5	1386,7	3491	43,1	150,5	3,7	10,9	13,8
6 Gastro-entérologie	78149	6,1	474,2	5018	25,6	128,3	6,4	27,1	11,8
5 Cardiologie	117187	7,3	856,8	4742	25,3	120,0	4,0	14,0	11,0
1 Neurologie	80186	6,4	512,6	4062	23,6	95,7	5,1	18,7	8,8
17 Leucémie	25041	33,3	834,7	876	108,2	94,8	3,5	11,4	8,7
16 Hématologie	9859	18,1	178,2	858	83,7	71,8	8,7	40,3	6,6
8 Orthopédie	58902	5,1	297,6	2968	21,5	63,8	5,0	21,4	5,9
7 Foie-pancréas	21338	15,7	334,6	1199	50,3	60,3	5,6	18,0	5,5
23 Autres	21162	7,4	156,4	1377	33,8	46,5	6,5	29,7	4,3
19 Psychiatrie	41810	3,3	138,7	2603	16,7	43,4	6,2	31,3	4,0
18 Infectieux	11234	17,1	191,8	572	62,0	35,4	5,1	18,5	3,3
10 Endocrinologie	21382	5,7	121,0	1235	26,5	32,7	5,8	27,0	3,0
11 Uro-néphrologie	31490	6,2	194,8	1207	23,7	28,6	3,8	14,7	2,6
9 Dermatologie	21026	9,5	199,7	929	28,0	26,1	4,4	13,0	2,4
3 ORL	23837	4,0	95,9	895	23,8	21,3	3,8	22,3	2,0
21 Traumatologie	14360	3,2	46,4	970	16,4	15,9	6,7	34,4	1,5
14 Obstétrique	94774	1,2	116,5	2141	6,4	13,6	2,3	11,7	1,3
13 Gynécologie	4809	16,0	76,7	107	84,2	9,0	2,2	11,7	0,8
15 Néonatalogie	5555	6,8	38,0	409	20,1	8,2	7,4	21,6	0,8
24 SIDA	532	59,9	31,9	23	294,3	6,8	4,3	21,2	0,6
12 Andrologie	4549	8,2	37,3	177	34,2	6,1	3,9	16,2	0,6
22 Brûlures	1094	8,9	9,7	64	60,4	3,9	5,9	39,9	0,4
2 Ophtalmologie	3518	6,3	22,0	231	15,7	3,6	6,6	16,5	0,3
20 Dépendance	5026	1,8	9,3	275	9,0	2,5	5,5	26,8	0,2
25 Multi-traumatismes	484	21,6	10,5	25	39,5	1,0	5,2	9,5	0,1
Total	792935	8,03	6371,5	36454	29,9	1089,9			100

¹⁰ La distinction des séjours entre cas médicaux et chirurgicaux ne coïncide pas exactement pour les 2 systèmes APDRG et APRDRG. D'où de petites différences dans les totaux des tableaux 1.2.3.c et e d'une part, 1.2.3.d et f d'autre part.

Tableau 1.2.3.f Effectifs et dépenses des séjours hors normes par MDC, système APDRG, cas chirurgicaux

APMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
8 Orthopédie	145089	6,4	922,4	4336	30,6	132,6	3,0	14,4	16,9
5 Cardiologie	61795	18,2	1123,7	2113	52,2	110,2	3,4	9,8	14,1
6 Gastro-entérologie	72753	13,9	1009,0	2353	44,4	104,6	3,2	10,4	13,4
0 Trachéo+transpl.	2495	227,3	567,0	255	251,5	64,1	10,2	11,3	8,2
7 Foie-pancréas	17618	21,0	370,8	988	54,5	53,8	5,6	14,5	6,9
17 Leucémie	4055	37,3	151,4	244	144,0	35,1	6,0	23,2	4,5
11 Uro-néphrologie	20233	13,2	268,0	642	51,5	33,1	3,2	12,3	4,2
1 Neurologie	14591	17,6	256,7	698	46,0	32,1	4,8	12,5	4,1
13 Gynécologie	44747	4,9	220,5	1201	25,9	31,1	2,7	14,1	4,0
4 Pneumologie	6469	29,0	187,7	346	86,7	30,0	5,3	16,0	3,8
3 ORL	53302	3,1	162,9	1305	14,2	18,5	2,4	11,4	2,4
9 Dermatologie	27139	4,9	132,5	1051	17,5	18,4	3,9	13,9	2,4
22 Brûlures	771	43,7	33,7	79	221,2	17,5	10,2	51,9	2,2
18 Infectieux	1816	66,0	119,9	105	144,4	15,2	5,8	12,7	1,9
21 Traumatologie	4541	17,3	78,5	280	49,0	13,7	6,2	17,5	1,8
16 Hématologie	1096	26,0	28,5	101	129,7	13,1	9,2	45,9	1,7
23 Autres	3175	14,9	47,2	208	62,3	13,0	6,6	27,5	1,7
10 Endocrinologie	9675	6,9	66,4	286	39,3	11,2	3,0	16,9	1,4
12 Andrologie	23483	7,3	171,5	553	18,4	10,2	2,4	5,9	1,3
14 Obstétrique	18620	3,8	70,1	475	14,6	6,9	2,6	9,9	0,9
19 Psychiatrie	1816	13,8	25,0	119	47,0	5,6	6,6	22,4	0,7
25 Multi-traumatismes	1046	61,8	64,6	48	111,5	5,4	4,6	8,3	0,7
2 Ophtalmologie	32936	5,3	174,9	476	10,7	5,1	1,4	2,9	0,7
15 Néonatalogie	900	17,5	15,7	60	47,6	2,9	6,7	18,2	0,4
Total	570161	11	6268,8	18322	42,8	783,3			100

1.2.3.3. Prise en compte de la liste d'exclusions

Si les médicaments de la liste d'exclusions sont enlevés des dépenses pharmaceutiques, on obtient les résultats suivants.

Tableau 1.2.3.g Effectifs et dépenses des séjours hors normes après prise en compte de la liste d'exclusions (APDRG)

	Effectif total	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. des séjours hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)
Total	1369854	11642,4	52661	27,5	1446,7	3,8	12,4
Cas médicaux	800325	5619,8	35705	23,4	836,2	4,5	14,9
Cas chirurgicaux	569529	6022,6	16956	36,0	610,5	3,0	10,1
Hôpitaux généraux	1193121	9192,5	44019	24,2	1063,2	3,7	11,6
Hôpitaux universitaires	176733	2449,8	8642	44,4	383,5	4,9	15,7

Tableau 1.2.3.h Effectifs et dépenses des séjours hors normes après prise en compte de la liste d'exclusions (APDRG)

	Effectif total	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. des séjours hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)
Total	1369854	11642,4	55428	30,8	1705,3	4,0	14,6
Cas médicaux	792379	5698,8	37047	26,7	990,2	4,7	17,4
Cas chirurgicaux	569850	5929,4	17991	39,5	710,3	3,2	12,0
Hôpitaux généraux	1193121	9192,5	45890	26,9	1235,7	3,8	13,4
Hôpitaux universitaires	176733	2449,8	9538	49,2	469,6	5,4	19,2

Au niveau de la comparaison des systèmes de classification (*tableaux 1.2.3.g et h*), les conclusions restent les mêmes : le système APRDRG diminue la part des séjours hors normes tant en effectifs qu'en dépenses. L'ampleur des réductions d'effectifs et de dépenses des séjours hors normes en passant des APDRGs aux APRDRGs est très similaire avec ou sans liste d'exclusions.

Si on compare les résultats avec ou sans liste d'exclusions (les *tableaux 1.2.3.a et g* relatif au système APRDRG par exemple), on observe que la prise en compte de la liste d'exclusions diminue partout la part des dépenses hors normes, et de façon plus marquée pour les hôpitaux universitaires (les dépenses des séjours hors normes dans les établissements universitaires passent de 17,2 à 15,7%) et pour les cas chirurgicaux (diminution de 10,8 à 10,1%).

Au niveau des grandes spécialités médicales, les résultats restent d'une façon générale fort comparables. Les MDC avec les dépenses hors normes les plus importantes restent les mêmes, avec ou sans liste d'exclusions. Si on compare les *tableaux 1.2.3.c et d* avec leurs homologues *1.2.3.i et j*, on constate ainsi qu'aucun MDC ne bouge de plus de deux places d'un classement à l'autre.

Il est à remarquer que les dépenses hors normes en pourcentage (cfr. les 8^{èmes} colonnes des *tableaux 1.2.3.c, d, i, j*) ne diminuent pas partout quand les médicaments de la liste sont enlevés, même si c'est le plus souvent le cas. Pour les cas médicaux selon le système APRDRG (*tableau 1.2.3.c et i*), on constate une baisse notable de la part des séjours hors normes dans les dépenses totales de Hématologie (5%), Leucémie, Uro-néphrologie (entre 3 et 3,5%). Pour les cas chirurgicaux (système APRDRG), les baisses les plus notables s'observent en Hématologie (6,5%), Néonatalogie (4%) et Sida (24%). Il apparaît donc que la prise en compte de la liste d'exclusions se traduit, à quelques exceptions près, par une baisse (parfois sensible) de la part des séjours hors normes dans le total des dépenses des différentes spécialités.

Tableau 1.2.3.i Effectifs et dépenses des séjours hors normes par MDC, après prise en compte de la liste d'exclusions, système APRDRG, cas médicaux

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
4 Pneumologie	95663	13,8	1320,4	3774	35,4	133,4	3,9	10,1	16,0
6 Gastro-entérologie	78132	5,6	438,7	4727	22,0	104,0	6,1	23,7	12,4
5 Cardiologie	117141	7,2	841,5	4438	22,9	101,8	3,8	12,1	12,2
1 Neurologie	80136	6,1	491,9	3796	19,8	75,2	4,7	15,3	9,0
17 Leucémie	24044	18,6	447,9	704	79,5	56,0	2,9	12,5	6,7
7 Foie-pancréas	21600	15	324,9	1179	43,1	50,8	5,5	15,6	6,1
8 Orthopédie	59438	4,7	276,8	2904	17,0	49,5	4,9	17,9	5,9
16 Hématologie	9794	14	137,3	750	58,7	44,0	7,7	32,1	5,3
19 Psychiatrie	42235	3,3	138,7	2196	13,6	29,9	5,2	21,6	3,6
10 Endocrinologie	20724	5,1	106,1	1167	24,9	29,1	5,6	27,4	3,5
23 Autres	21462	6,9	147,9	1237	22,2	27,5	5,8	18,6	3,3
18 Infectieux	11240	15,4	172,8	612	39,0	23,9	5,4	13,8	2,9
3 ORL	23673	3,6	86,1	1005	20,1	20,2	4,2	23,5	2,4
9 Dermatologie	21027	8,5	178,4	914	21,8	19,9	4,3	11,1	2,4
11 Uro-néphrologie	31530	5,7	180,2	1196	15,9	19,0	3,8	10,6	2,3
14 Obstétrique	94762	1,1	102,6	2737	4,7	12,9	2,9	12,6	1,5
21 Traumatologie	14383	3	43,8	841	13,3	11,2	5,8	25,5	1,3
13 Gynécologie	4983	9,5	47,1	154	57,9	8,9	3,1	18,9	1,1
20 Dépendance	12648	1,8	23,2	644	8,9	5,8	5,1	24,8	0,7
12 Andrologie	4594	6,9	31,5	144	25,6	3,7	3,1	11,7	0,4
15 Néonatalogie	5424	3,3	17,8	374	8,8	3,3	6,9	18,5	0,4
24 SIDA	527	43,5	22,9	20	118,8	2,4	3,8	10,4	0,3
2 Ophtalmologie	3588	6,1	21,8	127	15,4	2,0	3,5	9	0,2
22 Brûlures	1109	9,5	10,6	55	27,1	1,5	5	14,1	0,2
25 Multi-traumatismes	468	19,5	9,1	10	56,0	0,6	2,1	6,1	0,1
Total	800325	7,02	5619,8	35705	23,4	836,2			100

Tableau 1.2.3.j Effectifs et dépenses des séjours hors normes par MDC, après prise en compte de la liste d'exclusions, système APRDRG, cas chirurgicaux

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
6 Gastro-entérologie	72565	13,6	984,4	2355	40,5	95,3	3,2	9,7	15,61
8 Orthopédie	144511	6,1	882,8	4009	22,3	89,2	2,8	10,1	14,62
5 Cardiologie	61430	17,2	1057,8	1851	47,9	88,6	3,0	8,4	14,52
0 Trachéo+transpl.	2964	207,2	614,2	258	243,2	62,8	8,7	10,2	10,28
7 Foie-pancréas	17659	20,8	366,9	843	57,1	48,1	4,8	13,1	7,88
11 Uro-néphrologie	19859	10,6	209,6	612	40,7	24,9	3,1	11,9	4,08
13 Gynécologie	44560	4,8	211,9	1042	21,4	22,3	2,3	10,5	3,65
17 Leucémie	3991	30,1	120,3	249	83,0	20,7	6,2	17,2	3,38
4 Pneumologie	6470	27,3	176,6	290	69,3	20,1	4,5	11,4	3,29
1 Neurologie	14527	16,8	243,9	522	37,4	19,5	3,6	8,0	3,20
9 Dermatologie	27097	4,7	126,3	903	16,3	14,7	3,3	11,7	2,41
18 Infectieux	1811	62,7	113,5	104	138,5	14,4	5,7	12,7	2,36
22 Brûlures	753	41,2	31,0	63	221,5	14,0	8,4	45,0	2,29
3 ORL	53425	3,0	159,5	1277	10,7	13,7	2,4	8,6	2,24
21 Traumatologie	4522	16,6	75,0	234	46,4	10,9	5,2	14,5	1,78
12 Andrologie	23949	7,2	171,4	814	12,7	10,3	3,4	6,0	1,69
16 Hématologie	1098	21,2	23,3	89	105,4	9,4	8,1	40,2	1,54
10 Endocrinologie	9652	6,8	65,6	253	33,4	8,4	2,6	12,9	1,38
23 Autres	3258	13,8	44,8	164	43,9	7,2	5,0	16,1	1,18
14 Obstétrique	18547	3,5	65,1	497	9,9	4,9	2,7	7,6	0,81
2 Ophtalmologie	32864	5,3	173,8	347	10,3	3,6	1,1	2,1	0,59
25 Multi-traumatismes	1017	57,6	58,6	38	92,9	3,5	3,7	6,0	0,58
19 Psychiatrie	1827	13,8	25,2	82	29,7	2,4	4,5	9,7	0,40
15 Néonatalogie	1083	14,2	15,4	55	21,3	1,2	5,1	7,6	0,19
24 SIDA	90	65,6	5,9	3	98,6	0,3	3,3	5,0	0,05
Total	569529	5,4	6022,6	16956	36	610,5			100

1.2.4. Comparaison au niveau des dépenses hors plafonds

Pour mémoire, on entend par dépenses hors plafonds des dépenses extrêmement élevées, susceptibles à elles seules de mettre en danger la viabilité financière d'un hôpital.

1.2.4.1. Au niveau des grands ensembles de séjours

Le *tableau 1.2.4.a* renseigne la part des séjours hors plafonds en effectifs et en dépenses selon le système de classification APRDRG. Les dépenses hors plafonds sont comptabilisées en différence par rapport à LGO, la borne supérieure des cas normaux.

Les séjours hors plafonds sont très peu nombreux : moins de 0,1% du total des effectifs. Mais malgré ce nombre très réduit, ils représentent 4,1% des dépenses en médicaments, soit en moyenne 410,4 KFB par séjour. Ce chiffre est à comparer avec la dépense moyenne par séjour pour tout l'échantillon : 9,2 KF. Un tel écart justifie un traitement particulièrement attentif des dépenses hors plafonds dans le cadre d'une politique de co-responsabilité.

Il y a relativement plus de séjours hors plafonds présents dans les hôpitaux universitaires que dans les hôpitaux généraux (0,32% contre 0,06%). Ces séjours sont aussi plus coûteux en moyenne en hôpital universitaire : 457,2 KFB contre 372,9 KFB en hôpital général. En conséquence, ils représentent également une part des dépenses plus importante dans le cas des hôpitaux universitaires (8,8% des dépenses contre 2,7% pour les hôpitaux généraux).

Comme le montre le *tableau 1.2.4.a*, on observe que les séjours hors plafonds sont relativement plus nombreux pour les cas chirurgicaux que pour les cas médicaux (0,15% contre 0,05%). Ils représentent également une plus grande part des dépenses en médicaments (4,9% des dépenses pour les cas chirurgicaux et 3,2% des dépenses pour les cas médicaux). La situation est donc à l'opposé de ce qui se passait pour les dépenses hors normes, dont la part dans le total se révélait (en effectifs et en dépenses) relativement plus importante pour les cas médicaux (cfr section 1.2.3).

Le *tableau 1.2.4.b* fournit les mêmes données que le précédent pour le système APDRG.

La comparaison des 2 tableaux montre qu'au niveau de l'échantillon global, des séjours généraux/universitaires ou des séjours médicaux/chirurgicaux, le nombre et la part en dépenses des séjours hors plafonds sont plus faibles dans le système APRDRG que dans le système APDRG. Comme précédemment, cela traduit la meilleure prise en compte de la sévérité des cas par le système APRDRG. Comme le montre les dernières colonnes, les différences se marquent plus pour les hôpitaux universitaires et pour les cas chirurgicaux.

Tableau 1.2.4.a Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds (APDRG)

	Effectif total	Dépenses moyennes par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors plafonds	Moyenne hors plafonds (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds(%)
Total	1370722	9,2	12654,5	1257	410,4	515,8	0,09	4,1
Cas médicaux	800868	7,8	6271,6	404	498,3	201,3	0,05	3,2
Cas chirurgicaux	569854	11,2	6383	853	368,7	314,5	0,15	4,9
Hôpitaux généraux	1193734	8,2	9759,4	698	372,9	260,3	0,06	2,7
Hôpitaux universitaires	176988	16,4	2895,2	559	457,2	255,6	0,32	8,8

Tableau 1.2.4.b Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds (APDRG)¹¹

	Effectif total	Dépenses moyennes par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors plafonds	Moyenne hors plafonds (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds(%)
Total	1370722	9,2	12654,5	1311	448,2	587,5	0,10	4,6
Cas médicaux	792935	8,0	6371,5	479	528,4	253,1	0,05	4,0
Cas chirurgicaux	570161	11,0	6268,8	831	402,0	334,1	0,16	5,3
Hôpitaux généraux	1193734	8,2	9759,4	708	417,3	295,4	0,06	3,0
Hôpitaux universitaires	176988	16,4	2895,2	603	484,4	292,1	0,34	10,1

¹¹ Pour le système APDRG, un petit nombre de séjours (7626) n'ont pas d'attribution selon la distinction cas médicaux / cas chirurgicaux. Ceci explique que pour les APDRGs, les effectifs et dépenses totales ne correspondent pas exactement à la somme en cas médicaux et chirurgicaux.

1.2.4.2. Au niveau des grandes spécialités médicales

Les 4 tableaux ci-après permettent de comparer la part des dépenses hors plafonds au niveau des grandes spécialités médicales (MDC) selon les deux systèmes de classification, et ce, pour les cas médicaux d'une part, les cas chirurgicaux d'autre part. Les trois premières colonnes concernent l'ensemble des séjours par MDC. Les trois suivantes indiquent les effectifs et les dépenses des séjours hors plafonds en termes absolus. Les 7^{ème} et 8^{ème} colonnes indiquent les pourcentages que représentent les séjours hors plafonds en effectifs et en dépenses ramenés aux effectifs et dépenses totaux de la spécialité. La dernière colonne donne le pourcentage que représentent les séjours hors plafonds d'un MDC par rapport au total des dépenses des séjours hors plafonds. Les MDC sont classés par dépenses hors plafonds décroissantes (6^{ème} colonne).

En termes absolus, les dépenses des séjours hors plafonds représentent des montants extrêmement variables selon les MDC (cfr colonne 6 des *tableaux 1.2.4.c à f*). Le dépassement moyen d'un séjour hors plafonds par rapport à la limite supérieure des séjours normaux correspondants varie également largement d'un séjour MDC à l'autre. Ce dépassement est supérieur au million de FB dans certaines spécialités comme l'Endocrinologie, ORL et Gynécologie (cas médicaux), l'Uro-néphrologie et la Gynécologie (cas chirurgicaux).

Quel que soit le tableau envisagé, la 7^{ème} colonne fait apparaître que les effectifs relatifs des séjours hors plafonds varient sensiblement d'un MDC à l'autre. Dans les cas médicaux, le MDC SIDA est la seule spécialité pour laquelle les séjours hors plafonds représentent plus d'un pour-cent de l'effectif. Pour les cas chirurgicaux, les séjours hors plafonds représentent près de 10% des effectifs en Trachéotomie & transplantations. Le nombre de séjours hors plafonds dépasse aussi le pour-cent pour les MDC Leucémie, Infectieux, Brûlures (autour de 2%) et Sida (3,2%).

La variabilité des dépenses hors plafonds est également très sensible, que ce soit en termes absolus ou relatifs (6^{ème} et 8^{ème} colonnes). Si on considère par exemple les cas médicaux selon le système APRDRG (*tableau 1.2.4.c*), on observe, en termes absolus, que viennent en premières positions les MDC Leucémie, Hématologie, Pneumologie et Gastro-entérologie. En termes relatifs, la part des séjours hors plafonds dans les dépenses totales pour la spécialité Hématologie approche 20%. Suivent les MDC Endocrinologie, Gynécologie, SIDA et ORL avec des parts entre 7,7% et 9,1%. A l'autre extrémité du tableau, les spécialités Ophtalmologie, Obstétrique, Néonatalogie et Psychiatrie ne comptent aucun séjour hors plafonds.

Si l'on compare les deux systèmes de classification (c-à-d les *tableaux 1.2.4.c et d* d'une part, et les *tableaux 1.2.4.e et f* d'autre part), on observe que :

- Le classement des MDC en termes de part représentée par les dépenses hors plafonds dans les dépenses totales est similaire dans les 2 systèmes (que ce soit pour les cas médicaux ou chirurgicaux). Seuls les MDC Endocrinologie, Infectieux, Dépendance (cas médicaux) et Pneumologie (cas chirurgicaux) ont un mouvement de plus de deux places quand on passe du système APDRG au système APRDRG.
- Le pourcentage représenté par les dépenses hors plafonds (8^{ème} colonne) est généralement supérieur pour le système ARDRG.
- Les minimum et maximum des dépenses hors plafonds sont plus faibles pour le système APRDRG.

La plus grande homogénéité des cellules dans le cadre du système APRDRG se vérifie donc une fois encore.

Tableau 1.2.4.c Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds par MDC, système APRDRG, cas médicaux

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectifs hors plafonds	Dép. moy. hors plafonds par séjour (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds (%)	Dép. hors plafonds par MDC (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
17 Leucémie	24086	32,6	786,1	159	255,2	40,6	0,66	5,2	20,2
16 Hématologie	9842	17,6	173,1	33	975,1	32,2	0,34	18,6	16,0
4 Pneumologie	95678	14,4	1375,9	55	499,0	27,4	0,06	2,0	13,6
6 Gastro-entérologie	78232	6,0	469,4	25	705,5	17,6	0,03	3,8	8,8
8 Orthopédie	59464	5,0	299,6	13	981,8	12,8	0,02	4,3	6,3
10 Endocrinologie	20732	5,2	108,6	5	1974,1	9,9	0,02	9,1	4,9
5 Cardiologie	117190	7,3	855,2	18	546,8	9,8	0,02	1,2	4,9
1 Neurologie	80156	6,3	502,9	20	465,6	9,3	0,02	1,9	4,6
18 Infectieux	11253	16,4	184,0	20	426,6	8,5	0,18	4,6	4,2
3 ORL	23683	4,0	95,4	4	1826,7	7,3	0,02	7,7	3,6
13 Gynécologie	4983	15,6	77,6	4	1772,2	7,1	0,08	9,1	3,5
7 Foie-pancréas	21666	15,5	335,6	19	285,8	5,4	0,09	1,6	2,7
11 Uro-néphrologie	31550	6,1	193,8	5	682,5	3,4	0,02	1,8	1,7
23 Autres	21463	7,2	155,6	4	821,6	3,3	0,02	2,1	1,6
24 SIDA	528	51,2	27,0	7	313,9	2,2	1,33	8,1	1,1
9 Dermatologie	21037	9,3	195,4	5	346,5	1,7	0,02	0,9	0,9
21 Traumatologie	14397	3,2	45,8	3	453,6	1,4	0,02	3,0	0,7
12 Andrologie	4596	8,1	37,3	2	414,4	0,8	0,04	2,2	0,4
20 Dépendance	12651	1,9	23,5	1	395,2	0,4	0,01	1,7	0,2
25 Multi-traumatismes	475	20,0	9,5	1	80,6	0,1	0,21	0,9	0,0
22 Brûlures	1109	9,7	10,7	1	38,4	0,0	0,09	0,4	0,0
2 Ophtalmologie	3589	6,2	22,4						
14 Obstétrique	94815	1,2	116,3						
15 Néonatalogie	5451	5,3	29,0						
19 Psychiatrie	42242	3,4	141,6						
Total	800868	7,8	6271,6	404	498,3	201,3			100

Tableau 1.2.4.d Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds par MDC, système APRDRG, cas chirurgicaux

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectifs hors plafonds	Dép. moy. hors plafonds par séjour (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds (%)	Dép. hors plafonds par MDC (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
0 Trachéo+transpl.	2969	238,5	708,0	290	262,0	76,0	9,77	10,7	24,2
6 Gastro-entérologie	72598	13,9	1007,0	131	337,9	44,3	0,18	4,4	14,1
5 Cardiologie	61482	17,8	1094,5	75	473,8	35,5	0,12	3,2	11,3
8 Orthopédie	144556	6,3	915,7	29	927,9	26,9	0,02	2,9	8,6
7 Foie-pancréas	17672	21,2	375,3	80	316,3	25,3	0,45	6,7	8,0
17 Leucémie	3992	38,4	153,3	63	275,3	17,3	1,58	11,3	5,5
11 Uro-néphrologie	19865	13,2	261,4	11	1154,4	12,7	0,06	4,9	4,0
13 Gynécologie	44571	4,9	219,2	8	1466,4	11,7	0,02	5,4	3,7
18 Infectieux	1815	65,1	118,2	40	275,1	11,0	2,20	9,3	3,5
22 Brûlures	755	42,0	31,7	15	721,9	10,8	1,99	34,1	3,4
4 Pneumologie	6472	28,7	185,8	34	296,2	10,1	0,53	5,4	3,2
16 Hématologie	1100	27,1	29,8	10	828,7	8,3	0,91	27,8	2,6
1 Neurologie	14549	17,3	251,7	18	325,5	5,9	0,12	2,3	1,9
21 Traumatologie	4531	17,3	78,2	19	270,7	5,1	0,42	6,6	1,6
10 Endocrinologie	9658	6,9	66,4	7	582,3	4,1	0,07	6,1	1,3
24 SIDA	94	101,8	9,6	3	833,3	2,5	3,19	26,1	0,8
25 Multi-traumatismes	1046	59,9	62,7	9	234,3	2,1	0,86	3,4	0,7
3 ORL	53444	3,0	162,8	2	662,8	1,3	0,00	0,8	0,4
23 Autres	3259	14,3	46,5	4	289,6	1,2	0,12	2,5	0,4
12 Andrologie	23955	7,4	177,8	2	429,9	0,9	0,01	0,5	0,3
14 Obstétrique	18579	3,8	70,3	1	852,6	0,9	0,01	1,2	0,3
9 Dermatologie	27105	4,9	132,3	2	334,2	0,7	0,01	0,5	0,2
2 Ophtalmologie	32865	5,3	174,4						
15 Néonatalogie	1095	22,7	24,9						
19 Psychiatrie	1827	14,0	25,7						
Total	569854	11,2	6383,0	853	368,7	314,5			100

Tableau 1.2.4.e Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds par MDC, système APDRG, cas médicaux

APMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectifs hors plafonds	Dép. moy. hors plafonds par séjour (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds (%)	Dép. hors plafonds par MDC / Dép. hors plafonds totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
17 Leucémie	25041	33,3	834,7	200	281,5	56,3	0,80	6,7	22,24
16 Hématologie	9859	18,1	178,2	38	972,9	37,0	0,39	20,7	14,61
4 Pneumologie	95631	14,5	1386,7	62	573,4	35,6	0,06	2,6	14,05
6 Gastro-entérologie	78149	6,1	474,2	28	745,0	20,9	0,04	4,4	8,24
8 Orthopédie	58902	5,1	297,5	16	900,3	14,4	0,03	4,8	5,69
18 Infectieux	11234	17,1	191,8	28	508,5	14,2	0,25	7,4	5,63
1 Neurologie	80186	6,4	512,6	26	533,5	13,9	0,03	2,7	5,48
5 Cardiologie	117187	7,3	856,7	18	586,5	10,6	0,02	1,2	4,17
10 Endocrinologie	21382	5,7	121,0	5	2012,5	10,1	0,02	8,3	3,98
7 Foie-pancréas	21338	15,7	334,6	19	403,7	7,7	0,09	2,3	3,03
3 ORL	23837	4,0	95,9	4	1877,5	7,5	0,02	7,8	2,97
13 Gynécologie	4809	16,0	76,7	4	1831,9	7,3	0,08	9,6	2,90
24 SIDA	532	59,9	31,9	8	689,5	5,5	1,50	17,3	2,18
11 Uro-néphrologie	31490	6,2	194,8	5	682,4	3,4	0,02	1,8	1,35
23 Autres	21162	7,4	156,4	4	822,2	3,3	0,02	2,1	1,30
9 Dermatologie	21026	9,5	199,7	7	365,6	2,6	0,03	1,3	1,01
21 Traumatologie	14360	3,2	46,3	3	507,3	1,5	0,02	3,3	0,60
12 Andrologie	4549	8,2	37,3	2	467,5	0,9	0,04	2,5	0,37
22 Brûlures	1094	8,9	9,7	1	422,5	0,4	0,09	4,4	0,17
25 Multi-traumatismes	484	21,6	10,4	1	129,4	0,1	0,21	1,2	0,05
2 Ophtalmologie	3518	6,3	22,0						
14 Obstétrique	94774	1,2	116,5						
15 Néonatalogie	5555	6,8	37,9						
19 Psychiatrie	41810	3,3	138,7						
20 Dépendance	5026	1,8	9,3						
Total	792935	8,03	6371,5	479	528,4	253,1			100

Tableau 1.2.4.f Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds par MDC, système APDRG, cas chirurgicaux

APMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectifs hors plafonds	Dép. moy. hors plafonds par séjour (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds (%)	Dép. hors plafonds par MDC (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
0 Trachéo+transpl.	2495	227,3	567,0	243	260,8	63,4	9,74	11,2	18,97
6 Gastro-entérologie	72753	13,9	1009,0	135	366,2	49,4	0,19	4,9	14,80
5 Cardiologie	61795	18,2	1123,7	82	507,1	41,6	0,13	3,7	12,45
8 Orthopédie	145089	6,4	922,4	30	1040,0	31,2	0,02	3,4	9,34
7 Foie-pancréas	17618	21,0	370,8	80	347,2	27,8	0,45	7,5	8,31
17 Leucémie	4055	37,3	151,4	67	329,3	22,1	1,65	14,6	6,60
11 Uro-néphrologie	20233	13,2	268,0	12	1276,7	15,3	0,06	5,7	4,59
4 Pneumologie	6469	29,0	187,7	39	370,9	14,5	0,60	7,7	4,33
22 Brûlures	771	43,7	33,7	16	765,5	12,2	2,08	36,3	3,67
13 Gynécologie	44747	4,9	220,5	8	1526,8	12,2	0,02	5,5	3,66
18 Infectieux	1816	66,0	119,9	42	264,4	11,1	2,31	9,3	3,32
1 Neurologie	14591	17,6	256,7	22	306,3	6,7	0,15	2,6	2,02
16 Hématologie	1096	26,0	28,5	8	828,3	6,6	0,73	23,2	1,98
21 Traumatologie	4541	17,3	78,5	19	325,2	6,2	0,42	7,9	1,85
10 Endocrinologie	9675	6,9	66,4	7	700,5	4,9	0,07	7,4	1,47
25 Multi-traumatismes	1046	61,8	64,6	10	262,0	2,6	0,96	4,1	0,78
23 Autres	3175	14,9	47,2	4	495,5	2,0	0,13	4,2	0,59
3 ORL	53302	3,1	162,9	2	802,2	1,6	0,00	1,0	0,48
12 Andrologie	23483	7,3	171,5	2	456,8	0,9	0,01	0,5	0,27
14 Obstétrique	18620	3,8	70,1	1	854,9	0,9	0,01	1,2	0,26
9 Dermatologie	27139	4,9	132,5	2	424,6	0,8	0,01	0,6	0,25
2 Ophtalmologie	32936	5,3	174,9						
15 Néonatalogie	900	17,5	15,7						
19 Psychiatrie	1816	13,8	25,0						
Total	570161	11	6268,8	831	402	334,1			100

1.2.4.3. Prise en compte de la liste d'exclusions

Si les médicaments de la liste d'exclusions sont enlevés des dépenses pharmaceutiques, on obtient les résultats suivants (voir *tableaux 1.2.4.g et 1.2.4.h*).

Tableau 1.2.4.g Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds après prise en compte de la liste d'exclusions (APDRG)

	Effectif total	Dépenses moyennes par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors plafonds	Moyenne hors plafonds (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds (%)
Total	1369854	8,5	11642,4	1032	389,1	401,6	0,08	3,4
Cas médicaux	800325	7,0	5619,8	301	485,3	146,1	0,04	2,6
Cas chirurgicaux	569529	10,6	6022,6	731	349,5	255,5	0,13	4,2
Hôpitaux généraux	1193121	7,7	9192,5	615	377,1	231,9	0,05	2,5
Hôpitaux universitaires	176733	13,9	2449,8	417	406,8	169,6	0,24	6,9

Tableau 1.2.4.h Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds après prise en compte de la liste d'exclusions (APDRG)

	Effectif total	Dépenses moyennes par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors plafonds	Moyenne hors plafonds (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds (%)
Total	1369854	8,5	11642,4	1079	431,2	465,3	0,08	4,0
Cas médicaux	792379	7,2	5698,8	364	510,4	185,8	0,04	3,3
Cas chirurgicaux	569850	10,4	5929,4	715	390,9	279,5	0,14	4,7
Hôpitaux généraux	1193121	7,7	9192,5	624	422,9	263,9	0,05	2,9
Hôpitaux universitaires	176733	13,9	2449,8	455	442,7	201,4	0,26	8,2

Au niveau de la comparaison des systèmes de classification, les conclusions restent les mêmes : le système APRDRG diminue la part des séjours hors plafonds tant en effectifs qu'en dépenses, et ce de façon plus marquée pour les cas chirurgicaux et les hôpitaux universitaires. L'ampleur des réductions de dépenses des séjours hors plafonds en passant des APDRGs aux APRDRGs sont très similaires avec ou sans liste d'exclusions.

Si on compare les résultats avec ou sans liste d'exclusions (les *tableaux 1.2.4.a et g* relatifs au système APRDRG par exemple), on observe que la prise en compte de cette liste diminue partout la part des dépenses hors plafonds. Cette baisse est plus marquée pour les hôpitaux universitaires, car cette liste contient nombre de médicaments rares et très coûteux utilisés plus intensivement dans les services spécialisés. La baisse est également plus marquée pour les cas chirurgicaux que pour les cas médicaux.

Au niveau des grandes spécialités médicales, les résultats restent d'une façon générale fort comparables. Les MDC avec les dépenses hors plafonds les plus importantes restent les mêmes, avec ou sans liste d'exclusions. Si on compare les *tableaux 1.2.4.c et d* avec leurs homologues *1.2.3.i et j*, on observe peu de changements de plus de deux places dans le classement des MDC. Ces changements de plus de deux places ne concernent que les MDC Orthopédie et Dépendance (cas médicaux), Orthopédie, Hématologie et Sida (cas chirurgicaux).

La prise en compte de la liste d'exclusions induit presque partout une baisse des dépenses hors plafonds, mais cette baisse varie sensiblement d'un MDC à l'autre. Si on compare par exemple les 8èmes colonnes des *tableaux 1.2.4.c et i* (système APRDRG, cas médicaux), on observe une diminution sensible des dépenses hors plafonds en Hématologie (de 18,6 à 9,4%). Au niveau des cas chirurgicaux, les baisses les plus spectaculaires se produisent pour les MDC Hématologie (11%) et Sida (25%). Dans le cas de cette dernière spécialité, le fait de prendre en compte la liste d'exclusions a pour effet de faire disparaître l'essentiel des dépenses hors plafonds (très peu nombreuses il est vrai).

Comme dans le cas des dépenses hors normes, la prise en compte de la liste d'exclusions conduit le plus souvent à une diminution parfois sensible de la part des séjours hors plafonds dans le total des dépenses des différentes spécialités.

Tableau 1.2.4.i Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds par MDC après prise en compte de la liste d'exclusions, système APRDRG, cas médicaux

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectifs hors plafonds	Dép. moy. hors plafonds par séjour (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds (%)	Dép. hors plafonds par MDC / Dép. hors plafonds totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
17 Leucémie	24044	18,6	447,9	109	254,1	27,7	0,5	6,2	19,0
4 Pneumologie	95663	13,8	1320,4	44	534,6	23,5	0,0	1,8	16,1
6 Gastro-entérologie	78132	5,6	438,7	22	659,6	14,5	0,0	3,3	9,9
16 Hématologie	9794	14,0	137,3	23	558,5	12,8	0,2	9,4	8,8
10 Endocrinologie	20724	5,1	106,1	4	2389,3	9,6	0,0	9,0	6,5
5 Cardiologie	117141	7,2	841,5	17	552,2	9,4	0,0	1,1	6,4
1 Neurologie	80136	6,1	491,9	17	456,9	7,8	0,0	1,6	5,3
8 Orthopédie	59438	4,7	276,8	7	1036,1	7,3	0,0	2,6	5,0
3 ORL	23673	3,6	86,1	3	2354,4	7,1	0,0	8,2	4,8
13 Gynécologie	4983	9,5	47,1	4	1706,3	6,8	0,1	14,5	4,7
18 Infectieux	11240	15,4	172,8	18	364,6	6,6	0,2	3,8	4,5
7 Foie-pancréas	21600	15,0	324,9	15	305,3	4,6	0,1	1,4	3,1
23 Autres	21462	6,9	147,9	4	809,5	3,2	0,0	2,2	2,2
24 SIDA	527	43,5	22,9	5	301,6	1,5	0,9	6,6	1,0
11 Uro-néphrologie	31530	5,7	180,2	2	586,8	1,2	0,0	0,7	0,8
9 Dermatologie	21027	8,5	178,4	2	480,0	1,0	0,0	0,5	0,7
21 Traumatologie	14383	3,0	43,8	2	488,1	1,0	0,0	2,2	0,7
12 Andrologie	4594	6,9	31,5	1	518,0	0,5	0,0	1,6	0,4
25 Multi-traumatismes	468	19,5	9,1	1	68,2	0,1	0,2	0,7	0,0
22 Brûlures	1109	9,5	10,6	1	38,4	0,0	0,1	0,4	0,0
2 Ophtalmologie	3588	6,1	21,8						
14 Obstétrique	94762	1,1	102,6						
15 Néonatalogie	5424	3,3	17,8						
19 Psychiatrie	42235	3,3	138,7						
20 Dépendance	12648	1,8	23,2						

Total	800325	7,02	5619,8	301	485,2	146,1	100
--------------	--------	------	--------	-----	-------	-------	-----

Tableau 1.2.4.j Effectifs et dépenses des séjours hors plafonds par MDC après prise en compte de la liste d'exclusions, système APRDRG, cas chirurgicaux

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectifs hors plafonds	Dép. moy. hors plafonds par séjour (KF)	Dépenses hors plafonds (MF)	Effectif hors plafonds (%)	Dépenses hors plafonds (%)	Dép. hors plafonds par MDC (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
0 Trachéo+transpl.	2964	207,2	614,2	242	252,7	61,2	8,2	10,0	23,9
6 Gastro-entérologie	72565	13,6	984,4	122	347,2	42,4	0,2	4,3	16,6
5 Cardiologie	61430	17,2	1057,8	69	486,6	33,6	0,1	3,2	13,1
7 Foie-pancréas	17659	20,8	366,9	75	319,1	23,9	0,4	6,5	9,4
11 Uro-néphrologie	19859	10,6	209,6	6	1846,5	11,1	0,0	5,3	4,3
17 Leucémie	3991	30,1	120,3	39	273,8	10,7	1,0	8,9	4,2
18 Infectieux	1811	62,7	113,5	39	269,2	10,5	2,2	9,3	4,1
22 Brûlures	753	41,2	31,0	15	700,7	10,5	2,0	33,9	4,1
13 Gynécologie	44560	4,8	211,9	6	1728,5	10,4	0,0	4,9	4,1
8 Orthopédie	144511	6,1	882,8	16	581,8	9,3	0,0	1,1	3,6
4 Pneumologie	6470	27,3	176,6	31	286,7	8,9	0,5	5,0	3,5
1 Neurologie	14527	16,8	243,9	17	278,4	4,7	0,1	1,9	1,9
21 Traumatologie	4522	16,6	75,0	18	255,7	4,6	0,4	6,1	1,8
10 Endocrinologie	9652	6,8	65,6	7	581,5	4,1	0,1	6,2	1,6
16 Hématologie	1098	21,2	23,3	9	437,5	3,9	0,8	16,9	1,5
25 Multi-traumatismes	1017	57,6	58,6	9	222,5	2,0	0,9	3,4	0,8
3 ORL	53425	3,0	159,5	2	656,7	1,3	0,0	0,8	0,5
12 Andrologie	23949	7,2	171,4	2	432,2	0,9	0,0	0,5	0,4
23 Autres	3258	13,8	44,8	4	234,2	0,9	0,1	2,1	0,3
9 Dermatologie	27097	4,7	126,3	2	327,1	0,7	0,0	0,5	0,3
24 SIDA	90	65,6	5,9	1	33,8	0,0	1,1	0,6	0,0
2 Ophtalmologie	32864	5,3	173,8						
14 Obstétrique	18547	3,5	65,1						
15 Néonatalogie	1083	14,2	15,4						
19 Psychiatrie	1827	13,8	25,2						
Total	569529	10,6	6022,6	731	349,5	255,5			100

1.2.5. Comparaison au niveau des petites cellules

Par leur très faible effectif, certaines cellules peuvent poser la question de leur représentativité de la population globale. Les statistiques peuvent alors être entachées d'une grande variance ou être simplement impossible à calculer.

1.2.5.1. Au niveau des cellules critiques

Par cellule critique, on entend par définition une cellule (APRDRG**rsv* ou APDRG) ne comprenant que 0 ou 1 séjour, après exclusion des outliers. Une telle cellule est qualifiée de critique vu l'impossibilité de calculer certaines statistiques (quartiles, intervalle de confiance,...) dont certaines sont indispensables pour la mise en œuvre du modèle de forfaitarisation exposé à la section 1.3.

Ces cellules critiques correspondent évidemment à des pathologies très rares.

- Dans le système APRDRG

Après élimination des outliers, il reste 343 APRDRGs présents dans la base (sur un potentiel de 357). Aux 14 APRDRGs absents correspondent 56 cellules vides.

Au niveau des APRDRGs présents, on observe encore 63 cellules critiques, dont 2 ne comptent qu'un séjour.

Celles-ci :

- se concentrent à plus de 50% (38 cellules sur 63) au niveau du risque de sévérité le plus grave (*rsv*=4). Pour les *rsv* 1, 2, 3, on observe respectivement 13, 7, 5 cellules critiques.
- affectent 15 MDC sur 26 de façon inégale : Néonatalogie (26 cellules critiques), Sida (7), Obstétrique (6). Toutes les autres grandes spécialités ont moins de 5 cellules critiques.

Au total, il y a donc 111 cellules critiques, soit 7,7% du nombre de cellules potentielles.

- Dans le système APDRG

Après élimination des outliers, il reste 611 APDRGs présents dans la base (sur un potentiel de 619). Il n'y a donc que 8 cellules vides, soit 1,3% du total.

On observe donc que, vu sa classification plus fine, le système de classification APRDRG est plus affecté par l'existence de cellules critiques que le système APDRG (111 contre 8).

1.2.5.2. Au niveau des petites cellules

Des statistiques calculées à partir de cellules peu nombreuses (même non critiques) pourraient être entachées d'une grande imprécision. Dans ce cas et afin que cette imprécision ne se traduise pas par un risque financier accru pour les hôpitaux, les pathologies associées à ces cellules peu nombreuses pourraient être maintenues hors forfaitarisation.

Les effectifs et montants en jeu sont de toutes façons très faibles, comme en témoignent par exemple les résultats obtenus en ne prenant en considération que les cellules dont l'effectif est inférieur ou égal à 10 :

- Dans le système APRDRG, le nombre de séjours concernés est de 757, pour une dépense globale de 42,3 MF.
- Dans le système APDRG, le nombre de séjours concernés est de 62, pour une dépense globale de 447 KF.

Pour mémoire, le nombre total de séjours tourne autour de 1.370.000 séjours, pour un montant total des dépenses d'environ 12650 MF.

Comme dans le cas des cellules critiques, le système APDRG apparaît à nouveau moins sujet au problème que son homologue APRDRG.

1.2.6. Comparaison des variances expliquées

1.2.6.1. Introduction

Dans cette section, on souhaite comparer les deux systèmes de classification des pathologies APRDRG**rsv* et APDRG au niveau du pourcentage de variance des dépenses pharmaceutiques qu'ils permettent l'un et l'autre d'expliquer. L'idée est d'examiner si la meilleure prise en compte de la sévérité des cas permet d'améliorer de manière sensible et significative le pourcentage de variance expliquée.

Dans la continuité d'études réalisées dans le passé pour le Ministère de la Santé Publique, l'analyse de variance se fera uniquement sur les cas normaux (c-à-d outliers exclus). La comparaison des deux systèmes se fera tout d'abord sur l'ensemble des séjours, les cas médicaux et chirurgicaux et séjours en hôpitaux généraux et universitaires. Elle se fera ensuite au niveau des MDC.

1.2.6.2. Comparaison au niveau de l'échantillon total, des cas médicaux / chirurgicaux, des hôpitaux universitaires / généraux

En appliquant la méthode de l'analyse de la variance à l'ensemble des patients, aux cas médicaux et chirurgicaux ou aux séjours en hôpitaux généraux et universitaires, on observe que le modèle APRDRG**rsv* explique mieux la variabilité des dépenses pharmaceutiques que le modèle APDRG (cfr. *tableau 1.2.6.a*). L'amélioration du pourcentage de variance expliquée tourne autour de 4, 5 %.

Tableau 1.2.6.a Comparaison des variances expliquées

	APRDRG* <i>rsv</i>	APDRG	Différence
Total	56,1	51,4	4,7
Généraux	51,9	46,7	5,2
Universitaires	64,5	59,8	4,7
Cas médicaux	41,6	37,9	3,7
Généraux	40,7	36,5	4,2
Universitaires	49,3	45,8	3,5
Cas chirurgicaux	61,9	56,9	5
Généraux	58,2	52,3	5,9
Universitaires	67,5	62,8	4,7

Le tableau montre que les deux modèles ont un pouvoir explicatif supérieur pour les séjours en hôpitaux universitaires par rapport à ceux en hôpitaux généraux. Il en va de même pour les cas chirurgicaux par rapport aux cas médicaux, ce qui s'explique par la plus grande standardisation des cas chirurgicaux quel que soit le système de classification choisi. Vu ce qui précède, il n'est dès lors pas étonnant que le meilleur pourcentage de variance expliquée soit obtenu par le modèle APRDRG**rsv* pour l'échantillon des cas chirurgicaux en hôpitaux universitaires, où 67,5% de la variance des dépenses sont expliqués.

1.2.6.3. Comparaison au niveau des spécialités médicales

L'amélioration en termes de variance expliquée observée ci-dessus au niveau des grands ensembles de séjours se vérifie aussi pour la grande majorité des MDC. Cependant, comme le montrent les *tableaux 1.2.6.b* (cas médicaux) et *1.2.6.c* (cas chirurgicaux), la variation du pourcentage de variance expliquée obtenue en passant du système APDRG au système APRDRG*rsv varie grandement d'un MDC à l'autre.

Tableau 1.2.6.b Analyse de variance : cas médicaux

	APRMDC	APRDRG*rsv	APDRG	différence
22	Brûlures	64,6	35,9	28,6
19	Psychiatrie	35,3	13,1	22,2
23	Autres	37,4	16,4	21,0
24	SIDA	29,3	9,3	20,0
20	Dépendance	35,8	20,2	15,5
16	Hématologie	33,5	19,5	14,0
14	Obstétrique	28,0	15,4	12,6
3	ORL	36,1	24,3	11,8
2	Ophthalmologie	17,5	7,7	9,8
13	Gynécologie	30,9	21,3	9,5
7	Foie-pancréas	27,9	18,6	9,4
25	Multi-traumatismes	31,9	22,9	9,0
1	Neurologie	37,9	29,3	8,6
11	Uro-néphrologie	34,8	27,7	7,1
6	Gastro-entérologie	33,8	27,0	6,8
18	Infectieux	33,5	26,8	6,8
4	Pneumologie	37,4	31,0	6,4
8	Orthopédie	39,3	33,5	5,8
21	Traumatologie	34,9	29,3	5,6
9	Dermatologie	33,2	28,2	5,0
5	Cardiologie	33,8	30,8	3,0
15	Néonatalogie	50,7	48,8	1,9
17	Leucémie	25,9	25,0	0,9
12	Andrologie	14,2	16,8	-2,6
10	Endocrinologie	33,6	42,1	-8,5

Tableau 1.2.6.c Analyse de variance : cas chirurgicaux

APRMDC	APDRG*rsv	APDRG	différence
9 Dermatologie	48,0	31,0	17,0
21 Traumatologie	50,9	37,2	13,7
4 Pneumologie	38,7	26,4	12,3
18 Infectieux	39,4	27,5	11,9
13 Gynécologie	44,5	33,6	10,9
17 Leucémie	43,9	33,7	10,3
7 Foie-pancréas	47,1	37,2	10,0
16 Hématologie	42,7	32,9	9,8
6 Gastro-entérologie	54,0	44,8	9,2
8 Orthopédie	48,8	40,6	8,2
3 ORL	47,3	39,3	8,0
22 Brûlures	56,1	48,2	8,0
2 Ophtalmologie	28,9	23,2	5,7
1 Neurologie	43,4	37,9	5,5
14 Obstétrique	33,1	28,7	4,3
11 Uro-néphrologie	60,1	56,4	3,6
10 Endocrinologie	44,9	41,6	3,2
0 Trachéo+transpl.	42,7	39,8	2,9
12 Andrologie	46,7	45,4	1,3
25 Multi-traumatismes	31,8	31,5	0,3
5 Cardiologie	53,2	53,0	0,2
15 Néonatalogie	34,7	37,4	-2,7
19 Psychiatrie	35,3	0,0	-
20 Dépendance	-	-	-
23 Autres	31,4	0,0	-
24 SIDA	28,3	-	-

La première colonne de ces tableaux indique le MDC, les deuxième et troisième colonnes donnent les pourcentages de variance expliquée obtenus respectivement au moyen des modèles APRDRG*rsv et APDRG. La quatrième colonne est la différence entre les deux précédentes. Les MDC sont rangés selon des valeurs décroissantes de la dernière colonne¹².

¹² Certaines valeurs manquent dans le *tableau 1.2.6.c*. Les explications sont les suivantes :

- APMDC = 19 et 23 ne contiennent qu'un seul APDRG, d'où un pourcentage de variance expliquée = 0 ;
- APMDC = 20 et 24, APRMDC = 20 : pas de données.

Les tableaux montrent que la variation du pourcentage de variance expliquée peut être spectaculaire au niveau de certains MDC. On observe notamment que cette variation est supérieure à 10% pour les spécialités médicales suivantes :

- cas médicaux : Brûlures, Psychiatrie, Autres, SIDA, Dépendance, Hématologie, Obstétrique, ORL
- cas chirurgicaux : Dermatologie, Traumatologie, Pneumologie, Infectieux, Gynécologie, Leucémie, Foie - Pancréas

Pour les cas médicaux, on remarque que plusieurs MDC caractérisés par une forte augmentation du pourcentage de variance expliquée sont des spécialités où la pathologie a un faible pouvoir explicatif. C'est notamment le cas des MDC Psychiatrie, Autres et Sida, où le système APDRG est relativement peu performant.

En revanche, pour d'autres spécialités, la variation du pourcentage de variance expliquée peut être négligeable, voire négative. Par exemple, le modèle APRDRG**rsv* n'apporte pour ainsi dire rien par rapport à son concurrent au niveau des MDC Cardiologie (5) et Néonatalogie (15), que ce soit pour les cas médicaux ou chirurgicaux. La seule situation où le modèle APRDRG**rsv* se comporte vraiment moins bien que le modèle APDRG concerne les cas médicaux en Endocrinologie (10). Cette " exception " s'explique essentiellement par le fait que les échantillons à la base des analyses de variance réalisées selon les deux modèles pour ce MDC sont différents¹³.

1.2.6.4. Prise en compte de la liste d'exclusions

L'analyse qui précède a été répétée en tenant compte de la liste d'exclusions de médicaments. Comme en témoignent les tableaux ci-dessous, les résultats ne sont guère modifiés.

Tableau 1.2.6.d Comparaison des variances expliquées

	APRDRG* <i>rsv</i>	APDRG	Différence
Total	54,9	50,3	4,6
Généraux	51,6	46,5	5,1
Universitaires	63,5	59,5	4
Cas médicaux	40,7	36,7	4
Généraux	40	35,4	4,6
Universitaires	48,8	44,8	4
Cas chirurgicaux	60,2	55,5	4,7
Généraux	57,3	51,8	5,5
Universitaires	66,1	62,5	3,6

Si on compare les *tableaux 1.2.6.a et d*, on constate une légère diminution du pourcentage de variance expliquée pour les deux systèmes de classification quand on prend en compte la

¹³ Pour mémoire, on a exclu les outliers de l'analyse. Or un outlier selon le système APRDRG**rsv* peut être un cas normal selon le système APDRG, et vice versa. De même, il peut y avoir des mouvements de patients entre MDC selon les deux systèmes. A propos de l'exception que constitue l'Endocrinologie, on constate qu'elle disparaît si les deux analyses de variance sont réalisées sur le même échantillon.

liste d'exclusions. En revanche, la progression du pourcentage de variance expliquée quand on passe d'un système à l'autre reste stable.

Ces constatations sont aussi valables pour les MDC, que ce soit au niveau de leur classement et de l'ampleur de la variation du pourcentage de variance expliquée.

Tableau 1.2.6.e Analyse de variance : cas médicaux (prise en compte de la liste d'exclusions)

	APRMDC	APRDRG*rsv	APDRG	différence
22	Brûlures	64,6	35,7	28,9
19	Psychiatrie	34,4	12,8	21,6
23	Autres	37,7	16,4	21,2
24	SIDA	27,9	9,0	18,9
20	Dépendance	37,6	19,8	17,7
14	Obstétrique	33,8	20,5	13,3
16	Hématologie	30,7	18,5	12,2
2	Ophthalmologie	17,7	6,9	10,9
3	ORL	33,1	22,9	10,2
13	Gynécologie	31,7	21,6	10,1
7	Foie-pancréas	28,4	18,8	9,6
1	Neurologie	37,7	29,2	8,5
25	Multi-traumatismes	31,6	23,4	8,2
6	Gastro-entérologie	34,6	27,7	6,9
4	Pneumologie	38,3	32,0	6,3
18	Infectieux	33,4	27,1	6,3
8	Orthopédie	39,4	33,3	6,1
11	Uro-néphrologie	34,3	28,2	6,1
21	Traumatologie	34,5	29,6	4,9
9	Dermatologie	33,1	28,9	4,2
5	Cardiologie	33,8	30,9	2,9
17	Leucémie	36,8	35,4	1,4
15	Néonatalogie	47,1	46,1	1,0
12	Andrologie	14,6	18,0	-3,4
10	Endocrinologie	33,3	42,1	-8,8

Au niveau des MDC, le pourcentage de variance expliquée par le modèle APRDRG*rsv change peu en général selon que l'on tient compte ou non de la liste d'exclusions. L'effet est sensible cependant pour quelques spécialités. Pour les cas médicaux, on observe une progression sensible pour les MDC Obstétrique (+5,8%) et Leucémie (+11%). En revanche, la prise en compte de la liste d'exclusions diminue la performance explicative du modèle en Néonatalogie (-3,5%) et ORL (-3%). Pour les cas chirurgicaux, la situation s'améliore pour les MDC Leucémie (+7%), Hématologie (+4%), Néonatalogie (+11,5%) et se dégrade en Uro-néphrologie (-13%) et Trachéotomie et transplantations (-4,4%).

Tableau 1.2.6.f Analyse de variance : cas chirurgicaux (prise en compte de la liste d'exclusions)

	APRMDC	APDRG*rsv	APDRG	différence
9	Dermatologie	46,4	30,9	15,5
17	Leucémie	50,9	35,9	14,9
16	Hématologie	46,8	34,0	12,8
21	Traumatologie	48,0	35,5	12,5
4	Pneumologie	39,8	28,0	11,9
18	Infectieux	38,1	26,9	11,2
11	Uro-néphrologie	47,0	36,3	10,7
13	Gynécologie	43,8	34,0	9,8
7	Foie-pancréas	46,4	36,7	9,7
6	Gastro-entérologie	53,7	45,0	8,7
22	Brûlures	56,0	47,8	8,2
8	Orthopédie	49,0	40,8	8,2
3	ORL	47,5	39,3	8,2
15	Néonatalogie	46,3	39,8	6,5
2	Ophthalmologie	28,9	23,3	5,6
1	Neurologie	43,3	37,8	5,5
5	Cardiologie	52,6	49,0	3,6
14	Obstétrique	34,9	31,6	3,3
10	Endocrinologie	44,2	41,7	2,4
12	Andrologie	46,5	45,7	0,8
0	Trachéo+transpl.	38,4	37,9	0,5
25	Multi-traumatismes	32,5	33,2	-0,8
19	Psychiatrie	35,3	0,0	
20	Dépendance	-	-	
23	Autres	31,2	0,0	
24	SIDA	28,8	-	

1.2.7. Contribution du risque de sévérité à la variance des dépenses en médicaments

1.2.7.1. Objectif

Les sections précédentes ont montré que le système APRDRG permettait de mieux prendre en compte la sévérité des cas. Or, dans le cadre d'une politique de responsabilisation des hôpitaux, il importe de tenir compte de la sévérité des cas traités, de façon à ne pas pénaliser les hôpitaux qui disposent de services spécialisés, qu'ils soient universitaires ou non. En effet, ces services traitent relativement plus de patients réclamant des traitements coûteux, en particulier dans le domaine de la pharmacie.

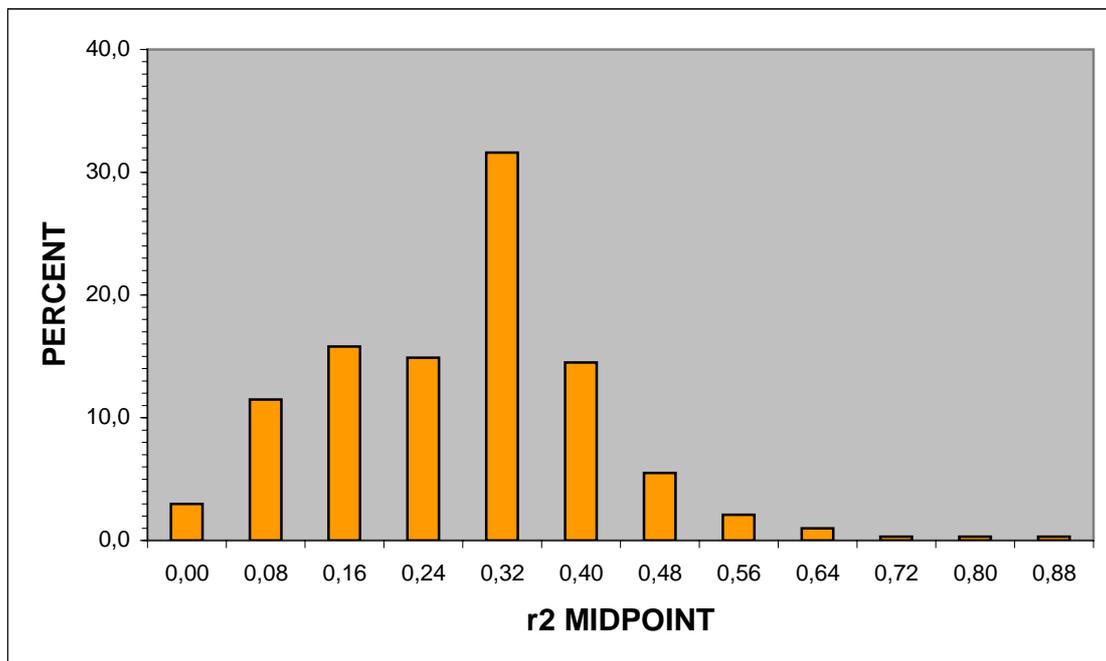
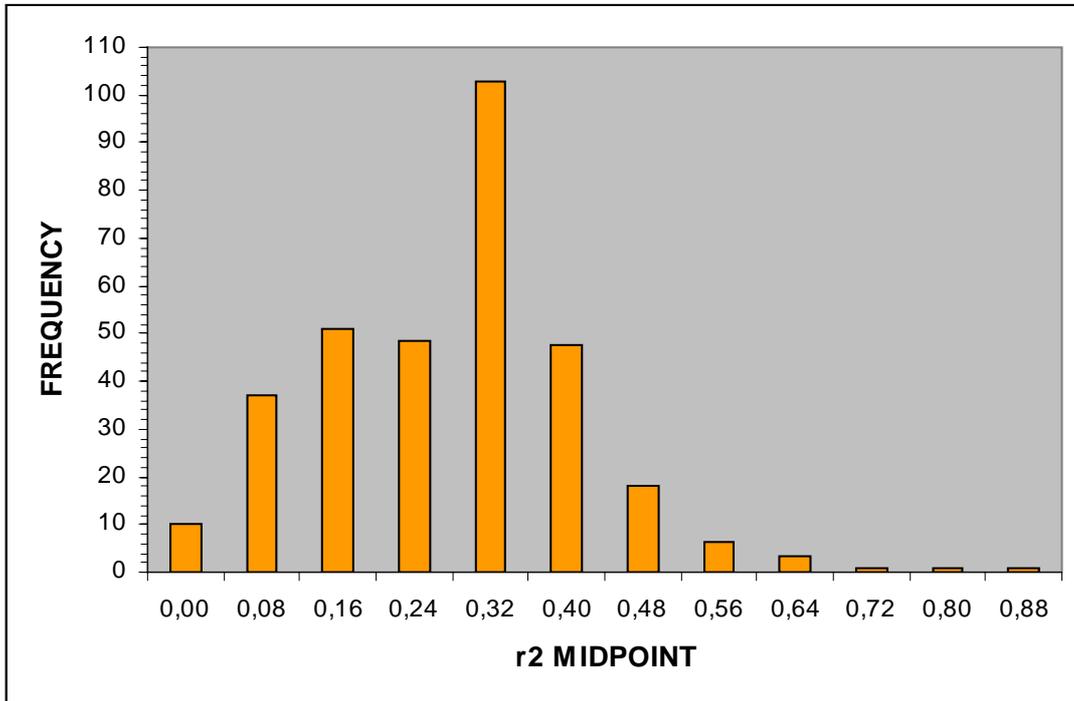
Le système APRDRG prévoit pour chaque pathologie 4 niveaux de sévérité croissante indexés par 1, 2, 3 et 4. Le but de cette section est de voir dans quelle mesure le risque de sévérité (rsv) contribue à la variance des dépenses en médicaments. On verra ensuite dans quelle mesure le rsv peut être corrélé avec la variable "complication" (compl) propre au système APRDRG. Pour terminer cette section, on fera apparaître la limite du pouvoir explicatif de la variable rsv.

1.2.7.2. Au sein des APRDRG

Le premier modèle vise à mesurer la contribution du rsv à l'explication de la variance des dépenses au sein de chaque APRDRG, c'est-à-dire au niveau le plus fin du système de classification. Comme l'illustrent les diagrammes suivants, cette contribution varie énormément en fonction de l'APRDRG. La figure 1.2.7.a indique en ordonnée le nombre d'APRDRGs en fonction du pourcentage de variance expliquée obtenu. La figure 1.2.7.b fournit les mêmes résultats, à part que le nombre d'APRDRGs est exprimé en termes relatifs (c-à-d en pourcentage du nombre total d'APRDRG).

On observe que la contribution du rsv à la variance des dépenses est plutôt faible (pourcentage de variance expliquée < 20%) pour 30% des APRDRG, moyenne (pourcentage de variance expliquée compris entre 20 et 52%) pour 62% d'entre eux, et élevée à très élevée (pourcentage de variance expliquée 52%) pour les 8% des APRDRGs restants. De ces diagrammes, il apparaît donc qu'au sein d'une grande majorité d'APRDRG, le rsv contribue de façon non négligeable, voire très significative, à la variabilité des dépenses de pharmacie.

Figures 1.2.7.a et 1.2.7.b Analyse de variance au sein de chaque aprdrg



1.2.7.3. Au niveau de l'échantillon global, des cas médicaux/chirurgicaux, des hôpitaux universitaires/généraux

Un moyen de mesurer la contribution spécifique du rsv à la variance des dépenses à des niveaux plus agrégés que l'APRDRG est de comparer deux modèles, l'un où APRDRG et rsv interviennent de façon combinée dans l'explication de cette variance¹⁴, et l'autre où intervient seul l'APRDRG. Le tableau suivant reprend la part de variance expliquée par les deux modèles pour (i) l'ensemble des séjours, (ii) les séjours en hôpitaux généraux et universitaires et (iii) les cas médicaux et chirurgicaux. La dernière colonne est simplement la différence entre les deux précédentes.

Tableau 1.2.7.a Contribution du rsv au niveau des grands ensembles de séjours

	APRDRG*rsv	APRDRG	Différence
Total	56,1	40,7	15,4
Hôpitaux généraux	51,9	34,1	17,8
Hôpitaux universitaires	64,5	51,2	13,3
Cas médicaux	41,6	26,7	14,9
Cas chirurgicaux	61,9	46,2	15,7

Quel que soit le niveau d'agrégation choisi, il apparaît que le fait d'ajouter le rsv comme élément d'explication de la variabilité des dépenses améliore sensiblement les résultats. Comme le montre la dernière colonne, l'augmentation du pourcentage de variance expliquée varie plus ou moins entre 13 et 18% selon le sous-groupe de séjours envisagés. Cette augmentation reste donc toujours du même ordre, même si les performances respectives des deux modèles peuvent varier de façon appréciable d'une ligne à l'autre. Le pourcentage de variance expliquée est par exemple supérieur pour les cas chirurgicaux par rapport aux cas médicaux.

Les *tableaux 1.7.2.b et 1.7.2.c* ci-après compare les performances des deux modèles au niveau des MDC, respectivement pour les cas médicaux et chirurgicaux. Il renseigne pour chaque MDC les pourcentages de variance expliquée obtenus par chacun d'eux, ainsi que leur différence. Contrairement à ce qui précède, l'amélioration induite par l'introduction du rsv varie nettement d'un MDC à l'autre (de 10% à 61% pour les cas médicaux, de 8% à 47% pour les cas chirurgicaux). Pour certains MDC, la variabilité des dépenses est pratiquement uniquement expliquée par le rsv, le groupe de diagnostics (l'APRDRG) ne jouant qu'un rôle marginal. C'est notamment le cas pour les MDC suivants : Traumatologie, Dépendance, Brûlures (cas médicaux), Traumatologie, Hématologie, Leucémie (cas chirurgicaux)¹⁵. En revanche, le rsv joue un rôle nettement plus faible en Gynécologie, Hématologie (cas médicaux) ou en Obstétrique, Trachéotomie & transplantations, Uro-néphrologie et SIDA (cas chirurgicaux).

¹⁴ Comme le rsv n'a pas de signification transversale (c-à-d qu'il n'est pas comparable d'un APRDRG à l'autre), le premier modèle combine APRDRG et rsv comme un seul critère d'analyse de variance.

¹⁵ Pour les spécialités Psychiatrie et Autres (cas chirurgicaux), la contribution de la variable APRDRG est même nulle, car ces deux MDC ne contiennent chacun qu'un seul APRDRG.

Tableau 1.2.7.b Contribution du rsv au niveau des MDC (cas médicaux)

	APRMDC	APDRG*rsv	APDRG	différence
22	Brûlures	64,6	3,0	61,5
20	Dépendance	35,8	0,6	35,2
21	Traumatologie	34,9	2,0	32,9
10	Endocrinologie	33,6	1,7	31,9
25	Multi-traumatismes	31,9	0,2	31,7
19	Psychiatrie	35,3	5,4	29,9
23	Autres	37,4	8,8	28,6
15	Néonatalogie	50,7	23,6	27,1
1	Neurologie	37,9	11,1	26,7
7	Foie-pancréas	27,9	2,0	25,9
11	Uro-néphrologie	34,8	11,1	23,7
8	Orthopédie	39,3	15,9	23,4
6	Gastro-entérologie	33,8	13,0	20,7
3	ORL	36,1	16,3	19,8
18	Infectieux	33,5	14,0	19,6
2	Ophthalmologie	17,5	0,2	17,3
14	Obstétrique	28,0	11,6	16,4
24	SIDA	29,3	12,9	16,4
9	Dermatologie	33,2	17,5	15,7
4	Pneumologie	37,4	23,5	13,9
12	Andrologie	14,2	2,3	11,9
5	Cardiologie	33,8	22,1	11,6
17	Leucémie	25,9	14,6	11,4
16	Hématologie	33,5	22,3	11,2
13	Gynécologie	30,9	20,7	10,1

Tableau 1.2.7.c Contribution du rsv au niveau des MDC (cas chirurgicaux)

	APRMDC	APDRG*rsv	APDRG	différence
21	Traumatologie	50,9	3,3	47,5
16	Hématologie	42,7	1,2	41,5
17	Leucémie	43,9	3,8	40,1
9	Dermatologie	48,1	8,8	39,4
4	Pneumologie	38,7	1,4	37,3
18	Infectieux	39,4	4,1	35,3
19	Psychiatrie	35,3	0,0	35,3
8	Orthopédie	48,8	16,9	31,8
23	Autres	31,4	0,0	31,4
25	Multi-traumatismes	31,8	0,5	31,3
1	Neurologie	43,4	13,0	30,5
15	Néonatalogie	34,7	4,2	30,5
6	Gastro-entérologie	54,0	26,1	27,9
13	Gynécologie	44,5	17,3	27,1
7	Foie-pancréas	47,1	23,2	23,9
22	Brûlures	56,1	32,9	23,3
3	ORL	47,3	24,2	23,1
10	Endocrinologie	44,9	22,4	22,5
12	Andrologie	46,7	24,5	22,2
5	Cardiologie	53,2	32,0	21,3
2	Ophthalmologie	28,9	8,9	20,0
14	Obstétrique	33,1	15,3	17,8
0	Trachéo+transpl.	42,7	33,6	9,1
11	Uro-néphrologie	60,1	51,6	8,5
24	SIDA	28,3	20,0	8,3

Des tableaux qui précèdent, il apparaît clairement que, quel que soit le niveau d'agrégation envisagé, le rsv contribue de façon significative à la variance des dépenses en médicaments, et que donc cette variable doit être prise en compte dans le cadre d'une politique de forfaitarisation des dépenses de médicaments.

1.2.7.4. Prise en compte de la sévérité des cas dans le système APDRG (avec compl) et dans le système APRDRG (avec rsv)

Dans le cadre du système de classification APDRG, il est possible d'associer à chaque APDRG une variable mesurant le degré de complication des séjours (compl) qu'il regroupe. Cette variable possède 3 niveaux¹⁶ :

- compl=1 : APDRG avec complications majeures
- compl=2 : APDRG avec complications
- compl=3 : APDRG sans complications.

Le tableau à double entrée ci-dessous, regroupant les séjours en fonction de rsv et de compl, fait bien ressortir la concordance des deux systèmes de classification.

Tableau 1.2.7.d *Corrélation entre rsv et compl*

	Compl	1	2	3
RSV				
1		2293 2,74	35491 18,63	411533 80,35
2		14528 17,38	117116 61,46	95056 18,56
3		47203 56,47	36386 19,10	5229 1,02
4		19572 23,41	1555 0,82	343 0,07
Total		83596 100	190548 100	512161 100

1^{er} chiffre : effectif

2^{ème} chiffre : % du total en colonne

On observe une corrélation claire entre ces 2 variables rsv et compl :

- 80% des séjours sans complications ont un rsv = 1;
- 61% des séjours avec complications ont un rsv = 2;
- 80% des séjours avec complications majeures ont un rsv = 3 ou 4.

¹⁶ La variable « compl » possède un 4^{ème} niveau, qui regroupe les séjours pour lesquels le degré de complication n'a pas été spécifié. Ceci explique pourquoi le total des séjours dans le *tableau 1.2.7.d* est moindre que celui de la base.

1.2.7.5. Limites de la variable rsv

Un intérêt majeur du système APRDRG**rsv* est de faire intervenir de façon explicite la variable *rsv* en tant qu'indicateur du risque de sévérité. Celle-ci est à 4 niveaux 1, 2, 3 et 4. On peut cependant se demander si la variable *rsv* explique toute la variabilité des dépenses due à la plus ou moins grande gravité des cas.

Pour répondre à cette question, on a comparé les dépenses moyennes de médicaments des hôpitaux généraux et universitaires pour chaque degré de sévérité. Ces dépenses ont d'abord été standardisées en fonction de la structure des pathologies de façon à être comparables. On peut alors comparer ces dépenses standardisées avec les dépenses réellement observées, de façon à situer chaque catégorie d'hôpitaux par rapport à la moyenne.

Le tableau ci-après fournit l'écart en % entre dépenses observées et standardisées selon la catégorie de l'hôpital (général ou universitaire) et le niveau de sévérité, en distinguant cas médicaux et chirurgicaux.

Tableau 1.2.7.e *Ecart par rapport aux moyennes standardisées par rsv et type d'hôpital (%)*

Cas médicaux		
RSV	Hôpitaux généraux	Hôpitaux universitaires
1	-1,18	5,47
2	-0,91	5,53
3	-1,8	11,71
4	-3,14	21,14
Total	-1,57	9,12
Cas chirurgicaux		
RSV	Hôpitaux généraux	Hôpitaux universitaires
1	-2,04	8,55
2	-1,38	4,11
3	-1,94	5,3
4	-4	14,11
Total	-2,25	7,51

Le tableau montre que pour tout niveau du *rsv*, tant pour les cas médicaux que chirurgicaux, les dépenses sont systématiquement sous (au dessus de) la moyenne pour les hôpitaux généraux (universitaires). A l'exception du niveau 1 de *rsv* pour les cas chirurgicaux, les écarts s'accroissent sensiblement avec le degré de sévérité.

Or les hôpitaux universitaires sont plus souvent pourvus de services très spécialisés qui traitent les cas les graves, et donc les plus coûteux. Pour les niveaux 3 et 4 du rsv, on peut donc comprendre qu'il demeure une différence systématique dans le coût des séjours traités par différents établissements, selon que ces derniers sont plus ou moins spécialisés. En revanche, les différences entre hôpitaux généraux et universitaires apparaissent moins compréhensibles pour le niveau 1 du rsv pour les cas chirurgicaux.

Si on enlève la liste d'exclusions des médicaments, on observe (cfr. *tableau 1.2.7.f*) que les différences entre hôpitaux généraux et universitaires pour les niveaux 1 et 2 du rsv se réduisent quelque peu pour les cas médicaux. Pour les cas chirurgicaux au contraire, la prise en compte de la liste d'exclusions n'apporte aucune explication à ces différences.

Tableau 1.2.7.f *Ecart par rapport aux moyennes standardisées par rsv et type d'hôpital après prise en compte de la liste d'exclusions (en %)*

Cas médicaux		
RSV	Hôpitaux généraux	Hôpitaux universitaires
1	-0,25	1,37
2	-0,57	3,65
3	-1,66	11,29
4	-2,81	19,2
Total	-1,17	7,44
Cas chirurgicaux		
RSV	Hôpitaux généraux	Hôpitaux universitaires
1	-2,04	9,21
2	-1,32	4,37
3	-1,86	5,42
4	-3,98	14,21
Total	-2,21	7,91

Nous reviendrons sur les limites de la variable rsv dans la partie suivante, consacrée au modèle de forfaitarisation.

1.3. Forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques

1.3.1. Introduction

Une politique de forfaitarisation (de co-responsabilité) en matière de dépenses pharmaceutiques hospitalières ne vise pas tant à réaliser des économies au niveau du budget des soins de santé, qu'à mieux maîtriser la croissance de ces dépenses dans un contexte de déficit des finances publiques et à répartir de manière plus équitable les ressources entre les hôpitaux en fonction des besoins auxquels ils ont à faire face, tout en incitant à plus d'efficacité. On cherche plutôt une allocation plus efficace des ressources disponibles, les moyens financiers dégagés pouvant être réaffectés vers la satisfaction de nouveaux besoins (par exemple ceux liés au vieillissement de la population), ou le financement de nouveaux médicaments.

Le présent chapitre propose deux modèles de forfaitarisation des dépenses de médicaments, reposant sur un même ensemble de critères, énoncés déjà par le CIES dans le cadre d'études réalisées dans le passé pour le Ministère de la Santé Publique¹⁷, et actualisés (pour certains d'entre eux) dans le cadre de la présente recherche.

Chaque modèle a fait l'objet de différentes simulations afin de mesurer les effets de la politique de forfaitarisation au niveau des hôpitaux présents dans la banque de données.

La section suivante reprend les critères à la base des 2 modèles de forfaitarisation. Ceux-ci sont ensuite présentés dans les sections 3 et 4, avec les principaux résultats des simulations. La dernière section conclut sur différentes possibilités de développement futur.

1.3.2. Les critères à la base des modèles

Les critères à la base des modèles sont les suivants :

- a/ Utilisation du système de classification APRDRG*^{rsv} (vu son meilleur pouvoir explicatif de la variance des dépenses par rapport à son concurrent APDRG (cfr. section 1.2.6)).
- b/ Prise en compte spécifique des grands outliers.
- c/ Fixation de plafonds aux dépenses par séjour à assumer par l'hôpital pour limiter le risque financier de celui-ci.
- d/ Maintien hors forfaitarisation de certains médicaments rares, très coûteux ou de consommation très variable au sein d'un même APRDRG, afin d'éviter le rejet de patients utilisant ces médicaments.
- e/ Maintien hors forfaitarisation des médicaments oraux pour limiter l'impact de celle-ci sur la croissance des dépenses extra-murales.

¹⁷ Cfr. notamment le rapport "Evaluation de la prescription de médicaments. Forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières.", rapport final pour le Ministère de la Santé Publique, mars 1999.

- f/ Prévion de budgets pour le financement des nouveaux médicaments afin de ne pas décourager le progrès technique.
- g/ Forfaitarisation progressive afin de permettre aux hôpitaux d'adapter leurs pratiques sans risque pour la qualité des soins.

1.3.3. Un premier modèle de forfaitarisation

1.3.3.1. Introduction

Dans cette section, on applique aux dépenses en pharmacie un modèle de forfaitarisation développé par le CIES dans le cadre d'études précédentes, réalisées en particulier pour le Ministère de la Santé Publique¹⁸.

Le modèle se fonde sur la standardisation des dépenses de façon à tenir compte des différences de séjours traités par les hôpitaux, tant au niveau des pathologies que de leur sévérité. A la différence des études précédentes (et conformément à la recommandation (a) de la section précédente), la standardisation se fera sur base du système de classification APRDRG*rsv, vu son meilleur pouvoir explicatif en termes de variance des dépenses pharmaceutiques.

Les médicaments de la liste d'exclusions sont enlevés des dépenses des hôpitaux, conformément aux critères (d) à (f) de la section précédente.

La standardisation des dépenses se fait en deux étapes :

- Pour chaque cellule APRDRG*rsv, on calcule la moyenne des dépenses des séjours de la cellule. Afin d'améliorer la représentativité de cette moyenne, on ne prend en compte que les cas normaux. La dépense standardisée liée à un certain séjour est simplement la moyenne de la cellule à laquelle il appartient.
- Les dépenses standardisées d'un hôpital sont l'agrégation des dépenses standardisées des séjours de cet hôpital.

Ces dépenses standardisées sont ensuite comparées aux dépenses effectivement observées au niveau de chaque hôpital, de façon à juger si celui-ci a des dépenses supérieures ou inférieures à la moyenne des autres hôpitaux compte tenu des pathologies traitées.

1.3.3.2. Comparaison au niveau des hôpitaux généraux/universitaires

Le tableau ci-dessous renseigne la distribution des écarts entre dépenses standardisées (Norm) et observées (Obs) en termes relatifs (en %), c.-à-d. selon la formule :

$$\text{Ecart} = 100 (\text{Obs} - \text{Norm}) / \text{Norm}$$

¹⁸ Cfr. le rapport "Evaluation de la prescription de médicaments. Forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières.", rapport final pour le Ministère de la Santé Publique, mars 1999.

Une valeur positive (négative) signifie que l'hôpital a des dépenses qui se situent au-delà (en-deçà) de la moyenne.

Tableau 1.3.3.a Comparaison entre dépenses observées et standardisées par hôpital (en %)

	-	+	min	25	50	75	max
Cas médicaux							
Total	40	37	-40,5	-9,9	-0,69	8,7	32,7
G	40	33	-40,5				32,7
U	0	4	6,0				12,7
Cas chirurgicaux							
Total	36	41	-25,2	-10,6	1,7	11,3	32
G	36	37	-25,2				32
U	0	4	3,6				32

Les 1^{ère} et 2^{ème} colonnes indiquent le nombre d'hôpitaux pour lesquels les variables « Ecart » sont respectivement négatives et positives. Pour les cas médicaux, la variable « Ecart » est positive pour 37 des 77 hôpitaux présents dans la base de données. Pour les 40 autres, la variable « Ecart » est négative, ce qui signifie que plus de la moitié des hôpitaux se situe en dessous de moyenne. Les quatre hôpitaux universitaires sont dans la 1^{ère} colonne, ce qui pourrait être dû au fait que le modèle prend insuffisamment en compte la spécificité des services spécialisés, en particulier pour les niveaux 3 et 4 du risque de sévérité.

Les 5 dernières valeurs de la 1^{ère} ligne renseignent les quartiles et valeurs extrêmes de la variable « Ecart » relative à l'ensemble des hôpitaux (généraux et universitaires confondus). Pour les cas médicaux, l'hôpital correspondant à la valeur minimale de la variable « Ecart » a des dépenses se situant à 40% en dessous de la moyenne. A l'autre extrémité se trouve un hôpital dont les dépenses sont près d'un tiers au-delà de la moyenne. L'hôpital situé au milieu du classement a pour sa part des dépenses quasi à la moyenne (-0,69%). Les 2^{ème} et 3^{ème} lignes donnent les valeurs minima et maxima de la distribution de la variable « Ecart » pour, respectivement, les hôpitaux généraux et universitaires.

Pour les cas chirurgicaux, une majorité des établissements se situent au-delà de la moyenne, à l'opposé de ce qui se produit pour les cas médicaux.

1.3.3.3. Comparaison au niveau des MDC

Les *tableaux 1.3.3.b et 1.3.3.c* montrent comment se situent les hôpitaux généraux et universitaires par rapport à la moyenne pour chaque grande spécialité médicale (MDC), et ce respectivement pour les cas médicaux et chirurgicaux.

Si les hôpitaux universitaires se situaient pour l'ensemble des séjours au-delà de la moyenne, la réalité apparaît beaucoup plus nuancée au niveau des MDC. Si on se limite aux rsv 1 et 2, la variable « Ecart » est négative pour les hôpitaux universitaires 19 fois sur 50 pour les cas médicaux (notamment en Orthopédie, Dermatologie, Psychiatrie, Dépendance et Ophtalmologie), et 13 fois sur 52 pour les cas chirurgicaux (notamment en Cardiologie, Andrologie, Psychiatrie, Autres et Sida). En Cardiologie, SIDA, Orthopédie et Dermatologie (cas médicaux), Andrologie (cas chirurgicaux), la variable « Ecart » croît plus ou moins en fonction du risque de sévérité. En revanche, on observe l'inverse pour la Gynécologie (cas médicaux). Par ailleurs, que ce soit pour les cas médicaux ou chirurgicaux, les hôpitaux universitaires se situent (parfois largement) en dessous de la moyenne pour le risque de sévérité le plus grave (rsv = 4) dans plus de 25% des MDC (notamment Gynécologie, Obstétrique, Ophtalmologie, Brûlures).

Tableau 1.3.3.b Comparaison entre dépenses observées et standardisées au niveau des MDC (cas médicaux)
(en %)

RSV	1		2		3		4	
	G	U	G	U	G	U	G	U
UTYPE								
APRMDC								
1 Neurologie	-2,41	12,31	-2,32	15,99	-0,4	3,04	-2,2	17,65
2 Ophtalmologie	1,42	-3,65	4,66	-11	0,27	-0,91	10,2	-61,2
3 ORL	-2,6	16,04	0,15	-0,76	1,55	-6,74	-4,39	14,94
4 Pneumologie	-0,07	0,79	0,17	-1,41	-0,88	7,61	-3,11	27,88
5 Cardiologie	1,61	-7,28	1,22	-7,78	-0,23	1,68	-0,15	1,38
6 Gastro-entérologie	-1,29	14,21	-0,73	5,72	-1,02	8,25	-0,76	5,68
7 Foie-pancréas	-0,71	5,23	-0,23	1,42	0,45	-2,8	-0,02	0,19
8 Orthopédie	1,44	-6,9	0,75	-4,57	-0,92	7,73	-3,17	41,82
9 Dermatologie	1,2	-8,39	1,43	-8,59	-0,67	7,03	-0,51	8,95
10 Endocrinologie	-1,13	7,66	0,71	-4,47	-1,17	8,08	0,39	-3,87
11 Uro-néphrologie	-0,67	5,73	-1,48	9,34	-1,12	7,53	-5,18	39,04
12 Andrologie	-1,03	8,17	-0,37	4,26	0,7	-8,15	-3,78	62,81
13 Gynécologie	-0,98	9,32	0,35	-5,78	2,87	-34,8	2,33	-98,3
14 Obstétrique	-0,46	13,65	-0,54	7,59	-2,18	32,82	4,43	-38,4
15 Néonatalogie	-8,15	14,66	-0,08	0,36	-4,82	10,48	1,98	-5,4
16 Hématologie	-3,02	12,51	-4,54	14,03	-5,3	23,11	-11,1	43,68
17 Leucémie	-1,58	3,4	-9,28	22,89	-15,2	32,64	-14,5	26,96
18 Infectieux	-2,17	19,95	-4,98	33,81	-6,27	39,8	-4,26	27,61
19 Psychiatrie	1,94	-26,6	1,77	-24,6	-0,62	9,65	-0,51	27,42
20 Dépendance	2,11	-26,8	1,8	-14,6	-1,01	9,84	0,36	-4,41
21 Traumatologie	-1,08	8,42	1,8	-9,32	-5,55	27,76	5,95	-16,6
22 Brûlures	-8,11	27,06	-25	87,97	0,07	-0,29	-2,89	3,29
23 Autres	-5,67	35,63	-3,12	21,68	-0,81	9,63	-1,18	18,03
24 SIDA	11,3	-16,4	-5,52	5,45	-14	16,71	-0,5	0,52
25 Multi-traumatismes	8,04	-96,5	-0,75	2,97	-8,07	18,24	-0,29	1,19

Tableau 1.3.3.c Comparaison entre dépenses observées et standardisées au niveau des MDC (cas chirurgicaux) (en %)

RSV	1		2		3		4	
	G	U	G	U	G	U	G	U
APRMDC								
0 Trachéo+transpl.	4,19	-1,59	-0,76	0,38	-4,13	4,97	-1,66	2,91
1 Neurologie	-3,41	9,45	-3,67	9,22	-3,73	10,04	-5,44	19,92
2 Ophtalmologie	-2,12	7,53	-3,13	5,79	-3,26	11,65	16,08	-57,02
3 ORL	-4,14	25,94	-10,5	23,56	-4,73	8,05	-1,64	6,65
4 Pneumologie	-4,34	11,48	-1,87	6,5	-3,85	22,18	-7,17	33,75
5 Cardiologie	1,03	-2,46	1,18	-2,3	0,32	-0,53	-7,31	17,94
6 Gastro-entérologie	-2,28	20,56	-1,34	9,03	-1,14	7,14	-3,76	41,03
7 Foie-pancréas	-4,56	24,27	-2,98	10,61	-1,06	3,2	-1,71	9,47
8 Orthopédie	-1,91	15,36	-1,83	16,72	-0,66	6,88	-1,76	21,27
9 Dermatologie	-3,99	23,9	-2,73	18,3	-3,59	28,7	-7,64	65,71
10 Endocrinologie	-0,47	1,59	-0,5	1,48	-7,61	40,81	0,26	-3,14
11 Uro-néphrologie	-0,8	3,15	1,88	-5,06	-0,26	0,81	-6,95	31,01
12 Andrologie	1,02	-5,91	2,56	-22,2	0,78	-15,6	-5,36	171,8
13 Gynécologie	-4,65	29,33	-2,34	33,07	-2,65	31,55	1,76	-58,55
14 Obstétrique	-0,28	9,77	0,32	-4,13	-0,53	4,57	3,42	-27,95
15 Néonatalogie	-21,6	24,67	-42,9	13,53	-1,45	0,48	22,91	-17,23
16 Hématologie	-3,26	11,37	-5,12	22,59	-8,71	26,94	1,39	-2,95
17 Leucémie	-12,6	33,01	-9,16	29,3	-14,1	41,84	-14,6	29,5
18 Infectieux	-3,32	17,01	-10,8	45,13	-5,53	38,12	-2,18	13,72
19 Psychiatrie	0,54	-3,79	2,69	-52	-0,24	5,52	-3,26	61,22
21 Traumatologie	-6,19	23,86	-8,68	26,69	-2,89	15,19	-0,1	0,69
22 Brûlures	-12,4	63,53	-9,71	128,2	-6,62	28,72	9,32	-44,16
23 Autres	0,08	-0,41	4,07	-20,5	5,5	-27,7	-9,33	61,7
24 SIDA	21,44	-27,9	10,12	-17,4	11,88	-31,3	-8,79	26,37
25 Multi-traumatismes	-6,23	21,98	-3,5	23,35	-14,9	39,44	-3,36	12,4

En résumé, les hôpitaux universitaires sont le plus souvent au-delà de la moyenne, même si de nombreuses spécialités font exception. C'est particulièrement vrai pour les niveaux de rsv 3 et 4, mais aussi pour les cas les moins sévères, ce qui est a priori plus étonnant.

1.3.4. Le deuxième modèle de forfaitarisation

1.3.4.1. Description du modèle

Contrairement au précédent, le deuxième modèle de co-responsabilité constitue une contribution originale de la présente étude. En pratique, il s'agit de la formalisation mathématique d'un mécanisme de remboursement forfaitaire incorporant différentes variables de décision (telles que le taux de remboursement marginal, les médicaments exclus de la forfaitarisation, les plafonds de dépenses...)¹⁹.

Le deuxième modèle possède trois points en commun avec le précédent :

- Il prévoit un remboursement des dépenses hospitalières en médicaments calculé par cellule APRDRG**rsv*, en vertu de la recommandation (a) de la section 1.3.2.
- Il tient compte de la liste des médicaments exclus de la forfaitarisation, en vertu des critères (d) à (f).
- Les cas normaux sont remboursés « à la moyenne » de la cellule à laquelle ils appartiennent.

Il se distingue en revanche du premier modèle au niveau du traitement des séjours hors normes.

Pour chaque cellule, le modèle reprend de la section 1.2.2 la distinction en 4 types de séjours en fonction du niveau de la dépense en médicaments :

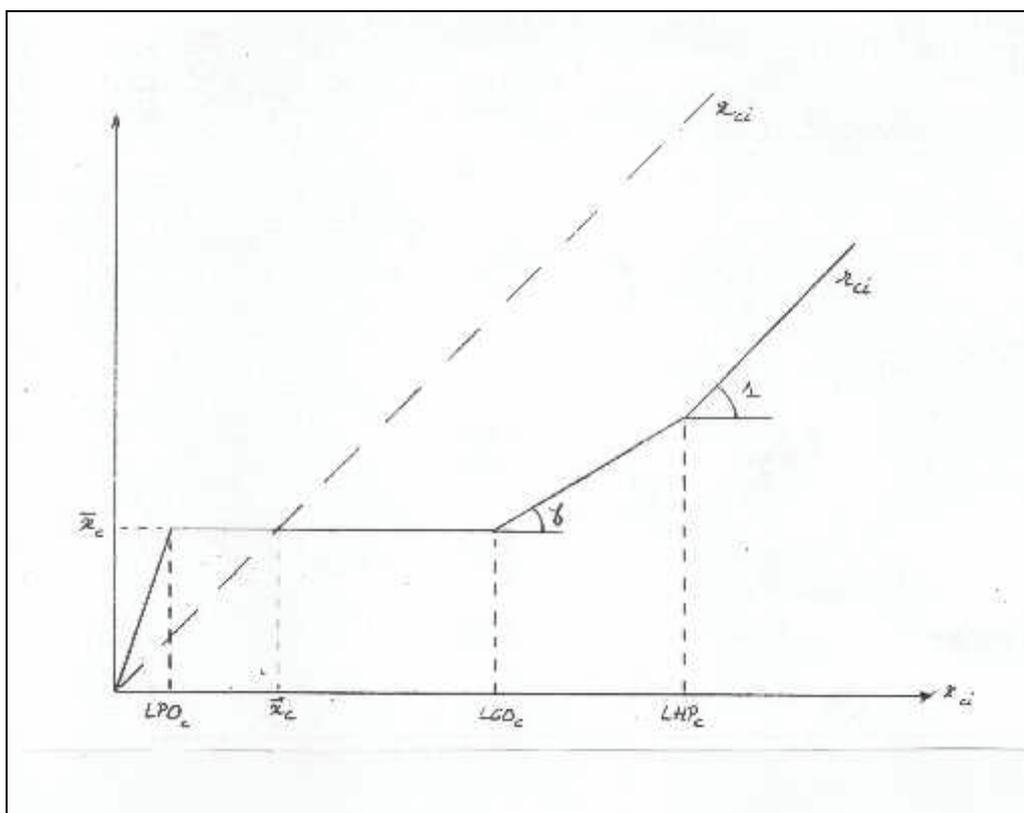
- les petits outliers, caractérisés par des dépenses faibles;
- les cas "normaux";
- les grands outliers, caractérisés par des dépenses élevées;
- les séjours hors plafonds, caractérisés par des dépenses exceptionnellement élevées.

Un postulat central du modèle est que les dépenses associées aux séjours normaux soient remboursées par une somme forfaitaire égale à la moyenne de ces dépenses. Afin d'être représentative du séjour "moyen" dans la cellule (APRDRG**rsv*) considérée, cette moyenne ne comptabilise pas les outliers grands ou petits et a fortiori, pas les séjours hors plafonds.

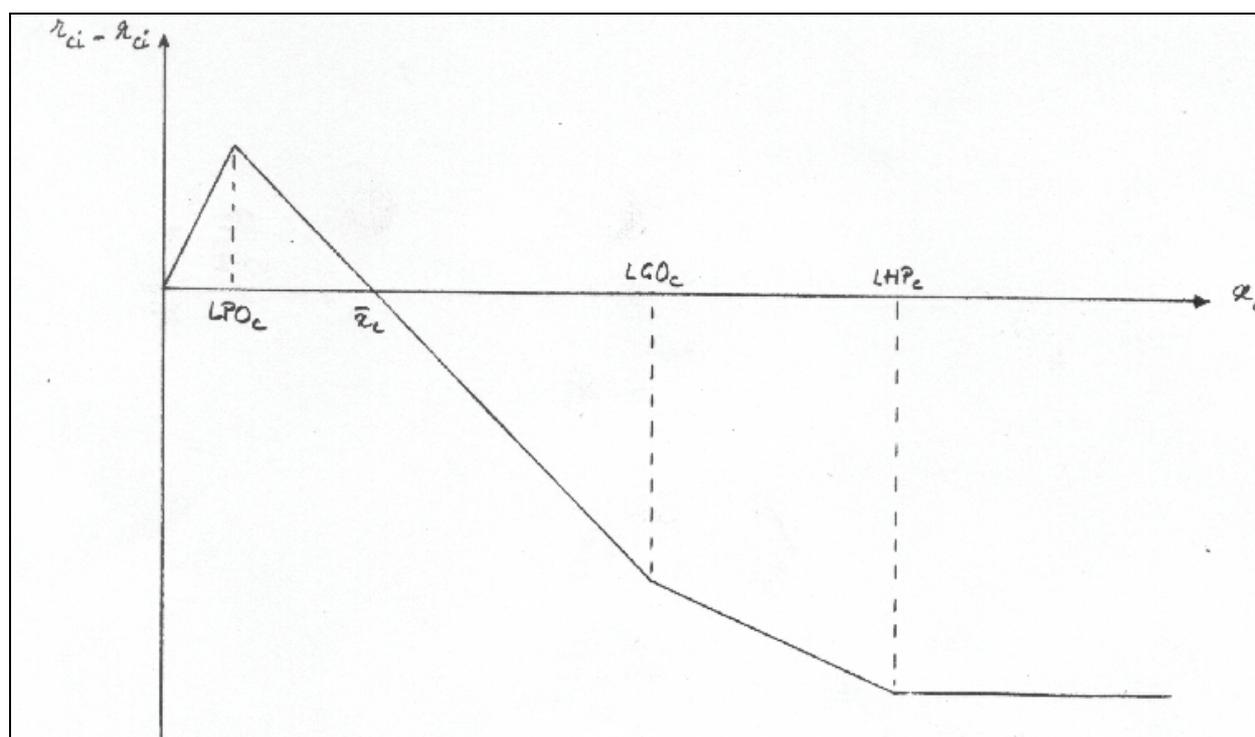
Le modèle de co-responsabilité est illustré par les graphiques suivants.

¹⁹ Les équations du modèle sont détaillées en annexe.

Figures 1.3.4.a r_c en fonction de x_c



1.3.4.b $r_c - x_c$ en fonction de x_c



Considérons la cellule c , caractérisée par un certain APRDRG et une certaine valeur du risque de sévérité rsv . La *figure 1.3.3.a* illustre la relation entre le remboursement r_c (sur l'axe vertical) et la dépense x_c (sur l'axe horizontal). La moyenne des dépenses est égale à \bar{x}_c . La courbe r_c est formée de quatre segments correspondant aux quatre types de séjours distingués ci-dessus. Les dépenses normales (comprises entre LPO_c et LGO_c) sont toutes remboursées à la moyenne \bar{x}_c .

Conformément au critère (b) de la section 1.3.2, le remboursement marginal est plus favorable pour les grands outliers (compris entre LGO_c et LHP_c) que pour les séjours normaux. En effet, r_c n'est plus constante mais croît avec x_c selon une droite de pente γ . Le remboursement ne croît cependant pas aussi vite que la dépense (γ est inférieur à 1), au sens où la partie de celle-ci que l'hôpital doit couvrir lui-même augmente avec x_c . Pour les dépenses hors plafonds (au-delà de LHP_c), le remboursement marginal est encore plus favorable (il devient unitaire), en conformité avec le critère (c) de la section 1.3.2 qui vise à limiter pour l'hôpital le risque financier lié à ce type de dépenses.

La *figure 1.3.3.b* décrit la différence entre remboursement et dépense ($r_c - x_c$) en fonction de la dépense (x_c). Elle met en lumière le bénéfice ou le coût pour l'hôpital lié à chaque niveau de dépense en médicaments associée à un séjour. Tant que la dépense est moins élevée que la moyenne ($x_c < \bar{x}_c$), l'hôpital y gagne. Au contraire, au delà de \bar{x}_c , le principe de co-responsabilité joue et une partie de la dépense doit être assumée par l'établissement. La *figure 1.3.3.b* montre cependant qu'il existe un plafond à cette co-responsabilité, puisque la partie à charge de l'hôpital ne peut jamais dépasser un certain plafond.

La *figure 1.3.3.b* montre un autre intérêt du système de forfaitarisation proposé, à savoir qu'à l'exception des petits outliers, la partie de la dépense à charge de l'hôpital (c-à-d $r_c - x_c$ en valeur absolue) augmente avec x_c . Autrement dit, celui-ci n'a jamais intérêt à gonfler artificiellement les dépenses en médicaments associées à un séjour, ce qui est justement un des buts essentiels de la forfaitarisation. Ce constat ne s'applique pas aux petits outliers, mais heureusement, il s'agit là de montants faibles, de toute façon limités à LPO_c .

Sur la base de ce qui précède, la somme forfaitaire R_h versée à un certain hôpital h est simplement la somme des remboursements liés aux différents séjours dans cet établissement. Par ailleurs, appelons X_h la somme des dépenses en médicaments auxquelles l'hôpital h doit faire face. Dans ce cas, l'hôpital h devra soit assumer lui-même la somme $X_h - R_h$ si cette différence est positive, soit bénéficiera d'un bonus $R_h - X_h$ dans le cas contraire.

Cependant, afin de faciliter l'ajustement des pratiques par les hôpitaux sans risque pour la qualité des soins, le décideur public peut choisir de passer d'un système de remboursement à l'acte à un système de co-responsabilité de façon progressive. C'est le sens du critère (g) de la section 1.3.2. Le forfait peut par exemple être choisi comme une moyenne pondérée entre d'une part, la somme des remboursements R_h et d'autre part, les dépenses réellement assumées par l'hôpital, X_h . Dans ce cas, la somme forfaitaire effectivement versée à l'hôpital h vaut :

$$F_h = \pi R_h + [1 - \pi] X_h \quad (1.3.1)$$

où π est un paramètre positif compris entre 0 et 1. Plus π est faible, plus le poids est mis sur un remboursement à l'acte. Dans le cadre d'un modèle dynamique (ce qui n'est pas le cas ici), on pourrait imaginer que π augmente progressivement au cours du temps.

Vu ce qui précède, l'écart entre les dépenses de l'hôpital h et le forfait dont il bénéficie est la différence $X_h - F_h$, ce qui donne en termes relatifs :

$$\text{Ecart}_h = 100 (X_h - F_h) / X_h \quad (1.3.2)$$

La somme des différences $X_h - F_h$ pour l'ensemble des hôpitaux constitue une masse financière qui peut être rétrocédée à ceux-ci selon des critères à définir, de façon à être affectée à la satisfaction de nouveaux besoins.

1.3.4.2. Résultats des simulations

Les exercices de simulation décrits ci-dessous concernent les variables de décision suivantes : taux de remboursement marginal des grands outliers, plafonds de dépenses, progressivité dans l'application du système de forfaitarisation, liste d'exclusions²⁰.

A côté d'une première simulation, dite simulation de référence, et afin de mesurer l'impact de chacune des variables de décision ci-dessus, on simule une série de variantes où chaque fois, l'une de celles-ci est modifiée.

- La simulation de référence

La simulation de référence se caractérise par les valeurs des variables :

- taux de remboursement marginal des grands outliers : $\gamma = .8$;
- valeurs des plafonds telles que définies à la section 1.2.2 ;
- progressivité dans l'application du système de forfaitarisation : $\pi = 0.5$;
- prise en compte de la liste d'exclusions ;

Pour la simulation de référence et pour chaque variante, on a calculé la variable Ecart définie à la sous-section précédente, afin d'en analyser la distribution pour l'ensemble des hôpitaux. Il importe de souligner que dans les exercices ci-dessous, la masse financière rendue disponible au niveau global n'a pas été rétrocédée aux hôpitaux. Les valeurs calculées ci-dessous doivent donc être considérées comme surestimant l'impact de la politique de co-responsabilité sur les hôpitaux.

Cet impact se révèle très variable selon les établissements, comme le montre la partie supérieure du tableau suivant.

²⁰ La variable liée à la liste d'exclusions est simplement une variable binaire, qui vaut 1 si on tient compte de cette liste, et 0 autrement. La liste d'exclusions consiste en un sous-ensemble de médicaments des catégories A (médicaments vitaux) et B (médicaments très utiles).

Tableau 1.3.4.a Impact selon les hôpitaux

		(+)	(-)	min	25	50	75	max
simul. de réf.	G+U	58	19	-19,4	0,3	5,8	9,9	15,7
	G	54	19	-19,4				15,7
	U	4	0	6,2				12,8
variante 1	G+U	58	19	-9,7	0,15	2,9	5	7,8
	G	54	19	-9,7				7,8
	U	4	0	3,1				6,4
variante 2	G+U	56	21	-19,5	0,3	5,4	9,2	15
	G	52	21	-19,5				15
	U	4	0	5,9				12,4
variante 3	G+U	58	19	-21	0	5,7	10,5	15,9
	G	54	19	-19,4				15,9
	U	4	0	7,4				13,1
variante 4	G+U	58	19	-20	0,2	5,7	10	15,9
	G	54	19	-20				15,9
	U	4	0	6,2				13

Les 1^{ère} et 2^{ème} colonnes indiquent le nombre d'hôpitaux pour lesquels la variable « Ecart » est respectivement positive et négative. Pour 58 des 77 hôpitaux présents dans la base de données, la variable « Ecart » est positive, ce qui signifie que ces établissements doivent assumer eux-mêmes une partie de leurs dépenses. Pour les 19 autres, la variable « Ecart » est négative, ce qui signifie que ceux-ci bénéficient de la forfaitarisation par rapport à un remboursement à l'acte. Les quatre hôpitaux universitaires sont dans la 1^{ère} colonne, confirmant le fait que le modèle prend insuffisamment en compte la spécificité des services spécialisés.

Les 5 dernières valeurs de la 1^{ère} ligne renseignent les valeurs de la variable « Ecart » (en %) correspondant aux quartiles d'une distribution des hôpitaux (G et U confondus) où ceux-ci sont classés par valeurs croissantes de la variable « Ecart ». L'hôpital correspondant à la valeur minimale de la valeur « Ecart » bénéficie d'un forfait qui dépasse de 19,4% ses dépenses en médicaments. A l'autre extrémité se trouve un hôpital dont le forfait ne couvre que 84,3% des dépenses. L'hôpital situé au milieu du classement a pour sa part un forfait qui couvre 94,2% de ses dépenses. On observe que presque 25% des hôpitaux bénéficient du système de forfaitarisation par rapport au système de remboursement à l'acte, au sens où ils peuvent eux-mêmes affecter la partie excédentaire du forfait à d'autres besoins. Les autres 75% doivent au contraire couvrir une partie de leurs dépenses eux-mêmes. Ils sont ainsi incités à rechercher les causes de dépassement de façon à en réduire l'ampleur.

Les 2^{ème} et 3^{ème} lignes donnent les valeurs minima et maxima de la distribution de la valeur « Ecart » pour, respectivement, les hôpitaux universitaires et généraux. Les chiffres confirment que les premiers sont tous les quatre caractérisés par des valeurs positives de la variable « Ecart ».

1.3.4.3. Les variantes

- Variante 1 : $\pi = .75$

La 1^{ère} variante consiste à augmenter la progressivité de la transition du remboursement à l'acte au système de forfaitarisation. En passant de $\pi = .5$ à $\pi = .75$, les valeurs de Ecart sont divisées par 2, à cause de la linéarité du forfait effectivement versé à l'hôpital en π (cfr. équation 1.3.2). On dispose donc là d'un paramètre de décision permettant d'amortir à volonté l'impact de la politique de co-responsabilité sur les hôpitaux. Il n'est donc pas nécessaire de segmenter celle-ci par types de dépenses pour atteindre cet objectif.

- Variante 2 : $\gamma = .9$

L'augmentation du remboursement marginal des grands outliers (γ passe de .8 à .9) conduit à une diminution des valeurs de Ecart. Ce résultat est conforme à l'intuition puisque ce sont les grands outliers et les dépenses hors plafonds qui contribuent le plus à augmenter l'Ecart (cfr. figures 1.3.3a et b). Le tableau 1.3.4.a montre cependant que l'impact n'est pas très spectaculaire. On note aussi que 2 hôpitaux généraux sont passés du côté des établissements pour lesquels le forfait dépasse les dépenses en médicaments.

- Variante 3 : suppression de la liste d'exclusions

Cette simulation vise à mesurer l'influence de la liste d'exclusions sur les résultats. Comme le montre le tableau 1.3.4.a, la suppression de la liste d'exclusions se marque plus au niveau des hôpitaux universitaires. Cette liste reprend, rappelons-le, une série de médicaments jugés vitaux ou très utiles. Ces médicaments apparaissent donc plus utilisés dans les hôpitaux universitaires. La simulation suggère par conséquent que la liste d'exclusions est, outre la prise en compte du rsv, un moyen de moduler le système de co-responsabilité de façon à ne pas défavoriser les services spécialisés qui traitent les cas les plus coûteux.

La suppression de la liste d'exclusions a des effets relativement modérés. Les valeurs extrêmes de la distribution de Ecart s'écartent, ce qui s'explique par le fait que la forfaitarisation porte maintenant sur l'ensemble des médicaments, et donc sur de plus gros montants.

- Variante 4 : augmentation uniforme des plafonds de 25%

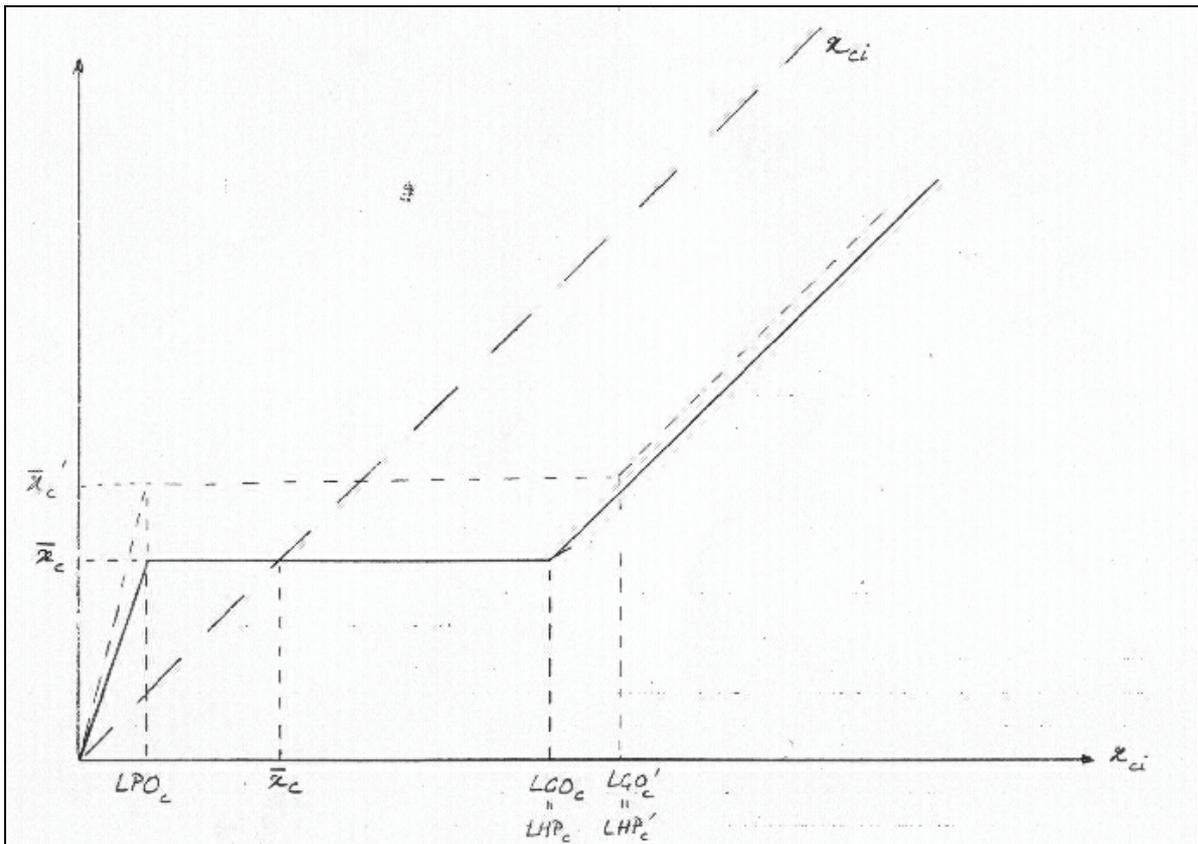
Le tableau 1.3.4.c montre que le relèvement des plafonds a des effets plutôt faibles. Les valeurs extrêmes de la distribution de Ecart par hôpital s'écartent, traduisant un impact hétérogène de la modification des plafonds au niveau des établissements. Ceci est a priori paradoxal car on s'attendrait plutôt à un effet homogène défavorable pour l'ensemble des hôpitaux. En fait, il importe de distinguer deux situations, selon que $LHP_C > LGO_C$ ou que $LHP_C = LGO_C$ ²¹.

Dans le premier cas, la variation du remboursement est opposée à celle du plafond. En outre, des séjours au départ hors plafonds, sont maintenant des grands outliers, pour lesquels le remboursement est moins favorable. Dans le deuxième cas, la variation du

²¹ La 1^{ère} situation est illustrée par la figure 1.3.4.a. La seconde a été évoquée brièvement à la section 1.2.2 et illustrée par la figure 1.3.4.c. Elle concerne des cellules APRDRG*rsv où les dépenses moyennes sont tellement élevées que le plafond est inférieur à la limite des grands outliers (LGO_C). La convention est alors de fixer à la valeur (choisie de façon exogène) du plafond.

remboursement en fonction de celle du plafond est plus complexe, car des séjours, au départ hors plafonds, sont maintenant repris dans le calcul de la moyenne. Dans ce cas, la variation de r_c peut être positive comme le montre la figure ci-dessous. Et même si cette variation est négative, le nombre de séjours hors plafonds diminue et donc le remboursement TOTAL pour la cellule c pourrait lui décroître. De la fréquence relative des deux situations décrites ci-dessus au niveau des cellules, va par conséquent dépendre le sens de l'impact d'une variation des plafonds sur Ecart.

Figure 1.3.4c Variation de r_c en fonction de LHP_c quand $LHP_c = LGO_c$



1.4. Conclusion

La première partie de ce chapitre a été consacrée à la comparaison des systèmes de classification APRDRG et APDRG. L'analyse a révélé que, grâce à une meilleure prise en compte du risque de sévérité, le système de classification APRDRG se révèle supérieur à son homologue APDRG sur deux plans. D'une part, les APRDRGs réduisent la part des dépenses exceptionnelles (hors normes) dans le total des dépenses de biologie clinique. D'autre part, combinés avec la variable risque de sévérité, ils accroissent le pourcentage de variance expliquée. Cet accroissement varie entre 3,5 et 5,5% selon l'échantillon (global, cas médicaux/chirurgicaux, hôpitaux généraux/universitaires) et peut être beaucoup plus élevé dans le cas de certains MDC.

Dans la deuxième partie, deux modèles de forfaitarisation fondés sur le système de classification APRDRG ont été développés afin de simuler les impacts financiers d'une politique de co-responsabilité susceptible de conduire à une meilleure maîtrise de la croissance des dépenses hospitalières en pharmacie.

Les différentes simulations ont fait apparaître que, pour un même risque de sévérité, la dépense moyenne par séjour était systématiquement plus élevée dans les hôpitaux universitaires que dans les hôpitaux généraux. Les écarts sont plus généralement importants pour les niveaux de sévérité les plus élevés mais existent également pour les niveaux de sévérité faibles. Ces résultats pourraient être interprétés de la manière suivante : si une partie des écarts dans les dépenses standardisées peuvent peut-être s'expliquer par une prise en compte encore insuffisante de la sévérité des cas par le système APRDRG, les dépenses pharmaceutiques semblent toutefois légèrement plus élevées pour un même niveau de sévérité. Le système de forfaitarisation adopté devrait pouvoir ne pas pénaliser les hôpitaux universitaires pour une sévérité des cas ou une intensité des soins plus élevées mais les inciter à l'efficacité à niveau de sévérité donné.

Par ailleurs, des travaux antérieurs menés au CIES (fondés sur une technique d'analyse multivariée appelée analyse discriminante) ont montré que la simple distinction entre hôpitaux généraux et universitaires pouvait être affinée pour améliorer la prise en compte de la sévérité des cas²². Certains services d'hôpitaux généraux sont en effet plus spécialisés que leurs homologues universitaires. Ces travaux suggèrent un premier développement utile des modèles de simulation développés dans ce chapitre, qui consisterait à y introduire une variable mesurant le degré de spécialisation des services de façon à ce que la forfaitarisation ne pénalise pas les plus spécialisés.

L'information relative à cette variable pourrait provenir du Ministère de la Santé Publique dans la mesure où les services spécialisés devraient obtenir une accréditation officielle pour être reconnus comme tels.

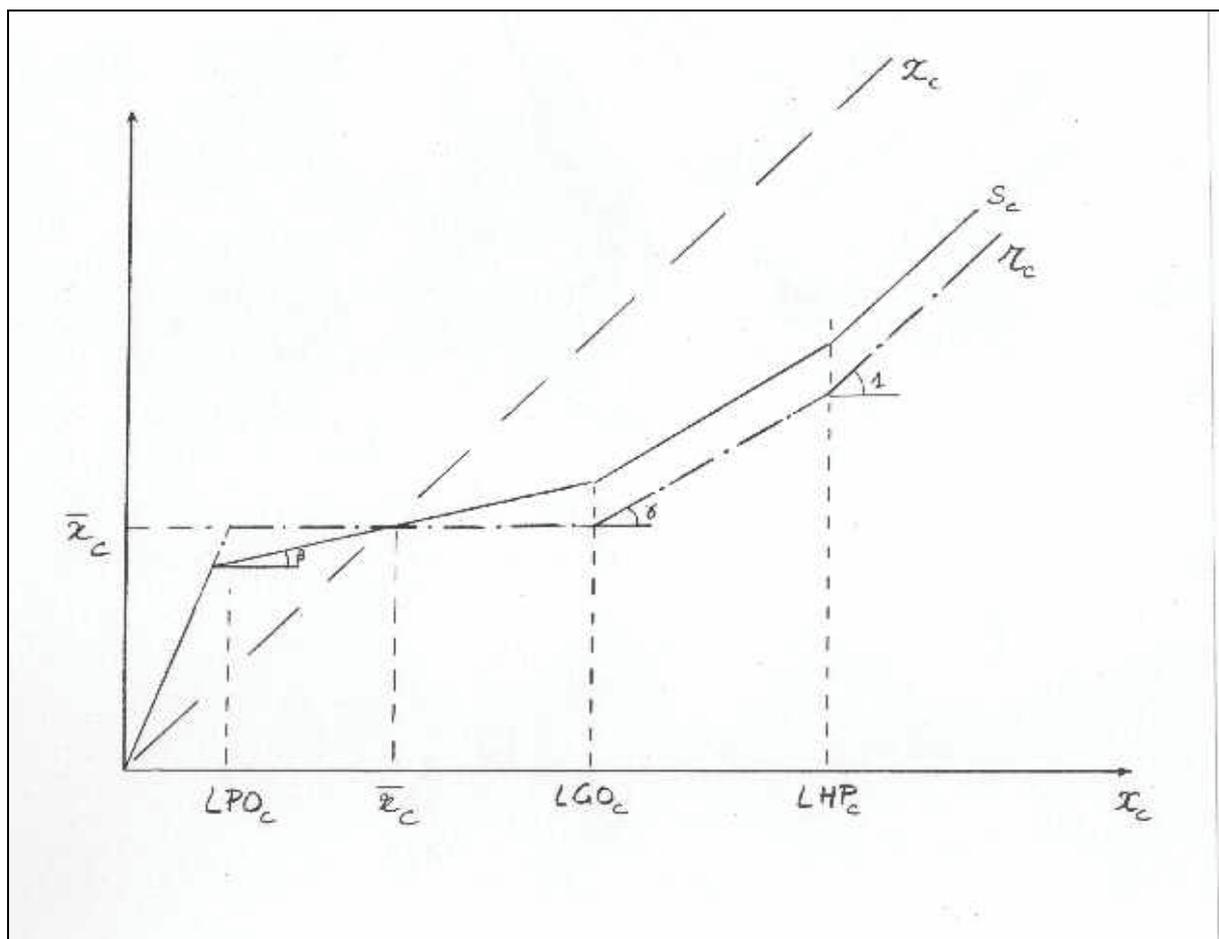
²² Cfr. le chapitre 7 du rapport "Evaluation de la prescription de médicaments. Forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières.", rapport final pour le Ministère de la Santé Publique, mars 1999.

Dans l'introduction de la partie consacrée aux modèles (section 1.3.1), on a fortement souligné que le but du modèle de forfaitarisation n'est pas de réaliser des économies au niveau des dépenses de médicaments des hôpitaux, mais plutôt de réaliser une allocation plus efficace et équitable des ressources disponibles. Or, dans la présente version du 2^{ème} modèle développé dans ce chapitre, on ne répond pas à la question de la ré-allocation effective de la masse financière rendue disponible par la forfaitarisation.

Une réponse possible à cette question serait de prévoir au sein du modèle un mécanisme de rétrocession de la masse financière rendue disponible par la forfaitarisation aux hôpitaux eux-mêmes, sur la base de critères à définir. Dans ce cas, les simulations se feraient à budget global constant. Un tel mécanisme aurait aussi comme conséquence d'atténuer l'impact de la forfaitarisation au niveau des hôpitaux, sans pour autant réduire l'incitant à une meilleure gestion des ressources.

Une autre manière d'atténuer les effets d'une politique de co-responsabilité serait de modifier le calcul du forfait comme illustré par la figure suivante.

Figure 1.3.5 Un modèle de forfaitarisation modifié



Par rapport aux modèles existants, les cas normaux ne sont plus remboursés à la moyenne, mais suivant un remboursement marginal β , positif mais plus faible que celui attribué aux grands outliers. De cette façon, la distance entre les deux courbes est plus faible, et le bénéfice ou la perte pour l'hôpital lié à un certain séjour est réduit.

Pour terminer, on soulignera le caractère purement statique et comptable des modèles, au sens où ils fonctionnent à comportement inchangé des agents. Autrement dit, ils ignorent les réactions que les hôpitaux pourraient avoir suite à l'introduction d'un système de forfaitarisation. Une extension intéressante serait d'introduire des hypothèses de comportement des hôpitaux afin de mieux prendre en compte le caractère dynamique du système.

Annexe à la partie 1 : Les équations du modèle

La politique de co-responsabilité (forfaitarisation) doit tenir compte de la pathologie. De même, en vertu de la recommandation (a) de la section 1.3.2, elle doit aussi tenir compte du risque de sévérité. Le modèle prévoit par conséquent un remboursement des dépenses hospitalières en médicaments calculé par cellule APRDRG**rsv*.

Soit x_{cim} la dépense associée au médicament m dans le cadre du séjour i de la cellule c , où

- $m \in M$, la liste des médicaments non-exclus du système de forfaitarisation, c-à-d obtenue après application des recommandations (d), (e) et (f) de la section 1.3.2;
- $i \in \{1, \dots, I_c\}$, où I_c est le nombre de séjours de la cellule c ;
- $c \in C$, l'ensemble des indices de cellule.

En conséquence, soit

$$x_{ci} = \sum_{m \in M} x_{cim} \quad (\text{A.1})$$

la dépense totale en médicaments non-exclus²³ associée au séjour i de la cellule c .

Pour chaque cellule, le modèle de co-responsabilité distingue 4 types de séjours en fonction du niveau de la dépense en médicaments :

- les petits outliers, caractérisés par des dépenses faibles (inférieures à LPO_c) ;
- les cas "normaux" (dépenses comprises entre LPO_c et LGO_c);
- les grands outliers, caractérisés par des dépenses élevées (comprises entre LGO_c et LHP_c);
- les séjours hors plafonds, caractérisés par des dépenses exceptionnellement élevées (supérieures à LHP_c).

LPO_c , LGO_c et LHP_c sont définis de la façon suivante :

$$LPO_c = Q1_c(Q1_c/Q3_c)^2 \quad (\text{A.2})$$

$$LGO_c = Q3_c + 3*(Q3_c - Q1_c) \quad (\text{A.3})$$

où $Q1_c$ et $Q3_c$ sont respectivement les 1^{er} et 3^{ème} quartiles de la cellule c considérée. LHP_c , le minimum fixant les dépenses hors plafonds, est une variable de contrôle choisie par le décideur en fonction de la cellule.

²³ Dans la suite de ce chapitre, quand on parlera de dépenses en médicaments, il s'agira uniquement de dépenses en médicaments non repris dans la liste d'exclusions.

Un postulat central du modèle est que les dépenses associées aux séjours normaux soient remboursées par une somme forfaitaire égale à la moyenne de ces dépenses. Celle-ci s'écrit :

$$\bar{x}_c = \frac{1}{|I_c^n|} \sum_{i \in I_c^n} x_{ci} \quad (\text{A.4})$$

où $I_c^n = \{i : LPO_c \leq x_{ci} \leq LGO_c\}$ est l'ensemble des séjours normaux de la classe c et $|I_c^n|$ est le nombre de ces séjours. Afin d'être représentative du séjour "moyen" dans la cellule (APRDRG*rsv) considérée, \bar{x}_c ne comptabilise pas les outliers grands ou petits et a fortiori, pas les séjours hors plafonds.

Le système de forfaitarisation proposé prévoit au sein de chaque cellule un remboursement différent selon la catégorie à laquelle appartient le séjour. Le remboursement du séjour i de la cellule c est défini de la façon suivante :

$$r_{ci} = \frac{\bar{x}_c}{LPO_c} x_{ci} \text{ si } x_{ci} < LPO_c \quad (\text{A.5})$$

$$= \bar{x}_c \text{ si } LPO_c \leq x_{ci} \leq LGO_c \quad (\text{A.6})$$

$$= \bar{x}_c + \gamma [x_{ci} - LGO_c] \text{ si } LGO_c \leq x_{ci} \leq LHP_c \quad (\text{A.7})$$

$$= \bar{x}_c + \gamma [LHP_c - LGO_c] + [x_{ci} - LHP_c] \text{ si } LHP_c \leq x_{ci} \quad (\text{A.8})$$

Le paramètre γ est positif et compris entre 0 et 1. L'équation (A.7) prévoit un remboursement marginal plus favorable pour les grands outliers par rapport aux séjours normaux, en conformité avec le critère (b) ci-dessus. Le coefficient multipliant x_{ci} vaut 1 dans l'équation (A.8). Le remboursement marginal est donc encore plus favorable pour les dépenses hors plafonds, limitant ainsi le risque financier pour l'hôpital lié à ce type de dépenses, et ce en conformité avec le critère (c) du modèle.

Sur la base de ce qui précède, la somme forfaitaire qui sera versée à un certain hôpital h pour les dépenses en médicaments auxquelles il doit faire face s'écrit :

$$R_h = \sum_{c \in C} \sum_{i \in I_{ch}} r_{ci} \quad (\text{A.9})$$

où I_{ch} est l'ensemble des séjours de la classe c à charge de l'hôpital h . Cependant, afin de faciliter l'ajustement des pratiques par les hôpitaux sans risque pour la qualité des soins, le décideur public peut choisir de passer d'un système de remboursement à l'acte à un système de co-responsabilité de façon progressive. C'est le sens du critère (g) de la section 1.3.2. Le forfait peut par exemple être choisi comme une moyenne pondérée entre d'une part, la somme R_h telle que définie par (A.9) et d'autre part, les dépenses réellement assumées par l'hôpital, qui s'écrivent :

$$X_h = \sum_{c \in C} \sum_{i \in I_{ch}} x_{ci} \quad (\text{A.10})$$

Dans ce cas, la somme forfaitaire effectivement versée à l'hôpital h vaut :

$$F_h = \pi R_h + [1 - \pi]X_h \quad (\text{A.11})$$

où π est un paramètre positif compris entre 0 et 1. Plus π est faible, plus le poids est mis sur un remboursement à l'acte. Dans le cadre d'un modèle dynamique (ce qui n'est pas le cas ici), on pourrait imaginer que π augmente progressivement au cours du temps.

Du point de vue du décideur public, le système de co-responsabilité vise à la maîtrise de la croissance des dépenses de médicaments, via une meilleure allocation des ressources disponibles. Vu ce qui précède, la masse financière rendue disponible par la forfaitarisation (MFD) pour la satisfaction d'autres besoins s'obtient simplement en agrégeant les hôpitaux :

$$EB = \sum_{h \in H} [X_h - F_h] \quad (\text{A.12})$$

où H est l'ensemble des indices des hôpitaux.

2. Chapitre 2

La forfaitarisation des dépenses en biologie clinique

2.1. Introduction

Comme dans le cas des deux autres domaines étudiés dans le cadre du présent rapport (la pharmacie et à la radiologie), la recherche consacrée aux dépenses hospitalières en biologie clinique a porté sur l'analyse de critères de forfaitarisation des dépenses susceptibles d'inciter les hôpitaux à plus d'efficacité, sans entraîner de réduction de la qualité des soins et de rejet de certains patients très coûteux.

Ce chapitre a la même structure que celui consacré aux dépenses pharmaceutiques et comprend deux parties. La première porte sur la comparaison entre les systèmes de classification des pathologies APDRG et APRDRG. Rappelons que cette dernière présente l'intérêt de faire intervenir explicitement une variable mesurant le risque de sévérité. La comparaison s'est faite au niveau des outliers, des dépenses exceptionnelles et du pouvoir explicatif des deux systèmes en termes de variance des dépenses de biologie clinique.

A la différence de la pharmacie et de la radiologie, les dépenses de biologie clinique font déjà l'objet d'une politique de co-responsabilité. Dans la deuxième partie de ce chapitre, on commence par analyser l'impact de cette politique sur les établissements hospitaliers. On propose ensuite un modèle de forfaitarisation qui tient compte de la structure et de la sévérité des pathologies traitées dans les hôpitaux, car celles-ci expliquent un pourcentage important de la variance des dépenses de biologie clinique²⁴.

Le modèle tient compte de critères de forfaitarisation proposés dans le cadre d'études précédentes consacrées à la pharmacie, et dont le bien fondé a été confirmé par l'analyse de la première partie. Adaptés aux contextes de la biologie clinique, ceux-ci s'énoncent comme suit :

- Utilisation du système de classification APRDRG, étant donné son meilleur pouvoir explicatif de la variance des dépenses de biologie clinique par rapport à son concurrent APDRG.
- Prise en compte spécifique des grands outliers.
- Forfaitarisation progressive afin de permettre aux hôpitaux d'adapter leurs pratiques sans risque pour la qualité des soins.

Le modèle procède pour chaque hôpital à une standardisation de ses dépenses de façon à tenir compte de la spécificité des séjours qui ont été traités en son sein, tant au niveau des pathologies que de leur sévérité. Il incorpore également un paramètre de progressivité dans la mise en place de la politique de co-responsabilité en vertu du 3^{ème} des critères ci-dessus.

Les impacts de l'application de ce modèle sur les hôpitaux sont comparés avec ceux observés avec la politique de forfaitarisation en vigueur. L'enseignement principal qui en ressort est que le modèle a des effets beaucoup plus modérés du point de vue financier, tant au niveau des hôpitaux bénéficiaires qu'au niveau des hôpitaux déficitaires. Le risque de diminution de la qualité des soins ou de rejets de patients très coûteux en est donc fortement réduit.

²⁴ Ce modèle est similaire au premier modèle de forfaitarisation appliqué aux dépenses pharmaceutiques.

2.2. Comparaison au niveau des systèmes de classification

2.2.1. Part des différentes spécialités

Le tableau à la page suivante montre que le poids des différentes spécialités varie largement, que ce soit au niveau :

- du nombre de patients concernés (1^{ère} colonne),
- du total des dépenses par spécialité (2^{ème} colonne),
- du coût moyen par patient (3^{ème} colonne).

La biochimie vient largement en tête avec près de 50% des dépenses totales (cfr. 4^{ème} colonne), suivie de loin par les prestations générales et les examens microbiologiques. A elles seules, ces 3 spécialités représentent plus de 80% du total. Les coûts moyens par spécialité et par séjour sont tous inférieurs à 1000FB, mais vu les effectifs de séjours concernés, les dépenses totales par spécialité peuvent atteindre des valeurs très importantes²⁵.

Le tableau renseigne aussi pour chaque spécialité des valeurs liées à la distribution des dépenses : le 3^{ème} quartile (Q75), limsup²⁶, le 99^{ème} pourcentile (Q99) et la valeur maximale (max). La comparaison des 2 dernières colonnes montre que les distributions des dépenses peuvent s'étirer fortement vers la droite. Sans approcher les montants extrêmes rencontrés dans le cadre de la pharmacie (cfr. chapitre 1), on observe des dépenses par patient particulièrement élevées pour les spécialités Biochimie et Examens microbiologiques.

²⁵ La moyenne par spécialité et par séjour est calculée en ne retenant que les séjours pour lesquels les dépenses dans la spécialité considérée sont non nulles. Il en va de même pour les autres valeurs calculées du tableau.

²⁶ Pour mémoire, $LGO_c = Q3_c + 3(Q3_c - Q1_c)$,
où $Q1_c$ et $Q3_c$ sont les 1^{er} et 3^{ème} quartiles. LGO_c est la limite qui sépare cas normaux et grands outliers de la cellule c.

Tableau 2.2.1. Part des spécialités

Spécialités	Effectif	Dépenses (MF)	Moyenne (FB)	perc 75 (FB)	limsup (FB)	perc 99 (FB)	max (FB)
Prestations générales	1114648	413,5	371	376	1132	2889	60330
Biochimie	1058880	1044,3	986	967	3172	8661	211035
Examens hématologiques	28206	4,3	153	267	999	1104	4155
Coagulation, hémostase	826213	109,4	132	122	350	1098	20423
Immuno-hématologie	419443	81,0	193	212	620	1179	41384
Sérologie infectieuse	289750	63,9	220	269	884	1125	10218
Examens microbiologiques	574100	261,0	455	471	1671	4228	89245
Nucléaire in-vitro	388019	119,6	308	385	1168	1496	14788

2.2.2. Dépenses par MDC

Les tableaux ci-dessous montrent que les dépenses de biologie clinique varient grandement d'un MDC à l'autre. Au niveau des cas médicaux (*tableau 2.2.2.a*), on observe que 3 MDC (Pneumologie, Cardiologie et Neurologie) dépassent chacun 10% du total des dépenses de biologie clinique pour les cas médicaux et totalisent ensemble 45% de ce total. La Gastro-entérologie obtient 8,7% des dépenses totales. Toutes les autres spécialités sont en dessous de 5%.

Pour les cas chirurgicaux, la Cardiologie représente à elle seule près du quart des dépenses totales. Trois MDC (Orthopédie, Gastro-entérologie, Trachéotomies & Transplantations) dépassent ou approchent les 10%. Ensemble, ces 4 MDC totalisent plus de 60% du total. Toutes les autres spécialités demeurent en dessous de 5%.

Au niveau des dépenses moyennes par séjour (2^{èmes} colonnes), on observe également de fortes différences entre MDC, en particulier pour les cas chirurgicaux. Ainsi en Trachéotomies & Transplantations, un séjour coûte en moyenne près de 30 KF, soit plus de 100 fois plus qu'en Ophtalmologie ou ORL. Les séjours sont aussi relativement plus coûteux en Néonatalogie, Infectieux et Multi-traumatismes. Dans ces 3 MDC, la dépense moyenne tourne autour de 9 FK, alors que pour la grande majorité des autres spécialités, elle est inférieure à 3 KF. Pour les cas médicaux, la dépense moyenne ne dépasse jamais 5 KF.

Tableau 2.2.2.a Effectifs et dépenses par MDC (cas médicaux)

APRMDC	Effectif	Dép. moy. (FB)	Dép. tot. (MF)	Dép. tot. (%)
1 Neurologie	80156	1592	127,6	10,3
2 Ophtalmologie	3589	1294	4,6	0,4
3 ORL	23683	762	18,0	1,5
4 Pneumologie	95678	2335	223,4	18,1
5 Cardiologie	117190	1809	212,0	17,2
6 Gastro-entérologie	78232	1371	107,3	8,7
7 Foie-pancréas	21666	2557	55,4	4,5
8 Orthopédie	59464	924	55,0	4,5
9 Dermatologie	21037	1282	27,0	2,2
10 Endocrinologie	20732	2173	45,1	3,6
11 Uro-néphrologie	31550	1350	42,6	3,4
12 Andrologie	4596	1030	4,7	0,4
13 Gynécologie	4983	984	4,9	0,4
14 Obstétrique	94815	651	61,7	5,0
15 Néonatalogie	5451	3179	17,3	1,4
16 Hématologie	9842	2052	20,2	1,6
17 Leucémie	24086	1799	43,3	3,5
18 Infectieux	11253	2758	31,0	2,5
19 Psychiatrie	42242	1301	55,0	4,5
20 Dépendance	12651	1308	16,5	1,3
21 Traumatologie	14397	1464	21,1	1,7
22 Brûlures	1109	1602	1,8	0,1
23 Autres	21463	1623	34,8	2,8
24 SIDA	528	4668	2,5	0,2
25 Multi-traumatismes	475	4019	1,9	0,2
Total	800868	1542	1234,7	100

Tableau 2.2.2.b Effectifs et dépenses par MDC (cas chirurgicaux)

APRMDC	Effectif	Dép. moy. (FB)	Dép. tot. (MF)	Dép. tot. (%)
0 Trachéo+transpl.	2969	28707	85,2	9,9
1 Neurologie	14549	2654	38,6	4,5
2 Ophtalmologie	32865	213	7,0	0,8
3 ORL	53444	267	14,3	1,7
4 Pneumologie	6472	4201	27,2	3,2
5 Cardiologie	61482	3314	203,8	23,6
6 Gastro-entérologie	72598	1518	110,2	12,8
7 Foie-pancréas	17672	2323	41,0	4,8
8 Orthopédie	144556	900	130,2	15,1
9 Dermatologie	27105	677	18,4	2,1
10 Endocrinologie	9658	1139	11,0	1,3
11 Uro-néphrologie	19865	1485	29,5	3,4
12 Andrologie	23955	856	20,5	2,4
13 Gynécologie	44571	597	26,6	3,1
14 Obstétrique	18579	1056	19,6	2,3
15 Néonatalogie	1095	9215	10,1	1,2
16 Hématologie	1100	2590	2,8	0,3
17 Leucémie	3992	3927	15,7	1,8
18 Infectieux	1815	8422	15,3	1,8
19 Psychiatrie	1827	2372	4,3	0,5
21 Traumatologie	4531	2162	9,8	1,1
22 Brûlures	755	5524	4,2	0,5
23 Autres	3259	2173	7,1	0,8
24 SIDA	94	6361	0,6	0,1
25 Multi-traumatismes	1046	8941	9,4	1,1
Total	569854	1513	862,4	100

2.2.3. Comparaison au niveau des dépenses hors normes

Par analogie avec les dépenses de pharmacie (chapitre 1), on qualifiera une certaine dépense en biologie clinique de « dépense hors norme » si elle dépasse le seuil

$$LGO_c = Q3_c + 3(Q3_c - Q1_c),$$

où $Q1_c$ et $Q3_c$ sont les 1^{er} et 3^{ème} quartiles de la cellule c à laquelle appartient la dépense considérée.

2.2.3.1. Au niveau de l'échantillon global, des hôpitaux généraux/universitaires et des cas médicaux/chirurgicaux

Le *tableau 2.2.3.a.* renseigne la part des séjours hors normes en effectifs et en dépenses selon le système de classification APRDRG. Les dépenses hors normes comptabilisées en 4^{ème} et 7^{ème} colonnes le sont en différence par rapport à LGO, la borne supérieure des cas normaux.

Au niveau de l'échantillon total, les séjours hors normes représentent 1,5% des effectifs et 3,5% des dépenses totales en biologie clinique.

En termes relatifs, on observe qu'il y a trois fois plus de séjours hors normes en hôpitaux universitaires qu'en hôpitaux généraux (3,6% contre 1,2%). Ce rapport de 3 à 1 se retrouve au niveau des dépenses (7,3% du côté universitaire, 2,4% de l'autre). Le dépassement moyen d'un séjour hors norme par rapport à LGO en hôpital universitaire est aussi presque deux fois plus élevé qu'en hôpital général (5219 FB contre 2706 FB).

En effectif, les séjours hors normes représentent quasi le même pourcentage pour les cas médicaux et chirurgicaux (1,5%). En revanche, ces derniers sont en moyenne plus coûteux. Globalement, les dépenses hors normes représentent une plus grande part des dépenses de biologie clinique pour les cas chirurgicaux (3,3% des dépenses pour les cas médicaux et 3,8% des dépenses pour les cas chirurgicaux).

Le *tableau 2.2.3.b* fournit les mêmes données que le précédent pour le système APDRG.

La comparaison des 2 tableaux conduit à des conclusions similaires à celles du chapitre consacré aux dépenses pharmaceutiques (section 1.2.3). Que ce soit au niveau de l'échantillon total, des hôpitaux généraux/universitaires ou des cas médicaux/chirurgicaux, la part relative des séjours hors normes est plus faible dans le système APRDRG que dans le système APDRG, que ce soit en termes d'effectifs ou de dépenses. Comme précédemment, ceci s'explique par une meilleure prise en compte de la sévérité des cas par le système APRDRG. A noter que les différences de résultats entre les deux systèmes se marquent plus pour les cas chirurgicaux par rapport aux cas médicaux, et pour les hôpitaux universitaires par rapport aux hôpitaux généraux (cfr. les 2 dernières colonnes des tableaux).

Tableau 2.2.3.a Effectifs et dépenses des séjours hors normes (APDRG)

	Effectif total	Dépenses moyennes par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Moyenne hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)
Total	1370722	1,5	2097,1	21126	3,5	73,3	1,5	3,5
Cas médicaux	800868	1,5	1234,7	12364	3,3	40,5	1,5	3,3
Cas chirurgicaux	569854	1,5	862,4	8762	3,7	32,8	1,5	3,8
Hôpitaux généraux	1193734	1,4	1634,3	14695	2,7	39,8	1,2	2,4
Hôpitaux universitaires	176988	2,6	462,8	6431	5,2	33,6	3,6	7,3

Tableau 2.2.3.b Effectifs et dépenses des séjours hors normes (APDRG)²⁷

	Effectif total	Dépenses moyennes par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Moyenne hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)
Total	1370722	1,5	2097,1	25287	4,3	109,1	1,8	5,2
Cas médicaux	792935	1,6	1238,7	14429	4,2	60,0	1,8	4,8
Cas chirurgicaux	570161	1,5	848,2	10646	4,5	48,4	1,9	5,7
Hôpitaux généraux	1193734	1,4	1634,3	17495	3,6	62,4	1,5	3,8
Hôpitaux universitaires	176988	2,6	462,8	7792	6,0	46,7	4,4	10,1

²⁷ Pour le système APDRG, un petit nombre de séjours (7626) n'ont pas d'attribution selon la distinction cas médicaux / cas chirurgicaux. Ceci explique que pour les APDRGs, les effectifs et dépenses totales ne correspondent pas exactement à la somme en cas médicaux et chirurgicaux.

2.2.3.2. Au niveau des grandes spécialités médicales

Les 4 tableaux ci-dessous permettent de comparer la part des dépenses hors normes au niveau des grandes spécialités médicales (MDC) selon les deux systèmes de classification, et ce, pour les cas médicaux d'une part, les cas chirurgicaux d'autre part. Les trois premières colonnes concernent l'ensemble des séjours par MDC. Les trois suivantes indiquent les effectifs et les dépenses des séjours hors normes en termes absolus. Les 7^{ème} et 8^{ème} colonnes indiquent les pourcentages que représentent les séjours hors normes en effectifs et en dépenses ramenés aux effectifs et dépenses totaux de la spécialité. La dernière colonne donne le pourcentage que représentent les dépenses des séjours hors normes d'un MDC ramenées aux dépenses totales des séjours hors normes. Les MDC sont classés par dépenses hors normes décroissantes (c-à-d selon les valeurs décroissantes de la 6^{ème} colonne).

En termes absolus, on observe que les dépenses liées aux séjours hors normes représentent des montants variables selon les MDC (cfr les 6^{èmes} colonnes des *tableaux 2.2.3.c et d*). Selon le système APRDRG, les montants les plus élevés se rencontrent en Cardiologie, Neurologie et Gastro-entérologie (cas médicaux et chirurgicaux), Pneumologie et Leucémie (cas médicaux), Trachéotomies & transplantations et Orthopédie (cas chirurgicaux). Les MDC Multi-traumatismes et SIDA (cas médicaux et chirurgicaux), Ophtalmologie (cas médicaux) et Psychiatrie (cas chirurgicaux) se retrouvent en revanche au bas des tableaux.

En termes relatifs, les effectifs des séjours hors normes sont plutôt faibles (cfr les 7^{èmes} colonnes des *tableaux 2.2.3.c et d*). Seules les spécialités Néonatalogie et Brûlures ont plus de 5% de dépenses hors normes pour les cas chirurgicaux. Dans tous les autres cas, les effectifs tournent autour ou sont inférieurs à 3%. On observe aussi que pour une spécialité donnée, le pourcentage de séjours hors normes est le plus souvent plus faible pour les cas médicaux.

Cette dernière observation est également valable pour les dépenses hors normes exprimées en pourcentage des dépenses totales en biologie clinique de la spécialité (cfr les 8^{èmes} colonnes des *tableaux 2.2.3.c et d*). Pour les cas médicaux, 3 MDC ressortent avec des pourcentages de dépenses hors normes relativement plus élevés qu'ailleurs : Brûlures (9,2%), Traumatologie (9%) et Leucémie (7,6%). Pour les cas chirurgicaux, le nombre de MDC caractérisés par de hauts pourcentages est nettement plus élevé. Deux spécialités dépassent les 10% : Brûlures (17%) et Hématologie (10,2%). Les MDC ORL, Néonatalogie, Traumatologie, Autres et SIDA ont des parts de dépenses hors normes comprises entre 7 et 9%.

Si l'on compare maintenant les deux systèmes de classification (c-à-d les *tableaux 2.2.3.c et 2.2.3.e* d'une part et les *tableaux 2.2.3.d et f* d'autre part), on observe que :

- Le classement des MDC en termes de dépenses hors normes est similaire dans les deux systèmes (que ce soit pour les cas médicaux ou chirurgicaux). On n'observe que deux mouvements importants (tous 2 vers le haut) dans les classements en passant des APDRGs aux APRDRGs : celui de la Néonatalogie (cas chirurgicaux) et de la dépendance (cas médicaux).

- Les minimum et maximum des pourcentages de dépenses hors normes sont plus faibles pour le système APRDRG. D'une manière générale, le fait que la part des dépenses hors normes est plus faible dans le système APRDRG se vérifie pour la grande majorité des MDC.

Ceci confirme une conclusion déjà tirée précédemment pour les dépenses en pharmacie, à savoir que les APRDRGs renforcent l'homogénéité des cellules grâce à une meilleure prise en compte de la sévérité des cas.

Tableau 2.2.3.c Dépenses hors normes par MDC, cas médicaux (système APRDRG)

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
4 Pneumologie	95678	2,3	223,4	1492	5,1	7,6	1,6	3,4	18,7%
5 Cardiologie	117190	1,8	212,0	1857	2,9	5,4	1,6	2,5	13,3%
1 Neurologie	80156	1,6	127,6	1348	3,6	4,8	1,7	3,8	11,9%
17 Leucémie	24086	1,8	43,3	797	4,1	3,3	3,3	7,6	8,2%
6 Gastro-entérologie	78232	1,4	107,3	940	2,6	2,4	1,2	2,2	5,9%
21 Traumatologie	14397	1,5	21,1	454	4,2	1,9	3,2	9,0	4,7%
8 Orthopédie	59464	0,9	55,0	652	2,7	1,8	1,1	3,2	4,4%
23 Autres	21463	1,6	34,8	393	4,1	1,6	1,8	4,6	3,9%
19 Psychiatrie	42242	1,3	55,0	629	2,4	1,5	1,5	2,8	3,7%
7 Foie-pancréas	21666	2,6	55,4	311	4,5	1,4	1,4	2,5	3,5%
14 Obstétrique	94815	0,7	61,7	1078	1,2	1,3	1,1	2,0	3,1%
18 Infectieux	11253	2,8	31,0	207	5,6	1,2	1,8	3,7	2,9%
10 Endocrinologie	20732	2,2	45,1	323	3,2	1,0	1,6	2,3	2,6%
11 Uro-néphrologie	31550	1,3	42,6	476	2,1	1,0	1,5	2,3	2,4%
16 Hématologie	9842	2,1	20,2	174	4,9	0,9	1,8	4,3	2,1%
20 Dépendance	12651	1,3	16,5	254	3,3	0,8	2,0	5,0	2,1%
9 Dermatologie	21037	1,3	27,0	302	2,7	0,8	1,4	3,1	2,0%
15 Néonatalogie	5451	3,2	17,3	116	4,7	0,5	2,1	3,2	1,4%
3 ORL	23683	0,8	18,0	307	1,8	0,5	1,3	3,0	1,4%
13 Gynécologie	4983	1,0	4,9	104	2,8	0,3	2,1	5,8	0,7%
22 Brûlures	1109	1,6	1,8	25	6,6	0,2	2,3	9,2	0,4%
12 Andrologie	4596	1,0	4,7	64	1,9	0,1	1,4	2,6	0,3%
2 Ophtalmologie	3589	1,3	4,6	48	2,0	0,1	1,3	2,1	0,2%
25 Multi-traumatismes	475	4,0	1,9	7	8,0	0,1	1,5	2,9	0,1%
24 SIDA	528	4,7	2,5	6	8,9	0,1	1,1	2,2	0,1%
Total	800868	1,5	1234,7	12364	3,3	40,5			100%

Tableau 2.2.3.d Dépenses hors normes par MDC, cas chirurgicaux (système APRDRG)

APRMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
5 Cardiologie	61482	3,3	203,8	1063	5,7	6,1	1,7	3,0	18,5%
8 Orthopédie	144556	0,9	130,2	1749	2,6	4,5	1,2	3,5	13,8%
6 Gastro-entérologie	72598	1,5	110,2	989	3,9	3,9	1,4	3,5	11,9%
1 Neurologie	14549	2,7	38,6	308	6,6	2,0	2,1	5,3	6,2%
0 Trachéo+transpl.	2969	28,7	85,2	53	37,4	2,0	1,8	2,3	6,1%
7 Foie-pancréas	17672	2,3	41,0	292	6,5	1,9	1,7	4,6	5,8%
11 Uro-néphrologie	19865	1,5	29,5	385	3,7	1,4	1,9	4,8	4,3%
4 Pneumologie	6472	4,2	27,2	107	9,6	1,0	1,7	3,8	3,1%
3 ORL	53444	0,3	14,3	1003	1,0	1,0	1,9	7,1	3,1%
18 Infectieux	1815	8,4	15,3	64	14,5	0,9	3,5	6,1	2,8%
17 Leucémie	3992	3,9	15,7	121	7,6	0,9	3,0	5,9	2,8%
9 Dermatologie	27105	0,7	18,4	366	2,4	0,9	1,4	4,8	2,7%
15 Néonatalogie	1095	9,2	10,1	61	13,3	0,8	5,6	8,0	2,5%
21 Traumatologie	4531	2,2	9,8	154	4,6	0,7	3,4	7,3	2,2%
22 Brûlures	755	5,5	4,2	47	15,0	0,7	6,2	17,0	2,2%
13 Gynécologie	44571	0,6	26,6	462	1,5	0,7	1,0	2,6	2,1%
23 Autres	3259	2,2	7,1	118	5,2	0,6	3,6	8,6	1,9%
12 Andrologie	23955	0,9	20,5	325	1,8	0,6	1,4	2,9	1,8%
10 Endocrinologie	9658	1,1	11,0	135	3,7	0,5	1,4	4,6	1,5%
2 Ophtalmologie	32865	0,2	7,0	660	0,7	0,5	2,0	6,9	1,5%
14 Obstétrique	18579	1,1	19,6	194	1,7	0,3	1,0	1,7	1,0%
16 Hématologie	1100	2,6	2,8	39	7,5	0,3	3,5	10,2	0,9%
25 Multi-traumatismes	1046	8,9	9,4	33	8,6	0,3	3,2	3,1	0,9%
19 Psychiatrie	1827	2,4	4,3	31	4,6	0,1	1,7	3,3	0,4%
24 SIDA	94	6,4	0,6	3	15,1		3,2	7,6	
Total	569854	1,5	862,4	8762	3,7	32,7			100%

Tableau 2.2.3.e Dépenses hors normes par MDC, cas médicaux (système APDRG)

APMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
4 Pneumologie	95631	2,4	225,7	1665	6,6	11,0	1,7	4,9	18,3%
5 Cardiologie	117187	1,8	212,4	2241	3,6	8,1	1,9	3,8	13,5%
1 Neurologie	80186	1,6	129,1	1710	4,7	8,1	2,1	6,3	13,5%
17 Leucémie	25041	1,9	47,7	962	5,0	4,9	3,8	10,2	8,1%
23 Autres	21162	1,7	35,0	580	5,6	3,2	2,7	9,2	5,4%
6 Gastro-entérologie	78149	1,4	107,7	1068	3,0	3,2	1,4	3,0	5,3%
8 Orthopédie	58902	0,9	54,3	756	3,1	2,3	1,3	4,3	3,9%
19 Psychiatrie	41810	1,3	53,9	815	2,9	2,3	1,9	4,3	3,9%
21 Traumatologie	14360	1,5	21,3	486	4,7	2,3	3,4	10,8	3,8%
7 Foie-pancréas	21338	2,6	55,1	371	6,1	2,2	1,7	4,1	3,7%
18 Infectieux	11234	2,8	31,8	277	7,6	2,1	2,5	6,6	3,5%
14 Obstétrique	94774	0,7	61,7	1118	1,3	1,5	1,2	2,4	2,5%
11 Uro-néphrologie	31490	1,4	42,7	555	2,7	1,5	1,8	3,5	2,5%
16 Hématologie	9859	2,1	20,6	228	6,5	1,5	2,3	7,2	2,5%
10 Endocrinologie	21382	2,2	46,7	407	3,6	1,4	1,9	3,1	2,4%
9 Dermatologie	21026	1,3	27,2	347	3,5	1,2	1,7	4,4	2,0%
15 Néonatalogie	5555	3,8	20,9	127	7,9	1,0	2,3	4,8	1,7%
3 ORL	23837	0,8	18,1	328	2,1	0,7	1,4	3,8	1,2%
22 Brûlures	1094	1,5	1,6	36	13,8	0,5	3,3	30,7	0,8%
13 Gynécologie	4809	1,0	4,7	105	3,1	0,3	2,2	6,8	0,5%
20 Dépendance	5026	1,2	6,3	100	2,1	0,2	2,0	3,4	0,4%
12 Andrologie	4549	1,0	4,7	80	1,9	0,2	1,8	3,3	0,3%
2 Ophtalmologie	3518	1,3	4,6	41	2,0	0,1	1,2	1,8	0,1%
25 Multi-traumatismes	484	4,2	2,0	12	6,3	0,1	2,5	3,7	0,1%
24 SIDA	532	4,9	2,6	14	4,6	0,1	2,6	2,4	0,1%
Total	792935	1,6	1238,7	14429	4,2	60,0			100%

Tableau 2.2.3.f Dépenses hors normes par MDC, cas chirurgicaux (système APDRG)

APMDC	Effectif total	Dép. moy. par séjour (KF)	Dépenses totales (MF)	Effectif hors normes	Dép. moy. d'un séjour hors normes (KF)	Dépenses hors normes (MF)	Effectif hors normes (%)	Dépenses hors normes (%)	Dép.hors normes du MDC / Dép.hors normes totales (%)
	(1)	(2) = (3) / (1)	(3)	(4)	(5) = (6) / (4)	(6)	(7) = (4) / (1)	(8) = (6) / (3)	(9) = (6) / total (6)
5 Cardiologie	61795	3,4	207,5	1374	6,4	8,8	2,2	4,2	18,2%
8 Orthopédie	145089	0,9	131,4	1892	3,5	6,7	1,3	5,1	13,8%
6 Gastro-entérologie	72753	1,5	110,8	1098	5,6	6,1	1,5	5,5	12,7%
1 Neurologie	14591	2,7	39,5	472	7,5	3,5	3,2	9,0	7,3%
7 Foie-pancréas	17618	2,3	40,4	429	6,5	2,8	2,4	7,0	5,8%
0 Trachéo+transpl.	2495	27,7	69,2	64	40,9	2,6	2,6	3,8	5,4%
11 Uro-néphrologie	20233	1,5	30,2	480	4,1	2,0	2,4	6,6	4,1%
4 Pneumologie	6469	4,3	27,5	151	12,9	1,9	2,3	7,1	4,0%
17 Leucémie	4055	3,6	14,8	174	8,8	1,5	4,3	10,3	3,2%
3 ORL	53302	0,3	14,3	1584	0,9	1,5	3,0	10,2	3,0%
18 Infectieux	1816	8,6	15,6	66	20,0	1,3	3,6	8,5	2,7%
22 Brûlures	771	5,7	4,4	59	20,7	1,2	7,7	27,8	2,5%
13 Gynécologie	44747	0,6	26,8	532	2,2	1,2	1,2	4,3	2,4%
21 Traumatologie	4541	2,2	9,8	188	6,1	1,2	4,1	11,7	2,4%
9 Dermatologie	27139	0,7	18,4	347	3,0	1,0	1,3	5,7	2,2%
23 Autres	3175	2,2	7,1	110	8,9	1,0	3,5	13,7	2,0%
12 Andrologie	23483	0,8	19,9	356	2,1	0,8	1,5	3,9	1,6%
10 Endocrinologie	9675	1,1	11,0	159	4,6	0,7	1,6	6,7	1,5%
2 Ophtalmologie	32936	0,2	7,0	726	1,0	0,7	2,2	10,4	1,5%
14 Obstétrique	18620	1,1	19,6	236	2,3	0,5	1,3	2,8	1,1%
25 Multi-traumatismes	1046	9,3	9,7	24	15,5	0,4	2,3	3,8	0,8%
19 Psychiatrie	1816	2,3	4,2	60	5,1	0,3	3,3	7,2	0,6%
16 Hématologie	1096	2,4	2,6	40	7,3	0,3	3,6	11,1	0,6%
15 Néonatalogie	900	7,1	6,4	25	9,8	0,2	2,8	3,8	0,5%
Total	570161	1,5	848,2	10646	4,5	48,4			100%

2.2.4. Comparaison des variances expliquées

2.2.4.1. Introduction

Dans cette section, on souhaite comparer les deux systèmes de classification des pathologies APRDRG**rsv* et APDRG au niveau du pourcentage de variance des dépenses en biologie clinique que l'un et l'autre permettent d'expliquer. Comme pour les dépenses pharmaceutiques, on souhaite voir dans quelle mesure la meilleure prise en compte de la sévérité des cas permet d'améliorer de manière significative le pourcentage de variance expliquée.

La méthode de l'analyse de la variance est réalisée après exclusion des outliers, de façon à augmenter l'homogénéité des échantillons. La comparaison des deux systèmes de classification a été faite pour l'ensemble des séjours, pour les cas médicaux et chirurgicaux, pour les séjours en hôpitaux généraux/universitaires et pour les MDC.

2.2.4.2. Comparaison au niveau de l'échantillon global, des cas médicaux/chirurgicaux, des hôpitaux généraux/universitaires

Comme le résume le tableau ci-dessous, que ce soit au niveau de l'ensemble des patients, des cas médicaux ou chirurgicaux, et des séjours en hôpitaux généraux ou universitaires, le modèle APRDRG**rsv* explique mieux la variabilité des dépenses de biologie clinique que le modèle APDRG. L'augmentation du pourcentage de variance expliquée varie entre 4 et 6%. Cette augmentation est similaire à celle observée pour les dépenses de médicaments (cfr. chapitre 1).

Tableau 2.2.4.a Comparaison des variances expliquées (en %)

	APRDRG* <i>rsv</i>	APDRG	Différence
Total	55,2	50,4	4,8
Généraux	51,5	46,3	5,2
Universitaires	66,7	60,4	6,3
Cas médicaux	40,3	36,1	4,2
Généraux	39,6	35,2	4,4
Universitaires	50,5	44,7	5,8
Cas chirurgicaux	60,1	55,7	4,4
Généraux	56,9	51,7	5,2
Universitaires	69,3	63,4	5,9

Considérés séparément, les deux modèles ont un meilleur pouvoir explicatif pour les cas chirurgicaux par rapport aux cas médicaux, ce qui provient de la plus grande standardisation des cas chirurgicaux quel que soit le système de classification considéré. Les deux modèles ont aussi un meilleur pouvoir explicatif pour les séjours en hôpitaux universitaires par rapport à ceux en hôpitaux généraux. On observe que près de 70% de la variance des dépenses de biologie clinique pour les cas chirurgicaux en milieu universitaire est expliquée par le modèle APRDRG**rsv*.

2.2.4.3. Comparaison au niveau des spécialités médicales

Pour la plupart des MDC, le modèle APRDRG**rsv* explique mieux la variabilité des dépenses de biologie clinique que son concurrent APDRG. Cependant, comme le montrent les tableaux ci-dessous, l'augmentation du pourcentage de variance expliquée obtenue en passant du système APDRG à l'autre varie grandement d'un MDC à l'autre.

Tableau 2.2.4.b Analyses de variances par MDC (cas médicaux)

	APRMDC	APRDRG*<i>rsv</i>	APDRG	différence
22 Brûlures		58,6	30,1	28,46
23 Autres		37,6	15,9	21,68
19 Psychiatrie		23,6	5,2	18,35
1 Neurologie		32,8	21,0	11,80
24 SIDA		20,5	9,2	11,31
7 Foie-pancréas		26,5	16,1	10,34
9 Dermatologie		36,0	25,8	10,22
8 Orthopédie		36,8	26,8	9,98
20 Dépendance		23,8	14,8	8,96
13 Gynécologie		22,7	15,6	7,05
21 Traumatologie		29,2	22,3	6,91
4 Pneumologie		40,1	33,4	6,67
14 Obstétrique		13,4	6,8	6,61
5 Cardiologie		33,4	27,1	6,29
18 Infectieux		34,3	28,3	5,94
25 Multi-traumatismes		28,9	23,3	5,63
10 Endocrinologie		19,5	14,5	4,98
11 Uro-néphrologie		38,5	33,5	4,97
16 Hématologie		15,7	10,9	4,86
12 Andrologie		23,4	19,8	3,63
17 Leucémie		44,6	41,5	3,16
6 Gastro-entérologie		23,3	21,1	2,13
2 Ophtalmologie		13,0	10,9	2,12
3 ORL		18,7	17,4	1,26

Tableau 2.2.4.c Analyses de variances par MDC (cas chirurgicaux)

APRMDC	APRDRG*rsv	APDRG	différence
2 Ophtalmologie	32,7	12,6	20,1
13 Gynécologie	36,5	17,5	19,0
18 Infectieux	40,9	24,2	16,7
4 Pneumologie	40,6	24,8	15,8
3 ORL	50,8	35,7	15,1
9 Dermatologie	43,3	28,8	14,5
17 Leucémie	47,8	33,4	14,4
0 Trachéo+transpl.	24,5	14,2	10,3
8 Orthopédie	46,7	37,2	9,6
16 Hématologie	43,5	34,1	9,4
21 Traumatologie	48,8	39,7	9,1
6 Gastro-entérologie	51,5	43,1	8,4
1 Neurologie	44,8	36,5	8,3
7 Foie-pancréas	47,8	40,5	7,3
12 Andrologie	41,7	34,4	7,3
15 Néonatalogie	44,9	37,9	7,0
22 Brûlures	54,4	49,2	5,2
11 Uro-néphrologie	64,3	59,7	4,6
25 Multi-traumatismes	31,4	26,9	4,5
14 Obstétrique	29,9	26,7	3,2
10 Endocrinologie	47,4	44,7	2,7
5 Cardiologie	61,2	59,1	2,0
19 Psychiatrie	34,8	0,0	34,8
20 Dépendance	-	-	-
23 Autres	36,6	0,0	36,6
24 SIDA	67,2	-	-

La 1^{ère} colonne de ces tableaux indique le MDC, les 2^{ème} et 3^{ème} colonnes donnent les pourcentages de variance expliquée obtenus respectivement au moyen des modèles APRDRG*rsv et APDRG. La 4^{ème} colonne est la différence entre les deux précédentes. Les MDC sont rangés selon des valeurs décroissantes de la dernière colonne²⁸.

²⁸ Certaines valeurs manquent dans le *tableau 2.2.4.c*. Les explications sont les suivantes :

- APMDC = 19 et 23 ne contiennent qu'un seul APDRG, d'où un pourcentage de variance expliquée = 0 ;
- APMDC = 20 et 24, APRMDC = 20 : pas de données.

L'augmentation du pourcentage de variance expliquée approche ou est supérieure à 20% dans le cas des MDC suivants :

- Brûlures, Autres²⁹, Psychiatrie (cas médicaux);
- Ophtalmologie, Gynécologie (cas chirurgicaux).

Elle est aussi supérieure à 15% pour les MDC Infectieux, Pneumologie et ORL (cas chirurgicaux).

Dans certaines de ces spécialités, la pathologie semble avoir un faible pouvoir explicatif, comme en témoignent les pourcentages médiocres obtenus avec le modèle APDRG. C'est notamment le cas pour les MDC Autres et Psychiatrie (cas médicaux) et Ophtalmologie et Gynécologie (cas chirurgicaux), où les APDRGs expliquent moins de 20% de la variance des dépenses. Pour ces MDC, le meilleur pourcentage de variance expliquée obtenu avec le modèle APRDRG*_{rsv} provient donc en bonne partie de la prise en compte du risque de sévérité.

Pour d'autres spécialités, les performances des 2 modèles demeurent semblables. Ainsi, pour la Gastro-entérologie, l'Ophtalmologie et l'ORL (cas médicaux), ou pour l'Endocrinologie et la Cardiologie (cas chirurgicaux), l'augmentation obtenue avec le modèle APRDRG*_{rsv} est inférieure à 3%. Elle est même négative pour la Néonatalogie (cas médicaux)³⁰.

²⁹ Le MDC Autres comprend des facteurs influençant la santé (ex : tabagisme) ou supposant un contact avec l'hôpital (ex : vaccination, prévention, planification).

³⁰ Comme dans le cas des dépenses pharmaceutiques, cette diminution observée pour la Néonatalogie est due au changement d'échantillon qui accompagne le passage du système APDRG à son homologue APRDRG.

2.2.5. Limites de la variable rsv

Comme dans le cas des dépenses de pharmacie (cfr. chapitre 1), on peut se demander si la variable rsv, qui mesure le risque de sévérité, explique toute la variabilité des dépenses due à la plus ou moins grande gravité des cas.

Pour répondre à cette question, on a calculé les dépenses moyennes en biologie clinique des hôpitaux généraux et universitaires pour les différents niveaux du risque de sévérité. On a préalablement standardisé ces dépenses en fonction de la structure des pathologies de façon à les rendre comparables. Les dépenses standardisées peuvent alors être comparées aux dépenses effectivement observées pour chaque catégorie d'hôpital.

Le tableau ci-après fournit l'écart en % entre dépenses observées et standardisées selon la catégorie de l'hôpital (général ou universitaire) et le niveau de sévérité, en distinguant cas médicaux et chirurgicaux.

Tableau 2.2.5. *Ecart entre dépenses observées et standardisées selon le statut de l'hôpital (%)*

Cas médicaux		
RSV	Hôpitaux généraux	Hôpitaux universitaires
1	-2,14	16,94
2	-2,95	20,92
3	-3,57	24,78
4	-4,5	29,01
Total	-2,99	21,55
Cas chirurgicaux		
RSV	Hôpitaux généraux	Hôpitaux universitaires
1	-2,23	9,26
2	-3,89	12,05
3	-5,51	14,36
4	-9,57	30,42
Total	-4,96	15,98

On observe que pour tout niveau du risque de sévérité (rsv), tant pour les cas médicaux que chirurgicaux, la dépense moyenne par séjour est systématiquement et sensiblement supérieure pour les hôpitaux universitaires par rapport aux hôpitaux généraux. Les écarts s'accroissent en fonction du niveau de sévérité. Ils sont aussi plus élevés pour les cas médicaux que pour les cas chirurgicaux, sauf pour le niveau de sévérité le plus grave (rsv = 4). Les écarts sont aussi systématiquement supérieurs à ceux observés pour les dépenses de pharmacie (cfr. *tableau 1.2.7.e*).

L'explication de ces écarts pourrait être la même que celle avancée pour les dépenses de pharmacie : les hôpitaux universitaires sont plus souvent pourvus de services très spécialisés qui traitent les cas les plus graves, et donc les plus coûteux. Pour les niveaux de sévérité les plus élevés (rsv 3 et 4), la différence systématique dans le coût des séjours traités par différents établissements pourrait donc être liée (du moins en partie) au caractère plus ou moins spécialisé de ces derniers. En revanche, les écarts assez importants entre hôpitaux généraux et universitaires sont plus difficiles à comprendre pour les autres niveaux de sévérité, en particulier pour le plus faible (rsv = 1).

2.3. Forfaitarisation des dépenses de biologie clinique

2.3.1. Introduction

Rappelons que la forfaitarisation des dépenses hospitalières ne vise pas tant à réaliser des économies au niveau du budget des soins de santé, qu'à mieux maîtriser la croissance de ces dépenses dans un contexte de déficit des finances publiques. Elle vise aussi à répartir de manière plus équitable les ressources entre les hôpitaux en fonction des besoins auxquels ils ont à faire face, tout en incitant à plus d'efficacité dans la gestion des ressources disponibles.

A la différence de la pharmacie, le domaine de la biologie clinique fait déjà l'objet d'une politique de co-responsabilité. Le premier but du présent chapitre est d'évaluer l'impact financier de cette politique au niveau des hôpitaux. Dans une deuxième section, on reprend le premier modèle de forfaitarisation appliqué aux dépenses de médicaments (cfr. section 1.3.3), et on l'adapte au contexte de la biologie clinique. On peut alors comparer l'impact de ce modèle au niveau des hôpitaux avec celui de la politique de co-responsabilité en vigueur.

2.3.2. La politique de forfaitarisation en vigueur

2.3.2.1. Description de la politique

Cette politique prévoit un remboursement des dépenses de biologie clinique d'un établissement hospitalier selon une somme de deux termes, le premier étant une fraction des dépenses de l'hôpital et le second une partie forfaitaire. Formellement, le remboursement dû à l'hôpital h s'écrit :

$$F_h = \alpha X_h + R_h \quad (2.3.1)$$

où X_h représente les dépenses de l'hôpital h , R_h la partie forfaitaire et α le taux marginal de remboursement. Ce taux est fixé à 25%.

L'écart entre les dépenses de l'hôpital h et le forfait dont il bénéficie est la différence $X_h - F_h$, ou en termes relatifs :

$$\text{Ecart}_h = 100 (X_h - F_h) / F_h \quad (2.3.2)$$

L'hôpital h soit doit assumer lui-même la somme $X_h - F_h$ si cette différence est positive, soit bénéficie d'un bonus $F_h - X_h$ dans le cas contraire.

2.3.2.2. Impact au niveau des hôpitaux

Le *tableau 2.3.2.a* décrit la distribution des valeurs de la variable Ecart pour l'ensemble des établissements, ainsi que selon le statut de l'hôpital (universitaire ou général).

Tableau 2.3.2.a Comparaison entre dépenses observées et standardisées par hôpital (échantillon global, hôpitaux généraux et universitaires) (en %)

	-	+	min	25%	50%	75%	max
Total	65	12	-91,3	-36,6	-27,5	-12,6	182,1
G	61	12	-91,3				182,1
U	4	0	-28,0				-2,6

Les 1^{ère} et 2^{ème} colonnes indiquent le nombre d'hôpitaux pour lesquels la variable « Ecart » est respectivement négative et positive. Une valeur positive (négative) signifie que l'hôpital a des dépenses qui se situent au-delà (en deçà) du remboursement. La variable « Ecart » est positive pour 12 des 77 hôpitaux présents dans la base de données. Pour les 65 autres, la variable « Ecart » est négative, ce qui signifie que plus de 80% des hôpitaux bénéficient d'un bonus suite à la politique de forfaitarisation. Les quatre hôpitaux universitaires se retrouvent parmi ces 80% d'hôpitaux bénéficiaires. Ces chiffres suggèrent qu'une majorité d'hôpitaux ont adapté leur comportement dans le domaine de la biologie clinique suite à l'introduction de la politique de co-responsabilité.

Les 5 dernières valeurs de la 1^{ère} ligne renseignent les quartiles et valeurs extrêmes de la variable « Ecart » relative à l'ensemble des hôpitaux (généraux et universitaires confondus). On observe une très grande dispersion des valeurs de cette variable. Au maximum correspond un hôpital dont les dépenses en biologie clinique représentent 2,8 fois le remboursement. A l'autre extrémité (au minimum), on trouve un hôpital dont le forfait couvre plus ou moins dix fois les dépenses. Les 2^{èmes} et les 3^{èmes} lignes donnent les valeurs minima et maxima de la distribution de la variable « Ecart » pour, respectivement, les hôpitaux généraux et universitaires. La comparaison des 1^{ères} et 3^{èmes} lignes montrent que les hôpitaux universitaires se situent tous entre les 1^{er} et 3^{ème} quartiles, c-à-d plutôt dans le groupe médian.

2.3.3. Un modèle de forfaitarisation alternatif

2.3.3.1. Introduction

Dans cette section, on applique aux dépenses en biologie clinique le premier modèle utilisé préalablement pour la forfaitarisation des dépenses de pharmacie (cfr. section 1.3.3). Rappelons que ce modèle a originellement été développé par le CIES dans le cadre d'études précédentes, réalisées en particulier pour le Ministère de la Santé Publique³¹.

Le modèle se fonde sur la standardisation des dépenses de façon à tenir compte des différences de séjours traités par les hôpitaux, tant au niveau des pathologies que de leur sévérité.

Adaptés au contexte de la biologie clinique, les critères à la base du modèle sont les suivants :

- a/ Utilisation du système de classification APRDRG*_{rsv} (vu son meilleur pouvoir explicatif de la variance des dépenses par rapport à son concurrent APDRG (cfr. section 2.2.4)).
- b/ Prise en compte spécifique des grands outliers.
- c/ Forfaitarisation progressive afin de permettre aux hôpitaux d'adapter leurs pratiques sans risque pour la qualité des soins.

La standardisation des dépenses se fait en deux étapes :

- Pour chaque cellule APRDRG*_{rsv}, on calcule la moyenne des dépenses des séjours de la cellule. Afin d'améliorer la représentativité de cette moyenne, on ne prend en compte que les cas normaux. La dépense standardisée liée à un certain séjour est simplement la moyenne de la cellule à laquelle il appartient.
- Les dépenses standardisées d'un hôpital sont l'agrégation des dépenses standardisées des séjours de cet hôpital.

Le modèle prévoit un remboursement des dépenses de biologie clinique d'un établissement hospitalier au prorata de ses dépenses standardisées. Formellement, le remboursement dû à l'hôpital h s'écrit :

$$F_h = S_h$$

où S_h représente les dépenses standardisées de l'hôpital h.

Cependant, afin de faciliter l'ajustement des pratiques par les hôpitaux sans risque pour la qualité des soins, le décideur public peut choisir de passer d'un système de remboursement

³¹ Cfr. le rapport "Evaluation de la prescription de médicaments. Forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières.", rapport final pour le Ministère de la Santé Publique, mars 1999.

à l'acte à un système de co-responsabilité de façon progressive. C'est le sens du critère (c) ci-dessus. Le forfait peut par exemple être choisi comme une moyenne pondérée entre d'une part, les dépenses standardisées S_h et d'autre part, les dépenses réellement assumées par l'hôpital, X_h . Dans ce cas, le forfait effectivement versé à l'hôpital h vaut :

$$F_h = \pi S_h + [1 - \pi] X_h \quad (2.3.3)$$

où π est un paramètre positif compris entre 0 et 1. Plus π est faible, plus le poids est mis sur un remboursement à l'acte. Pour notre analyse, ce paramètre π a été fixé à 50%.

2.3.3.2. Impact au niveau des hôpitaux généraux/universitaires

Le tableau ci-dessous décrit la distribution des écarts entre le remboursement (F_h) et les dépenses observées (X_h) en termes relatifs (en %), c-à-d selon la formule :

$$\text{Ecart}_h = 100 (X_h - F_h) / F_h \quad (2.3.4)$$

Une valeur positive (négative) de la variable Ecart signifie que l'hôpital a des dépenses qui se situent au-delà (en deçà) du forfait qui lui a été versé.

Tableau 2.2.3.a Comparaison entre dépenses observées et remboursement par hôpital (échantillon global, cas médicaux, cas chirurgicaux) (en %)

	-	+	min	25%	50%	75%	max
Echantillon global							
Total	47	30	-32,9	-11,5	-2,7	4,7	19,9
G	47	26	-32,9				19,9
U	0	4	3,6				12,8
Cas médicaux							
Total	44	33	-32,9	-12,9	-2,5	3,6	21,6
G	44	29	-32,9				21,6
U	0	4	4,0				15,5
Cas chirurgicaux							
Total	48	29	-33,1	-10,4	-4,3	6,0	21,0
G	48	25	-33,1				21,0
U	0	4	3,3				10,9

Les 1^{ère} et 2^{ème} colonnes indiquent le nombre d'hôpitaux pour lesquels les variables « Ecart » sont respectivement négatives et positives. Pour les cas médicaux, la variable « Ecart » est positive pour 44 des 77 hôpitaux présents dans la base de données, et négative pour les 33 autres. Cela signifie que plus de la moitié des hôpitaux (57%) bénéficient de la forfaitarisation par rapport à un remboursement à l'acte. Les quatre hôpitaux universitaires sont dans la 2^{ème} colonne, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que le modèle prend insuffisamment en compte la spécificité des services spécialisés, en particulier pour les niveaux 3 et 4 du risque de sévérité.

Les 5 dernières valeurs de la 1^{ère} ligne renseignent les quartiles et valeurs extrêmes de la variable « Ecart » (hôpitaux généraux et universitaires confondus). Pour les cas médicaux, l'hôpital correspondant à la valeur minimale de la variable « Ecart » a des dépenses se situant à un peu plus des 2/3 du forfait reçu. A l'autre extrémité se trouve un hôpital qui doit couvrir un peu plus de 20% de ses dépenses par ses propres moyens. L'hôpital situé au

milieu du classement a pour sa part un forfait légèrement supérieur à ses dépenses. Les 2^{èmes} et les 3^{èmes} lignes donnent les valeurs minima et maxima de la distribution de la variable « Ecart » pour, respectivement, les hôpitaux généraux et universitaires. Ces derniers sont tous déficitaires, avec un déficit variant entre 4 et 15,5%.

Les chiffres relatifs aux cas chirurgicaux sont légèrement plus favorables aux hôpitaux que ceux obtenus pour les cas médicaux (cfr. 2^{ème} partie du *tableau 2.3.3.a*). Par rapport aux cas médicaux, on observe que 4 hôpitaux généraux supplémentaires sont passés du côté des bénéficiaires.

La comparaison de la partie relative à l'échantillon global du tableau précédant avec le *tableau 2.3.2.a* montre que :

- (i) la répartition entre hôpitaux bénéficiaires et déficitaires est plus équilibrée
- (ii) la distribution des valeurs de la variable Ecart est beaucoup plus resserrée

avec le modèle que celle obtenue avec la politique de forfaitarisation en vigueur. Le modèle de la présente section présente donc l'avantage d'avoir des impacts financiers sur les hôpitaux beaucoup plus modérés. En particulier, il réduit le risque financier pour les hôpitaux déficitaires, tout en maintenant l'incitant pour une meilleure gestion des ressources.

2.3.3.3. Impact au niveau des MDC et du rsv selon le statut de l'hôpital

Les *tableaux 2.3.3.b et 2.3.3.c* détaillent les valeurs de la variable Ecart pour les hôpitaux généraux et universitaires au niveau des grandes spécialités médicales (MDC), et ce, respectivement pour les cas médicaux et chirurgicaux.

Les chiffres sont en général positifs pour les hôpitaux universitaires et négatifs pour les hôpitaux généraux, confirmant la possibilité que le modèle prenne insuffisamment en compte le caractère spécialisé de certains services qui traitent les patients les plus gravement atteints, en particulier pour les niveaux de sévérité les plus élevés. Les écarts observés entre les deux types d'hôpitaux pour les risques de sévérité les plus faibles (rsv = 1 et 2) sont cependant plus difficiles à expliquer. Notons qu'il existe aussi des MDCs où la situation est inversée, même pour des risques de sévérité élevés. Pour rsv = 4 par exemple, on observe que les hôpitaux universitaires sont bénéficiaires en Obstétrique, Ophtalmologie et Néonatalogie.

Sauf exception, les chiffres sont plutôt de faible ampleur. Les cas où la variable Ecart dépasse 30% en valeur absolue concernent uniquement les hôpitaux universitaires et se situent au niveau des MDC Multi-traumatismes (rsv =1 ; Ecart = -52,4%) et Traumatologie (rsv =3 ; 29,5%) pour les cas médicaux, Brûlures (rsv = 2 ; 34,8%), Andrologie (rsv = 4 ; 41,2%) et Psychiatrie (rsv = 4 ; 39,1%) pour les cas chirurgicaux.

Tableau 2.3.3.b Différence entre dépenses observées et remboursement au niveau du MDC et du rsv et selon le statut de l'hôpital (cas médicaux) (en %)

RSV	1		2		3		4	
	G	U	G	U	G	U	G	U
APRMDC								
1 Neurologie	-1,6	9,1	-2,3	13,6	-1,7	10,6	-1,7	11,6
2 Ophtalmologie	-2,7	6,0	-8,4	14,3	-4,1	11,2	1,7	-9,1
3 ORL	-0,8	6,7	-0,8	5,1	-1,6	6,5	-3,7	10,2
4 Pneumologie	-0,9	10,4	-1,5	11,2	-1,8	14,0	-2,2	16,2
5 Cardiologie	-0,3	2,0	-0,5	3,7	-0,9	6,4	-0,8	7,1
6 Gastro-entérologie	-0,6	6,8	-0,9	7,3	-1,6	11,7	-1,0	6,9
7 Foie-pancréas	-0,7	4,4	-0,6	3,8	-1,4	7,9	-1,6	10,7
8 Orthopédie	-0,5	2,3	-1,5	7,4	-1,5	10,5	-1,4	14,1
9 Dermatologie	-1,6	9,8	-1,6	8,4	-1,4	11,6	0,2	-3,6
10 Endocrinologie	-3,6	19,2	-4,5	21,0	-2,8	17,0	-2,5	17,1
11 Uro-néphrologie	-0,7	5,5	-1,8	9,2	-2,4	13,0	-3,3	17,6
12 Andrologie	0,3	-2,3	-0,5	5,1	-1,6	14,7	-0,4	6,4
13 Gynécologie	-0,2	2,0	-0,5	5,6	-1,7	16,0	-1,1	20,0
14 Obstétrique	-0,2	4,5	0,3	-3,5	-0,1	1,2	1,1	-8,1
15 Néonatalogie	-5,1	12,8	-1,3	6,3	0,7	-2,0	3,0	-10,1
16 Hématologie	-1,5	9,4	-2,4	11,5	-3,3	15,8	-7,8	20,2
17 Leucémie	-6,3	10,7	-7,5	16,0	-9,5	15,0	-15,5	17,3
18 Infectieux	-1,9	16,2	-3,4	16,8	-3,1	14,8	-1,9	10,6
19 Psychiatrie	-0,9	10,3	-0,9	10,6	-1,1	14,4	-0,6	21,6
20 Dépendance	-0,2	2,0	-1,7	11,9	-1,8	14,9	-2,4	25,4
21 Traumatologie	-4,1	24,4	-6,5	22,2	-8,6	29,5	-2,3	5,9
22 Brûlures	-3,0	7,9	-10,3	21,4	1,4	-6,1	-20,9	14,6
23 Autres	-2,3	11,1	-0,4	2,0	-0,3	1,8	-0,7	8,1
24 SIDA	-3,0	3,6	-8,2	6,4	-7,9	8,5	-20,4	10,0
25 Multi-traumatismes	3,7	-52,4	-2,5	8,9	-4,4	8,1	-3,4	10,8

Tableau 2.3.3.c Différence entre dépenses observées et remboursement au niveau du MDC et du rsv et selon le statut de l'hôpital (cas chirurgicaux) (en %)

RSV	1		2		3		4	
	G	U	G	U	G	U	G	U
APRMDC								
0 Trachéo+transpl.	-2,6	1,0	-4,2	2,9	-5,3	7,0	-5,9	10,4
1 Neurologie	-3,7	9,2	-3,3	7,4	-4,1	9,9	-6,0	16,8
2 Ophtalmologie	1,1	-1,8	3,9	-4,0	3,2	-10,1	1,2	-9,3
3 ORL	-0,8	3,6	-3,1	6,4	-3,1	6,4	-0,8	3,0
4 Pneumologie	-2,8	7,0	-3,0	8,9	-2,9	14,4	-5,2	18,4
5 Cardiologie	-2,6	5,5	-3,4	5,8	-3,3	4,5	-7,7	13,9
6 Gastro-entérologie	-1,3	9,7	-1,5	9,0	-1,8	10,3	-2,9	25,6
7 Foie-pancréas	-2,4	11,2	-2,0	7,3	-2,7	8,0	-2,6	13,0
8 Orthopédie	-0,8	5,1	-0,7	5,8	-0,8	8,2	-1,6	16,4
9 Dermatologie	-0,3	1,3	-0,7	4,3	-2,5	16,3	-3,3	21,8
10 Endocrinologie	-1,4	3,4	-3,9	7,1	-2,9	14,8	-4,5	28,0
11 Uro-néphrologie	-0,4	1,0	-0,4	0,6	-1,3	2,7	-5,3	14,3
12 Andrologie	0,8	-4,9	1,1	-10,7	-0,4	7,5	-2,1	41,2
13 Gynécologie	0,1	-1,0	-1,0	12,5	-1,3	14,5	-0,3	8,8
14 Obstétrique	-0,2	5,8	0,4	-5,7	-0,7	5,5	0,9	-8,8
15 Néonatalogie	-8,9	9,7	-18,6	3,5	-6,8	2,1	12,2	-11,4
16 Hématologie	-2,8	8,2	-4,2	9,7	-5,5	13,9	-2,8	12,2
17 Leucémie	-6,9	11,0	-10,2	21,2	-12,2	24,2	-22,6	22,4
18 Infectieux	-3,0	11,3	-5,9	18,5	-2,9	16,1	-3,6	16,0
19 Psychiatrie	1,3	-11,6	-0,4	8,0	-0,9	18,3	-3,6	39,1
21 Traumatologie	-3,2	8,9	-2,2	6,4	-3,1	14,2	-5,0	22,1
22 Brûlures	-5,8	23,9	-6,8	34,8	-6,8	20,6	-4,6	10,7
23 Autres	-1,0	5,2	-0,4	1,9	1,7	-9,2	-4,9	24,0
24 SIDA	-9,1	12,5	3,4	-8,5	2,1	-5,5	-1,5	4,2
25 Multi-traumatismes	-1,1	4,4	-3,9	19,5	-9,8	19,6	-5,7	15,0

2.3.3.4. Comparaison de la politique en vigueur et du modèle au niveau des hôpitaux

Pour clôturer l'analyse, on compare au niveau des hôpitaux le remboursement prévu par la politique de forfaitarisation en vigueur avec celui calculé au moyen du modèle de forfaitarisation. Le tableau ci-dessous décrit la distribution des écarts entre les deux selon la formule :

$$\text{Diff}_h = 100 (F_{1h}/F_{0h} - 1) \quad (2.3.5)$$

où :

- F_{0h} est le remboursement prévu par la politique de forfaitarisation en vigueur en vertu de la formule (2.2.1) ;
- F_{1h} est le remboursement obtenu par le modèle en vertu de la formule (2.3.1).

Une valeur positive (négative) de la variable Diff signifie que l'hôpital obtient un remboursement plus (moins) favorable avec le modèle qu'avec la politique en vigueur.

Tableau 2.3.3.d Comparaison entre les deux modes de remboursement par hôpital (en %) (manuscrit)

	-	+	min	25%	50%	75%	max
Total	70	7	-89,8	-37,8	-29,8	-22,0	148,1
G	66	7	-89,8				148,1
U	4	0	-47,3				-30,2

Les 1^{ère} et 2^{ème} colonnes indiquent le nombre d'hôpitaux pour lesquels la variable « Diff » est respectivement négative et positive. Le tableau montre que le modèle est moins favorable que la politique en vigueur pour la grande majorité des hôpitaux (70 sur 77). Les quatre hôpitaux universitaires font tous partie de cette majorité.

Les 5 dernières valeurs de la 1^{ère} ligne renseignent les quartiles et valeurs extrêmes de la distribution de la variable « Diff » (hôpitaux généraux et universitaires confondus). L'hôpital correspondant à la valeur minimale de la variable « Diff » reçoit un forfait selon le modèle dix fois moindre que celui obtenu via la politique en vigueur. À l'autre extrémité, on trouve un hôpital dont le forfait prévu par le modèle vaut 2,5 fois celui obtenu via la politique en vigueur. Les 2^{èmes} et les 3^{èmes} lignes donnent les valeurs minima et maxima de la distribution de la variable « Diff » pour, respectivement, les hôpitaux généraux et universitaires. Ces derniers reçoivent un remboursement selon le modèle compris entre 50 et 70% de celui prévu par la politique en vigueur.

La grande dispersion des valeurs de la variable Diff ne fait que traduire autrement une observation déjà énoncée dans les sections précédentes, à savoir que la dispersion de la variable Ecart mesurant la différence entre dépenses effectives et remboursement était beaucoup plus forte dans le cas de la politique en vigueur que dans le cas du modèle.

2.4. Conclusion

L'analyse a d'abord montré que la part des différentes spécialités de biologie clinique varie largement. La biochimie, les prestations médicales et les examens microbiologiques représentent à elles seules plus de 80% des dépenses de biologie clinique. Celles-ci varient aussi grandement d'un MDC à l'autre. Elles sont les plus importantes en Cardiologie, Pneumologie, Neurologie, Orthopédie, Gastro-entérologie, Trachéotomies & Transplantations.

Tout comme pour les dépenses pharmaceutiques, l'analyse a révélé la supériorité du système de classification APRDRG par rapport à son homologue APDRG, grâce à une meilleure prise en compte du risque de sévérité. D'une part, les APRDRGs réduisent la part des dépenses exceptionnelles (hors normes) dans le total des dépenses de biologie clinique. D'autre part, combinés avec la variable risque de sévérité rsv, ils accroissent le pourcentage de variance expliquée de plus ou moins 5%. Cet accroissement peut être beaucoup plus élevé dans le cas de certains MDC (notamment les MDC Brûlures, Autres et Ophtalmologie où il est supérieur à 20%).

Malgré son intérêt, la variable rsv ne permet probablement pas d'expliquer toute la variabilité des dépenses en biologie clinique due à la plus ou moins grande gravité des cas. Même après standardisation des dépenses de façon à prendre en compte les différences de pathologies, on observe pour toutes les valeurs du risque de sévérité que les dépenses des hôpitaux universitaires sont systématiquement supérieures à celles des hôpitaux généraux. Aux niveaux du rsv les plus élevés, les écarts pourraient en partie s'expliquer par le fait que les établissements universitaires sont plus souvent pourvus de services très spécialisés qui traitent les cas les plus graves, donc les plus coûteux. En revanche, les écarts sont plus difficiles à comprendre pour les niveaux du rsv les plus faibles.

A la différence de la pharmacie ou de la radiologie, la biologie clinique fait déjà l'objet d'une politique de forfaitarisation. L'analyse a montré que les impacts de cette politique pouvaient être extrêmement variables pour les hôpitaux. Le fait qu'une grande majorité d'entre eux bénéficient de cette politique par rapport au remboursement à l'acte suggère que nombre d'hôpitaux ont adapté leur comportement suite à son introduction.

Les effets de la politique en vigueur ont été comparés avec ceux d'un modèle de forfaitarisation fondé sur une standardisation des dépenses tenant compte des différences de pathologies et de degrés de sévérité. De la comparaison est apparu que la distribution des impacts financiers sur les hôpitaux était beaucoup plus resserrée avec le modèle qu'avec la politique en vigueur. Les effets de la forfaitarisation sont en particulier sensiblement plus modérés pour les hôpitaux déficitaires, ce qui est certainement préférable pour le maintien de la qualité des soins ou pour éviter le rejet de patients très coûteux.

3. Chapitre 3

La forfaitarisation des dépenses de radiologie

3.1. Introduction

Face à la croissance des dépenses de santé dans le domaine de la radiologie, il devient de plus en plus crucial de rechercher des indicateurs permettant de répartir les ressources entre les hôpitaux en fonction des besoins auxquels ils ont à faire face.

En effet, le financement à l'acte n'incite pas à financer le patient de la manière la plus efficiente. Un premier forfait de radiologie a été appliqué. Il était toutefois basé sur des indicateurs de besoin fort peu précis et lié à la prestation de certains actes.

Cette étude est une première approche visant à explorer l'impact sur les dépenses de radiologie des pathologies telles qu'elles sont prises en compte par les APRDRGs. Elle tente également de déterminer dans quelle mesure les APRDRGs permettent, par rapport aux APDRGs, une meilleure prise en compte de l'impact de la sévérité des cas sur le recours aux examens radiologiques.

3.2. Partie descriptive

3.2.1. Présentation de l'échantillon

L'échantillon est constitué de 1 386 025 séjours en hospitalisation dite classique ; la base de données s'étend sur les deux années 1996 et 1997. Aucune différence significative n'ayant été observée entre les deux années en termes de distribution des dépenses de radiologie, cette agrégation ne pose aucun problème.

Parmi ces séjours, 104 ont été éliminés pour cause d'erreur de codage ; ils appartenaient à l'APRDRG 955 (« diagnostic principal non valable comme diagnostic principal»). Nous avons donc travaillé sur un échantillon de 1 385 921 séjours, représentant un montant global de dépenses en radiologie de 7,6 milliards de francs.

3.2.2. Présentation des variables utilisées

La variable FRX désigne l'ensemble des dépenses en radiologie associées à un séjour. Cependant, dans la base du CIES utilisée dans le cadre de cette recherche figurent un certain nombre de variables plus précises permettant la ventilation des dépenses globales, d'une part entre les principaux types d'examens, d'autre part selon le prescripteur (on parlera de connexiste lorsque la prestation de radiologie a été prescrite par un radiologue et de non-connexiste lorsqu'elle a été prescrite par un médecin non-radiologue). Ces variables sont au nombre de 23.

rx1	Prestations prescrites par non-radiologue (non-connexiste)	Gynécologie-obstétrique
rx2		Urologie
rx3		Appareil digestif
rx4		Système respiratoire
rx5		Système vasculaire
rx6		Neurologie
rx7		Système ostéo-articulaire
rx8		Crâne, face
rx9		Tomographies
rx10		Echographies, thermographies
rx11		Manipulations
rx12		Tomographies par ordinateur
rx13		Divers
rx14		Nucléaire in vivo
rx1	Prestations prescrites par radiologue (connexistes)	Gynécologie-obstétrique
rx2		Urologie
rx3		Appareil digestif
rx4		Système respiratoire
rx5		Système vasculaire
rx6		Neurologie
rx7		Système ostéo-articulaire
rx11		Manipulations
rx13		Divers

Pour l'ensemble des séjours, on a $\sum_i rxa_i + rxb_i = \text{FRX}$

3.2.3. Distribution des dépenses globales (FRX) sur l'ensemble des séjours

Les tableaux suivants donnent les dépenses moyennes, les dépenses maximums et les percentiles 25, 50, 75, 90, 95 et 99 de la distribution des dépenses en radiologie sur l'échantillon global et par spécialités médicales et chirurgicales (*tableau 1*) ainsi que par APR-MDC (*tableau 2*).

Tableau 1 Distribution des dépenses en radiologie sur l'échantillon global

Échantillon	Ncas	% dépenses	Moy	Q25	Q50	Q75	Q90	Q95	Q99	Max
Global	1385921	100,0	5482	0	1593	7035	15974	23773	42022	466770
Médical	802746	65,8	6230	0	2823	8644	17597	24336	39637	283433
Chirurgical	583175	34,2	4452	0	657	4352	12737	21879	45978	466770

La dépense moyenne par séjour est de 5482 FB. Les dépenses pour les cas médicaux représentent 65,8% des dépenses. Ce pourcentage important s'explique tant par un pourcentage plus important de patients que par une moyenne de dépenses par séjour plus élevée (6230 FB pour les cas médicaux, contre 4452 FB pour les cas chirurgicaux).

Le *tableau 1* fait également apparaître une distribution non normale des dépenses. Plus de 25% des séjours n'ont pas de dépenses de radiologie (ce point sera analysé plus en détail dans la suite de ce rapport) et la dépense du séjour médian est largement inférieure à celle du séjour moyen. En particulier, pour les cas chirurgicaux, la dépense médiane ne représente qu'un sixième de la dépense moyenne.

Deux constatations peuvent être faites sur base de ces deux tableaux.

D'une part, il apparaît que la cardiologie couvre à elle seule près de 25% des dépenses de radiologie et que 5 APR-MDC concentrent près de 68,6% des dépenses ; l'APR-MDC 5 (Cardiologie et chirurgie cardiaque ; 24, 29% des dépenses), l'APR-MDC 8 (Orthopédie ; 11,89% des dépenses), l'APR-MDC 1 (Neurologie ; 11,77% des dépenses), l'APR-MDC 4 (Pneumologie ; 11,17% des dépenses) et l'APR-MDC 6 (Gastro-entérologie ; 9,44% des dépenses). Cette part élevée dans les dépenses s'explique en grande partie par l'abondance des cas (les APR-MDC 5, 8, 1, 4 et 6 représentent plus de 53% des séjours) et les dépenses moyennes élevées pour la cardiologie, la neurologie et l'orthopédie.

Les dépenses moyennes les plus élevées se rencontrent dans l'APR-MDC 0 (Trachéotomies ; moyenne de 36 139 Bef par séjour) et l'APR-MDC 25 (Multi-traumatismes ; moyenne de 25 228 Bef par séjour) ; ensuite viennent les APR-MDC 5 (cardiologie ; 10 241FB), 7 (Foie et pancréas ; 8 485 FB), 15 (Néonatalogie ; 7 927), 25 (S.I.D.A. ; 7 563) et 18 (Infectieux ; 7 095).

En revanche, les dépenses moyennes sont particulièrement faibles dans les APR-MDC 14 (Obstétrique ; 524 FB), 13 (Gynécologie ; 1 858 FB), 2 (Ophtalmologie ; 1 141 FB) et 3 (O.R.L. ; 1 329).

A l'exception des APR-MDC 0 (Trachéotomies et transplantations) et 25 (Multi-traumatismes), les dépenses du 1^{er} quartile sont très faibles ou nulles dans les différentes spécialités et ne sont supérieures à 5 000 FB que dans les APR-MDC 5 (Cardiologie), 6 (Gastro-entérologie) et 7 (Foie-pancréas), ce qui montre à nouveau une concentration importante des dépenses élevées sur un faible pourcentage des séjours.

Les *tableaux 3 et 4* présentent séparément les distributions des dépenses respectivement au sein des cas médicaux et des cas chirurgicaux.

Tableau 2 Distribution des dépenses en radiologie par APR-MDC

CHIRURGICAL + MEDICAL										
APR-MDC	Ncas	% dépenses	moy	Q25	Q50	Q75	Q90	Q95	Q99	maxi
0 Trachéo+transpl.	2975	1,46	37211	10955	26595	52125	82986	107489	160797	466770
1 Neurologie	96777	11,78	9246	1532	6237	12571	21724	29738	50923	335764
2 Ophtalmologie	36646	0,55	1141	0	350	657	1986	5690	16949	71600
3 ORL	77502	1,36	1330	0	0	657	3939	7660	19147	102593
4 Pneumologie	104374	11,17	8135	1094	3884	11251	21713	29470	47782	283433
5 Cardiologie	180244	24,29	10241	985	5404	15590	26889	33816	53269	245685
6 Gastro-entérologie	152486	9,44	4705	0	1642	6347	13267	18744	34578	190778
7 Foie-pancréas	39946	4,46	8485	1642	5468	11749	19806	26924	47183	227433
8 Orthopédie	205503	11,89	4398	613	1970	5800	11509	16720	30433	464787
9 Dermatologie	49207	2,42	3732	0	657	4705	11468	16642	29882	93221
10 Endocrinologie	31119	2,06	5032	0	1883	6631	14554	20633	35302	130608
11 Uro-néphrologie	52512	3,93	5688	743	3502	7332	13705	19636	35966	144486
12 Andrologie	28893	1,15	3028	0	657	2933	8828	14355	28791	93896
13 Gynécologie	49772	1,22	1859	0	637	1532	5095	9022	22136	123075
14 Obstétrique	113595	0,78	524	0	0	637	1532	2626	6281	51132
15 Néonatalogie	6779	0,71	7928	1009	3449	8453	19834	31667	72732	191648
16 Hématologie	11264	0,78	5276	0	1915	7197	14904	20803	38239	189472
17 Leucémie	28087	1,92	5186	0	657	6237	16633	24005	46945	180177
18 Infectieux	13080	1,22	7095	637	2517	8742	19303	28823	57381	233198
19 Psychiatrie	44174	2,77	4771	0	1751	6872	13671	18592	31447	82391
20 Dépendance	13037	0,58	3377	0	875	4465	9956	14631	26228	69815
21 Traumatologie	19141	0,77	3068	0	637	2845	8623	14626	33977	163655
22 Brûlures	1904	0,05	2064	0	0	1094	4703	9586	30503	206168
23 Autres	24739	2,64	8117	637	3830	12177	23264	28708	45616	144290
24 SIDA	622	0,06	7564	657	4403	10803	18579	26370	51771	57460
25 Multi-traumatismes	1543	0,51	25228	10559	19966	33294	51714	66213	98370	154716

Tableau 3 Distribution des dépenses en radiologie par APR-MDC (cas médicaux)

CAS MEDICAUX										
APR-MDC	Ncas	% dépenses	moy	Q25	Q50	Q75	Q90	Q95	Q99	maxi
1 Neurologie	80364	14,38	8 947	2 208	6 491	12 343	20 562	27 280	44 198	143 626
2 Ophtalmologie	3589	0,37	5 142	0	2 276	7 113	14 370	19 380	33 377	71 600
3 ORL	23710	1,28	2 707	0	637	3 217	8 222	12 503	23 557	73 062
4 Pneumologie	95893	14,46	75 417	1 039	3 482	10 428	20 381	27 573	44 550	283 433
5 Cardiologie	117563	24,47	10 409	1 751	5 778	16 430	26 613	31 822	48 495	151 942
6 Gastro-entérologie	78397	8,50	5 422	637	3 063	7 961	14 011	18 734	31 013	164 215
7 Foie-pancréas	21706	4,20	9 685	2 972	7 482	13 267	21 016	27 593	45 183	163 172
8 Orthopédie	59553	8,07	6 777	1 226	4 458	9 843	16 070	21 093	33 661	188 416
9 Dermatologie	21061	1,92	4 564	0	1 805	6 084	12 905	18 769	31 299	89 444
10 Endocrinologie	20764	2,61	6 277	656	3 132	8 807	17 028	22 466	36 738	130 608
11 Uro-néphrologie	31613	3,87	6 117	1 751	4 377	7 879	13 521	19 073	32 783	144 486
12 Andrologie	4604	0,54	5 898	637	2 845	7 769	15 583	20 977	45 657	93 896
13 Gynécologie	4985	0,44	4 365	0	1 532	6 129	12 419	17 509	30 226	123 075
14 Obstétrique	94826	0,85	449	0	0	0	1 531	2 298	5 581	51 132
15 Néonatalogie	5676	0,69	6 109	875	3 052	6 999	14 710	22 716	51 188	145 743
16 Hématologie	9859	1,00	5 055	0	1 970	6 899	14 226	19 854	35 041	189 472
17 Leucémie	24095	1,98	4 110	0	657	4 596	13 372	20 030	36 384	154 262
18 Infectieux	11265	1,28	5 701	637	2 145	7 332	15 602	23 222	40 516	144 295
19 Psychiatrie	42340	3,86	4 561	0	1 592	6 653	13 132	17 837	29 558	82 391
20 Dépendance	12768	0,85	3 334	0	657	4 451	9 850	14 533	26 167	69 815
21 Traumatologie	14419	0,71	2 477	0	594	2 517	7 331	12 070	24 109	107 492
22 Brûlures	1115	0,02	1 111	0	0	657	2 605	5 349	15 640	69 503
23 Autres	21479	3,39	7 884	547	3 829	11 796	21 787	28 223	44 052	144 290
24 SIDA	528	0,07	6 961	657	3 939	9 219	18 043	23 842	51 771	57 460
25 Multi-traumatismes	475	0,18	18 424	7 878	15 305	25 022	35 299	47 952	77 519	94 611

Au sein des cas médicaux, ce sont les APR-MDC 5 (Cardiologie), 4 (Pneumologie) et 1 (Neurologie) qui représentent les montants de dépenses les plus élevés. Les moyennes les plus élevées se rencontrent au sein des APR-MDC 25 (Multi-traumatismes) et 5 (Cardiologie).

Tableau 4 Distribution des dépenses en radiologie par APR-MDC (cas chirurgicaux)

CAS CHIRURGICAUX										
APR-MDC	Ncas	% dépenses	moy	Q25	Q50	Q75	Q90	Q95	Q99	maxi
0 Trachéo+transpl.	2980	4,27	37 211	10 956	26 595	52 125	82 986	107 489	160 797	466 770
1 Neurologie	16413	6,77	10 712	637	4 483	14 499	30 051	42 496	72 178	335 764
2 Ophtalmologie	33057	0,90	7 078	0	340	657	1 576	2 208	9 740	50 312
3 ORL	53792	1,50	723	0	0	547	657	3 310	14 393	102 593
4 Pneumologie	8481	4,85	14 849	4 301	9 957	21 061	34 703	45 091	67 849	176 891
5 Cardiologie	62681	23,96	99 272	656	4 465	13 756	27 523	38 029	60 916	245 685
6 Gastro-entérologie	74089	11,26	3 947	0	657	3 800	11 850	18 766	38 531	190 778
7 Foie-pancréas	18240	4,96	7 058	657	3 283	8 917	17 714	26 012	50 532	227 433
8 Orthopédie	145950	19,26	3 427	531	1 532	4 157	8 536	13 352	28 197	464 787
9 Dermatologie	28146	3,37	3 110	0	637	2 627	10 212	15 184	28 036	93 221
10 Endocrinologie	10355	1,01	2 536	0	637	2 078	6 645	12 365	31 176	122 378
11 Uro-néphrologie	20899	4,05	5 038	531	1 751	6 347	14 094	20 851	40 376	113 137
12 Andrologie	24289	2,32	2 484	0	657	2 389	7 044	12 585	25 987	80 503
13 Gynécologie	44787	2,72	1 580	0	637	1 094	3 503	7 441	20 023	91 090
14 Obstétrique	18769	0,65	903	0	0	919	2 342	4 036	9 914	50 763
15 Néonatalogie	1103	0,73	17 287	2 188	8 605	22 168	44 097	64 502	107 831	191 648
16 Hématologie	1405	0,37	6 830	0	1 592	9 806	20 183	28 254	52 841	124 614
17 Leucémie	3992	1,80	11 681	637	6 030	18 055	31 363	42 682	66 089	180 177
18 Infectieux	1815	1,10	15 750	1 314	7 879	21 627	42 524	58 220	95 376	233 198
19 Psychiatrie	1834	0,68	9 612	1 423	5 732	13 945	24 361	32 751	51 342	77 763
20 Dépendance	269	0,06	5 453	875	3 283	8 097	14 026	18 088	28 461	31 948
21 Traumatologie	4722	0,89	4 875	0	657	4 140	14 491	25 408	53 582	163 655
22 Brûlures	789	0,10	3 410	0	657	2 276	7 940	15 496	40 508	206 168
23 Autres	3260	1,21	9 649	656	3 940	15 240	24 772	33 812	53 798	130 039
24 SIDA	94	0,04	10 951	1 314	7 518	16 851	28 061	36 679	53 729	53 729
25 Multi-traumatismes	1068	1,16	28 254	12 068	22 635	38 007	58 543	72 979	115 452	154 716

Pour les spécialités chirurgicales, c'est au sein des APR-MDC 5 (Chirurgie cardiaque), 8 (Orthopédie) et 6 (gastro-entérologie) que l'on retrouve les volumes de dépenses les plus élevés. Les dépenses moyennes les plus élevées sont observées dans les APR-MDC 0 (Trachéotomies et transplantations), 15 (Néonatalogie), 18 (Pathologies infectieuses) et 25 (Multi-traumatismes).

Ces tableaux montrent que la concentration des dépenses au sein des spécialités est généralement plus grande pour les cas chirurgicaux. La répartition des dépenses entre les spécialités chirurgicales et entre les spécialités médicales est fort différente. Ainsi, la Neurologie et la Pneumologie ne représentent respectivement que 6,7% et 4,8% des dépenses au sein des cas chirurgicaux, alors qu'elles représentent respectivement 14,4% et 14,5% des dépenses au sein des cas chirurgicaux.

A l'inverse, l'Orthopédie ne représente que 8% des dépenses de radiologie « médicale » contre 19,2% des dépenses au sein des cas chirurgicaux. Le *tableau 5* présente les 25 APRDRGs ayant les dépenses moyennes les plus élevées toutes prestations de radiologie confondues.

Tableau 5 25 APRDRGs ayant les dépenses moyennes les plus élevées

	APRDRG	Nombre de cas	Dépenses moyennes	Dépenses totales	% des dépenses totales
1	590 Nouveau-nés, < 750 gr avec intervention majeure	1	106263	106263	0,001
2	591 Nouveau-nés, < 750 gr sans intervention majeure	15	50441	756617	0,010
3	600 Nouveau-nés, 1000-1499gr avec intervention majeure	5	49296	246481	0,003
4	001 Transplantation du foie	191	47191	9013436	0,119
5	004 Trachéotomie excepté pour affection de la face, de la bouche et du cou	1820	45850	83446554	1,098
6	592 Nouveau-nés, 750 - 999gr avec intervention majeure	3	42301	126904	0,002
7	630 Nouveau-nés, >2499gr avec intervention cardiovasculaire Majeure	134	42169	5650640	0,074
8	002 Transplantation du cœur et/ou du poumon	114	36834	4199038	0,055
9	601 Nouveau-nés, 1000-1499gr avec anomalie majeure ou pathologie héréditaire	6	30914	185483	0,002
10	610 Nouveau-nés, 1500-1999gr avec intervention majeure	4	29989	119957	0,002
11	910 Craniotomie pour polytraumatisme significatif	609	29270	17825430	0,235
12	162 Intervention s/ valve cardiaque, avec cathétérisme cardiaque	1022	28696	29326893	0,386
13	593 Nouveau-Nés, 750 - 999gr sans intervention majeure	19	27467	521868	0,007
14	911 autre intervention pour polytraumatisme significatif	443	26887	11910988	0,157
15	160 Réparation majeure d'anomalie cardiaque par voie thoracique	82	24478	2007207	0,026
16	165 By-pass coronaire sans dysfonctionnement du by-pass coronaire avec cathétérisme cardiaque	4163	24150	100535899	1,323
17	174 Intervention cardiovasculaire percutanée avec infarctus aigu du myocarde	1142	22995	26259929	0,346
18	871 HIV avec procédure pour multiples infections majeures en rapport avec HIV	10	22486	224855	0,003
19	134 Embolie pulmonaire	3510	21778	76439051	1,006
20	440 Transplantation rénale	263	21634	5689839	0,075
21	193 Endocardite aiguë et subaiguë	161	20721	3336104	0,044
22	710 Intervention pour infection et maladie parasitaires	1072	20571	22052249	0,290
23	631 Nouveau-nés, >2499gr avec autre intervention majeure	243	20535	4990008	0,066
24	020 Craniotomie pour trauma	788	20327	16017530	0,211
25	003 Transplantation de moelle osseuse	498	20086	10002647	0,132

On constate que 9 de ces APRDRGs concernent la spécialité Néonatalogie (APR-MDC 15) ; ce sont des pathologies pour lesquelles le nombre de cas est généralement peu élevé mais les dépenses occasionnées par ces cas sont importantes. En revanche, on n'est guère surpris de retrouver dans ce tableau les APRDRGs correspondant aux trachéotomies (APRDRG 001), aux transplantations (APRDRGs 002, 003 et 004) et aux pathologies cardiaques (APRDRGs 162, 163, 174 et 173). Le *tableau 6* ci-dessous présente les 25 APRDRGs pour lesquels le *volume total* des dépenses en radiologie est le plus élevé.

Tableau 6 25 APRDRGs pour lesquels le volume total des dépenses en radiologie est le plus élevé

	APDRG	Nombre de cas	Dépenses moyennes	Dépenses totales	% des dépenses totales
1	192 Cathétérisme cardiaque pour maladie ischémique du myocarde	19223	15075	289794130	3,814
2	347 Problèmes médicaux de dos	22986	7312	168064165	2,212
3	046 Accident vasculaire non spécifique avec occlusion pré-cérébrale sans infarctus	11771	13956	164279667	2,162
4	191 Cathétérisme cardiaque pour problème circulatoire excepté maladie ischémique du myocarde	8446	17154	144884577	1,907
5	139 Pneumonie simple	22146	6408	141902836	1,868
6	194 Insuffisance cardiaque et choc	15002	9430	141474625	1,862
7	190 Affection circulatoire avec infarctus	9901	14260	141185684	1,858
8	175 Intervention cardiovasculaire percutanée sans infarctus aigu du myocarde	12140	11360	137905592	1,815
9	140 Maladie pulmonaire obstructive chronique	17434	7558	131758924	1,734
10	221 Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	11119	10704	119018063	1,567
11	250 Autre affection du système digestif	21758	4823	104946458	1,381
12	144 Autre affection, signe et symptôme du système respiratoire	18216	5638	102702869	1,352
13	302 Intervention majeure sur articulation, rattachement membres des extrémités inf. sans trauma	17973	5615	100922966	1,328
14	165 By-pass coronaire sans dysfonctionnement du by-pass coronaire avec cathétérisme cardiaque	4163	24150	100535899	1,323
15	860 Réhabilitation	8603	11368	97801178	1,287
16	047 Accident ischémique transitoire	7628	12658	96558932	1,271
17	136 Affection maligne du système respiratoire	9278	10108	93779663	1,234
18	201 Arythmie card. et troubles de la conduction	14924	6231	92990140	1,224
19	021 Craniotomie excepté pour trauma	5213	17424	90830122	1,196
20	197 Affection vasculaire périphérique et autre	8591	10020	86079176	1,133
21	004 Trachéotomie excepté pour affection de la face, de la bouche et du cou	1820	45850	83446554	1,098
22	173 Autre intervention vasculaire	9287	8687	80676519	1,062
23	134 Embolie pulmonaire	3510	21778	76439051	1,006
24	757 Troubles organiques et retard mental	9346	7752	72447560	0,954
25	310 Intervention sur dos et cou excepté arthrodeèse	15780	4530	71478009	0,941

On constate que 9 de ces APRDRGs appartiennent à l'APR-MDC de cardiologie, totalisant 16% des dépenses globales de radiologie. On observe également l'importance des problèmes de dos et des pathologies respiratoires.

Signalons au passage que **seuls 3 APRDRGs sont communs aux deux listes** : 165 (Bypass coronarien), 004 (Trachéotomie) et 134 (Embolie pulmonaire).

3.2.4. Prise en compte du niveau de sévérité (RSV)

Le *tableau 7* reprend la ventilation des dépenses de radiologie entre les 4 niveaux de sévérité, tous APRDRGs confondus.

Tableau 7 Ventilation des dépenses de radiologie entre les 4 niveaux de sévérité

Niveau de sévérité	Montant des dépenses	Pourcentage des dépenses totales	Pourcentage des cas
1	2,61 milliards	34,36	59,66
2	2,79 milliards	36,79	28,70
3	1,58 milliards	20,83	9,60
4	6,09 milliards	8,02	2,03

Les dépenses de radiologie semblent donc bel et bien croissantes avec le niveau de sévérité ; les séjours correspondant à un niveau de sévérité de 1 représentent 59,66% de l'échantillon en termes d'effectifs, mais seulement 34,36% des dépenses ; inversement, les séjours correspondant à un niveau de sévérité de 4 représentent à peine 2,03% de l'effectif mais 8,02% des dépenses.

Cette tendance peut s'observer au sein de chaque APRDRG. A titre d'exemple, les 5 tableaux qui suivent montrent l'évolution des dépenses moyennes avec le niveau de sévérité au sein des 5 APRDRGs représentant les plus gros volumes de dépenses.

Tableau 8 Evolution des dépenses moyennes avec le niveau de sévérité pour l'APRDRG 192 (Cathétérisme cardiaque pour maladie ischémique du myocarde)

Niveau de sévérité	Nombre de cas	Dépense moyenne	Volume de dépenses
1	13175	14032	184 880 286
2	5494	16779	92 185 271
3	508	22743	11 553 291
4	46	25550	1 175 282

Tableau 9 Evolution des dépenses moyennes avec le niveau de sévérité pour l'APRDRG 347
(Problèmes médicaux de dos)

Niveau de sévérité	Nombre de cas	Dépense moyenne	Volume de dépenses
1	18660	6494,53	121 187 978
2	3808	10098,12	38 453 631
3	444	15847,17	7 036 142
4	74	18735,32	1 386 414

Tableau 10 Evolution des dépenses moyennes avec le niveau de sévérité pour l'APRDRG 046
(Accident vasculaire non spécifié avec occlusion pré-cérébrale sans infarctus)

Niveau de sévérité	Nombre de cas	Dépense moyenne	Volume de dépenses
1	2972	13080	38 874 588
2	5800	13792	79 992 566
3	2447	14693	35 953 576
4	552	17136	9 458 937

Tableau 11 Evolution des dépenses moyennes avec le niveau de sévérité pour l'APRDRG 191
(Cathétérisme cardiaque pour problèmes circulatoires excepté maladies ischémiques du myocarde)

Niveau de sévérité	Nombre de cas	Dépense moyenne	Volume de dépenses
1	4163	14704	61 214 050
2	2186	17363	37 955 332
3	1758	21776	38 282 396
4	339	21926	7 432 799

Tableau 12 : Evolution des dépenses moyennes avec le niveau de sévérité pour l'APRDRG 139
(Pneumonie simple)

Niveau de sévérité	Nombre de cas	Dépense moyenne	Volume de dépenses
1	8258	3450	28 490 397
2	8221	6845	56 269 200
3	4555	9338	42 532 496
4	1112	13139	14 610 743

Ces exemples illustrent bien la nécessité de prendre en compte le niveau de sévérité dans le cadre d'un modèle de forfaitarisation des dépenses de radiologie.

3.2.5. Analyse par postes de dépenses

Comme nous l'avons signalé au point 3.2.2, la base de données du CIES permet de ventiler le montant des prestations de radiologie associé à chaque séjour entre 23 variables correspondant aux différents types d'examens. Le *tableau 13* montre le pourcentage du nombre total de séjours ayant eu recours à chaque type d'examen.

La colonne 2 reprend les pourcentages de séjours ayant subi les différents types d'examens non-connexistes (c-à-d prescrits par des non-radiologues) et la colonne 3 reprend le pourcentage de séjours ayant subi leurs équivalents connexistes (c-à-d prescrits par des radiologues). La colonne 4 reprend le pourcentage de patients ayant subi le type d'examen, que ce dernier ait été presté par un radiologue ou un non-radiologue (la colonne 4 n'est donc pas la somme de la colonne 2 et de la colonne 3 dans la mesure où certains séjours ont pu donner lieu successivement aux deux types de prestations).

Tableau 13 Pourcentage des séjours ayant recours à chaque type d'examen

Type d'examen	% des séjours recourant à l'examen non-connexiste	% des séjours recourant à l'examen connexiste	% des séjours recourant à l'examen (connexiste ou non-connexiste)
Gynécologie-obstétrique	0,75	0,03	0,77
Urologie	2,36	0,07	2,43
Appareil digestif	12,85	0,25	12,98
Système respiratoire	53,25	0,23	53,34
Système vasculaire	1,97	3,07	4,90
Neurologie	1,22	0,00	1,22
Système ostéo-articulaire	17,57	0,37	17,67
Crâne, face	0,00		0,00
Tomographies	0,41		0,41
Echographies, thermographies	32,73		32,73
Manipulations	2,97	3,29	6,12
Tomographies par ordinateur	17,80		17,80
Divers	11,15	5,31	15,55
Nucléaire in vivo	9,39		9,39

Il apparaît que 53,34% des séjours subissent des analyses relatives au système circulatoire ; les autres examens les plus fréquents sont les échographies et thermographies (32,73% des séjours), les tomographies par ordinateurs (17,80% des séjours), les examens du système ostéo-articulaires (17,67% des séjours), les examens de l'appareil digestif (12,98% des séjours) et les examens « divers » (15,55% des séjours).

A l'inverse, on observe que certains postes ne concernent qu'un nombre très faible de séjours. C'est le cas des examens de type « Crâne et face » (à peine 43 séjours) ou des examens de neurologie connexistes (15 séjours).

Le *tableau 14* montre l'importance relative du **volume de dépenses** représenté par chaque type d'examen au sein des dépenses totales.

Tableau 14 Parts relatives des différents postes de dépenses

Type d'examen	% des dépenses totales représenté par les <i>non-connexistes</i>	% des dépenses totales représenté par les <i>connexistes</i>	% des dépenses totales (connexistes + non-connexistes)
Gynécologie-obstétrique	0,22	0,01	0,22
Urologie	1,07	0,03	1,10
Appareil digestif	5,44	0,07	5,51
Système respiratoire	11,09	0,05	11,14
Système vasculaire	2,97	9,98	12,95
Neurologie	1,44	0,00	1,44
Système ostéo-articulaire	7,90	0,06	7,95
Crâne, face	0,00		0,00
Tomographies	0,09		0,09
Echographies, thermographies	15,92		15,92
Manipulations	0,81	2,71	3,53
Tomographies par ordinateur	19,26		19,26
Divers	3,13	0,94	4,06
Nucléaire in vivo	16,82		16,82
Total	86,15	13,85	100,00

Il ressort de ce tableau que la plus grosse part des examens de radiologie (soit 86,15%) est prescrite par des non-radiologues (non-connexistes). Cette tendance se retrouve pour chaque type d'examen **à l'exception des examens relatifs au système vasculaire** (2,97% des dépenses par les non-connexistes, contre 9,98% des dépenses par les connexistes) **et des « Manipulations »** (0,81% des dépenses par les non-connexistes, contre 2,71% par les connexistes).

Les postes les plus importants, en termes de volume de dépenses, sont les examens du système respiratoire, les examens du système vasculaire, les échographies-tomographies, les tomographies par ordinateur et le nucléaire in vivo. A noter que ces trois derniers postes représentent à eux seuls plus de 50% des dépenses.

Les *tableaux 15 et 16* présentent la même analyse respectivement pour les cas médicaux et pour les cas chirurgicaux. Les proportions obtenues pour chaque poste de dépense sont comparables dans les deux cas.

Tableau 15 *Parts relatives des différents postes de dépenses (cas médicaux)*

Type d'examen	% des dépenses totales représenté par les <i>non-connexistes</i>	% des dépenses totales représenté par les <i>connexistes</i>	% des dépenses totales (connexistes + non-connexistes)
Gynécologie-obstétrique	0,16	0,01	0,16
Urologie	0,95	0,02	0,97
Appareil digestif	5,47	0,02	5,49
Système respiratoire	9,10	0,06	9,16
Système vasculaire	2,91	9,99	12,90
Neurologie	1,45	0,00	1,45
Système ostéo-articulaire	6,49	0,04	6,53
Crâne, face	0,00		0,00
Tomographies	0,08		0,08
Echographies, thermographies	17,13		17,13
Manipulations	0,77	2,55	3,32
Tomographies par ordinateur	20,94		20,94
Divers	1,83	0,24	2,07
Nucléaire in vivo	19,81		19,81
Total	87,07	12,93	100,00

Tableau 16 *Parts relatives des différents postes de dépenses (cas chirurgicaux)*

Type d'examen	% des dépenses totales représenté par les <i>non-connexistes</i>	% des dépenses totales représenté par les <i>connexistes</i>	% des dépenses totales (connexistes + non-connexistes)
Gynécologie-obstétrique	0,33	0,01	0,34
Urologie	1,31	0,05	1,36
Appareil digestif	5,39	0,16	5,55
Système respiratoire	14,87	0,04	14,91
Système vasculaire	3,09	9,95	13,04
Neurologie	1,43	0,00	1,43
Système ostéo-articulaire	10,56	0,09	10,65
Crâne, face	0,00		0,00
Tomographies	0,10		0,10
Echographies, thermographies	13,64		13,64
Manipulations	0,90	3,01	3,92
Tomographies par ordinateur	16,06		16,06
Divers	5,59	2,27	7,86
Nucléaire in vivo	11,15		11,15
Total	84,41	15,59	100,00

Au sein des cas médicaux, les examens représentant les parts de dépenses les plus élevées sont les tomographies par ordinateur (20,19%), le nucléaire in vivo (19,31%) les

échographies et thermographies (17,13%), les examens du système vasculaire (12,90%) et les examens du système respiratoires (9,16%).

Au sein des cas médicaux, les pourcentages de dépenses les plus élevés se rencontrent dans les tomographies par ordinateur (16,06%), les examens du système respiratoire (14,91%), les échographies et tomographies (13,64%), les examens du système vasculaire (13,04%) et les examens du système ostéo-articulaire (10,65%).

On constate néanmoins d'importantes variations de pourcentage entre cas médicaux et chirurgicaux, par exemple dans le poste « Divers » (2,07% pour les cas médicaux contre 7,86% pour les cas chirurgicaux), dans les examens du système ostéo-articulaire (6,53% des dépenses de radiologie « médicale » contre 10,65% des dépenses de radiologie « chirurgicale »), dans les prestations de nucléaire in vivo (19,81% des dépenses de radiologie « médicale » contre 11,15% des dépenses de radiologie « chirurgicale »), dans les examens du système respiratoire (9,16% des dépenses de radiologie « médicale » contre 14,91% des dépenses de radiologie « chirurgicale ») et dans les échographies et thermographies (17,13% des dépenses de radiologie « médicale » contre 13,64% des dépenses de radiographie « chirurgicale »).

La répartition entre non-connexiste et connexiste ne change pas par rapport à l'échantillon global ; seuls les examens du système circulatoire et les manipulations donnent lieu à de plus grosses dépenses du côté connexiste.

Le *tableau 17* donne un aperçu des dépenses par poste en termes de moyennes.

La deuxième colonne reprend la dépense moyenne pour chaque poste sur l'ensemble de l'échantillon. Bien entendu, une proportion plus ou moins importante de séjours peuvent avoir des dépenses nulles pour un certain nombre de postes ; une moyenne sur l'ensemble des séjours n'est donc pas vraiment représentative des dépenses réelles encourues lorsque le type d'examen concerné a été réellement presté. C'est pour cette raison que nous avons fait figurer dans la troisième colonne les dépenses moyennes calculées sur les séjours pour lesquels le poste de dépense est non-nul. Enfin, la quatrième colonne donne le pourcentage de séjours pour lesquels le type d'examen a été effectué.

Précisons que les prestations connexistes et non-connexistes ont été ici agrégées.

Tableau 17 *Dépenses moyennes par types de prestations en radiologie*

Type d'examen	Dépense moyenne sur l'ensemble de l'échantillon	Dépenses moyennes pour les patients « non nuls »	Pourcentage de patients pour lesquels le poste est non-nul
Gynécologie-obstétrique	13	1713	0,77
Urologie	65	2691	2,43
Appareil digestif	326	2514	12,98
Système respiratoire	660	1237	53,34
Système vasculaire	767	15659	4,90
Neurologie	85	6982	1,22
Système ostéo-articulaire	471	2666	17,68
Crâne, face	0	840	0,00
Tomographies	5	1257	0,41
Echographies, thermographies	943	2881	32,73
Manipulations	209	3409	6,13
Tomographies par ordinateur	1141	6408	17,80
Divers	241	1548	15,55
Nucléaire in vivo	997	10611	9,39

D'une part, on constate que les examens les plus fréquents sont les examens du système respiratoire (53,34% des séjours), les échographies/ thermographies (32,73% des séjours), les tomographies par ordinateur (17,8% des séjours) et les examens du système ostéo-articulaire (17,67% des séjours).

Signalons en outre que, quel que soit le type d'examen que nous analysons, c'est toujours au sein des 5 APR-MDC suivants que le volume de dépenses est le plus élevé.

Les examens présentant les dépenses moyennes les plus élevées sont les examens du système vasculaire (qui ne concernent cependant que 4,9% des séjours ; 79,74% des séjours pour lesquels ce type d'examen a été prescrit sont dans l'APR-MDC de cardiologie) et le nucléaire in vivo (qui ne concernent que 9,4% des séjours). Notons que, dans le cas des examens du système vasculaire, la dépense moyenne varie très fort entre connexistes et non-connexistes : 8906 FB par prestation pour les non-connexistes et 19244 FB par prestation pour les connexistes.

3.2.6. Problématique des outliers

3.2.6.1. Définition de la notion d'outliers

Les outliers sont les séjours qui présentent des dépenses extrêmement élevées ou faibles par rapport aux moyennes observées dans le groupe de pathologies auquel ils appartiennent (ici, en l'occurrence, au sein de l'APRDRG et pour chaque niveau de sévérité). Comme pour la pharmacie et la biologie clinique, des limites inférieures et supérieures d'outliers ont été définies sur base de la distribution observée des dépenses en radiologie au sein de chaque groupe de pathologies. La variable utilisée est FRX, c'est-à-dire l'ensemble des dépenses de radiologie.

3.2.6.2. Outliers grands

Un séjour est considéré comme outlier grand lorsque les dépenses en radiologie qui lui sont associées sont supérieures à une borne LIMSUX définie pour chaque groupe de pathologies (APRDRG*niveau de sévérité) par la relation suivante :

$$\text{LIMSUX} = Q_3 + 3 * (Q_3 - Q_1)$$

où Q_1 est le premier quartile de la distribution des dépenses de radiologie au sein du groupe de pathologie considéré et Q_3 est le troisième quartile de cette distribution.

Aucun plafond n'a été fixé pour les dépenses de radiologie, les dépenses extrêmes étant moins systématiques et moins élevées que dans le cas de la pharmacie.

3.2.6.3. Outliers petits

Un séjour est considéré comme outlier petit à partir du moment où les dépenses en radiologie qui lui sont associées sont inférieures ou égales à une borne LIMINX définie pour chaque groupe de pathologies (APRDRG*niveau de sévérité) par la relation suivante :

$$\text{LIMINX} = Q_1 * (Q_1 / Q_3)^2$$

où Q_1 est le premier quartile de la distribution des dépenses de radiologie au sein du groupe de pathologie considéré et Q_3 est le troisième quartile de cette distribution.

3.2.6.4. Importance des différences catégories de séjours en termes de nombre de séjours et en termes de dépenses (système APRDRG)

Le *tableau 18* montre l'importance relative des différentes catégories de séjour (outliers grands/ outliers petits/ cas normaux) en termes de nombre de séjours et en termes de dépenses.

Tableau 18 *Importance relative des catégories de séjours*

Catégories	% de l'effectif	% des dépenses	Montant des dépenses
Petits outliers	29,2	0,0	1 640 945
Cas normaux	66,8	90,6	6 884 000 000
Outliers grands	4,0	9,4	712 470 000

3.2.6.5. Particularités de la distribution des dépenses de radiologie en termes d'outliers (système APRDRG)

3.2.6.5.1 Particularité de la distribution des outliers petits

Le *tableau 18* nous montrait que les outliers petits représentaient 29,7% du nombre total des séjours pour un montant d'à peine 1 640 945 FB. Cette particularité s'explique par le grand nombre de séjours pour lesquels les dépenses de radiologie sont nulles (voir section 3.2.6.6).

3.2.6.5.2 Importance des outliers grands

Le *tableau 18* nous montrait que les grands outliers représentaient seulement 4% du nombre de séjours mais 9,4% de l'ensemble des dépenses de radiologie (soit un peu plus de 712 millions de FB). En termes d'effectifs, ils se répartissent également entre cas médicaux et cas chirurgicaux (49,86% de séjours médicaux et 50,14% de séjours chirurgicaux).

En termes de montants, 55,78% des dépenses relatives aux outliers grands (soit 397 millions) concernent des séjours de type médical et 44,22% (315 millions) concernent des séjours de type chirurgical.

En termes de dépassement (c-à-d dire de volume de dépenses au-delà des limites d'outliers), les outliers grands représentent plus de 254 millions de FB. Cependant, 48,99% de ces dépassements correspondent à des séjours médicaux, contre 51,01% pour les séjours chirurgicaux. Les outliers de chirurgie ont donc des dépassements plus lourds en termes relatifs.

3.2.6.5.3 Influence de la proportion des séjours à dépenses de radiographies nulles sur la détermination des outliers grands

Le nombre élevé de séjours pour lesquels les dépenses de radiographies sont nulles a un impact sur la détermination des limites d'outliers. En effet, les variables LIMINX et LIMSUX telles que définies respectivement aux points 3.2.6.2 et 3.2.6.3 sont calculées au sein de chaque cellule APRDRG*RSV sur base des premiers et troisième quartiles (respectivement Q1 et Q3) de la distribution des dépenses FRX au sein de cette cellule.

Plus précisément, si une cellule APRDRG*RSV comprend plus de 75% de séjours pour lesquels $FRX=0$, Q1 et Q3 seront également nuls. Par conséquent, la borne LIMSUX sera nulle (puisque $LIMSUX=Q3+3*(Q3-Q1)$) et *tous les séjours de cette cellule pour lesquels FRX sera non nul seront considérés comme outliers grands*.

Ceci peut expliquer pourquoi, au sein de certains APRDRGs, nous trouverons parfois un nombre très élevé d'outliers grands correspondant à un montant relativement faible. Ce problème sera examiné plus en détails dans la section 3.2.6.8.

3.2.6.6. Importance des différences catégories de séjours en termes de nombre de séjours et en termes de dépenses en APDRG

Le *tableau 19* montre l'importance relative des différentes catégories de séjour (outliers grands/ outliers petits/ cas normaux) en termes de nombre de séjours et en termes de dépenses dans le système APRDRG.

Les bornes LIMINF et LIMSUX sont donc définies ici au sein de chaque APDRG selon les formules présentées aux points 3.2.6.2 et 3.2.6.3.

Tableau 19 Importance relative des catégories de séjours en APDRG

Catégories	% de l'effectif	% des dépenses	Montant des dépenses
Petits outliers	29,20	0,00	661 254
Cas normaux	66,90	90,00	6 838 800 000
Outliers grands	3,90	10,00	758 570 000

On observe que dans le système APDRG, les outliers grands constituent 3,90% du nombre de séjours et 10% des dépenses, contre 4% des séjours et 9,4% des dépenses dans le système APRDRG. Les résultats sont donc assez similaires, si ce n'est que le système APRDRG « normalise » une plus grande proportion des dépenses.

3.2.6.7. Problème des séjours présentant des dépenses en radiologie nulles

3.2.6.7.1 Distribution des séjours « sans radiologie » entre les APRDRGs

Une analyse plus précise des outliers petits (voir *tableau 20*) nous montre que pour 29,15% des séjours, les dépenses en radiologie sont nulles. Ces séjours à dépenses nulles représentent en fait 96,4% de l'ensemble des outliers petits.

Ainsi que le montre le *tableau 18*, la proportion de séjours à dépenses nulles varie beaucoup d'un APR-MDC à l'autre et selon que l'on envisage les spécialités médicales ou chirurgicales. Ainsi, 73,3% des séjours de l'APR-MDC 14 (« Obstétrique ») et 61,12% des séjours de l'APR-MDC 3 (« O.R.L ») ont des dépenses nulles et par conséquent ne reçoivent aucune prestations de radiologie ; à l'autre extrémité de l'échelle, on trouve les APR-MDC 0 (« Trachéotomies et transplantations ») et 25 (« Multi-Traumatismes ») pour lesquels respectivement 1,68% et 2,98% des séjours ont des dépenses nulles.

Les séjours médicaux consomment en moyenne plus de prestations de radiologie que les séjours chirurgicaux; sur l'ensemble des séjours de type médical, la proportion des séjours à dépenses de radiologie nulles n'est que de 25,4%, contre 34,2% pour les séjours de type chirurgical. Cette tendance se retrouve au sein des APR-MDC comprenant le plus grand nombre de séjours, tels que Cardiologie, Gastro-entérologie et Orthopédie. On remarque cependant deux exceptions : la Pneumologie et l'Obstétrique, où les prestations de radiologie sont proportionnellement plus nombreuses au sein des cas chirurgicaux.

Tableau 20 Proportion de séjours présentant des dépenses en radiologie nulles

APR-MDC	Pourcentage de séjours pour lesquels les dépenses en radiologie sont nulles		
	Médical	Chirurgical	Médical+ chirurgical
0 Trachéo+transpl.		1,68	1,68
1 Neurologie	13,67	20,64	14,85
2 Ophtalmologie	27,56	49,66	47,49
3 ORL	40,53	70,20	61,12
4 Pneumologie	7,49	5,06	7,29
5 Cardiologie	9,13	20,09	12,95
6 Gastro-entérologie	22,59	33,62	27,95
7 Foie-pancréas	9,34	17,06	12,86
8 Orthopédie	15,72	24,96	22,28
9 Dermatologie	27,55	45,03	37,55
10 Endocrinologie	18,59	39,74	25,63
11 Uro-néphrologie	10,40	24,56	16,03
12 Andrologie	22,31	36,65	34,36
13 Gynécologie	30,45	44,55	43,14
14 Obstétrique	76,13	58,79	73,27
15 Néonatalogie	19,59	10,88	18,17
16 Hématologie	27,27	30,46	27,67
17 Leucémie	40,56	21,22	37,81
18 Infectieux	20,39	15,04	19,65
19 Psychiatrie	31,61	13,36	30,85
20 Dépendance	38,49	18,59	38,08
21 Traumatologie	43,89	33,42	41,31
22 Brûlures	62,51	33,21	50,37
23 Autres	23,19	19,72	22,74
24 SIDA	16,29	7,45	14,95
25 Multi-traumatismes	5,05	2,06	2,98
Total	25,4	34,2	29,15

Un autre niveau d'analyse possible consiste à considérer le pourcentage de séjours à dépenses de radiologie nulles non plus au sein de l'ensemble de l'échantillon ou au sein des spécialités médicales, mais **au sein de chaque APRDRG**.

Sur les 350 pathologies qui constituent le système des APRDRGs (en agréant les 4 niveaux de sévérité), le pourcentage moyen par APRDRG de séjours présentant des dépenses de radiologie nulles est de 22,10%. Ce même pourcentage est de 20,78% si on se limite au 194 APRDRGs médicaux et de 23,74 si l'on ne considère que les 156 APRDRGs chirurgicaux.

Le *tableau 21* donne les principaux quantiles de la distribution du pourcentage par APRDRG de séjours à dépenses de radiologie nulles ; les deux premières colonnes concernent respectivement les APRDRGs médicaux et chirurgicaux, la troisième colonne considère l'échantillon dans son ensemble.

Tableau 21 Distribution du pourcentage par APRDRG de séjours à dépenses de radiologie nulles.

Quantile	APRDRGs médicaux (n=194)	APRDRGs chirurgicaux (n=156)	Tous les APRDRGs (n=350)
Min (0%)	0,00	0,00	0,00
1%	0,00	0,00	0,00
5%	0,00	0,00	0,00
10%	3,28	0,04	0,97
25%	8,19	4,06	7,22
Méd. (50%)	15,80	18,71	17,38
75%	30,48	40,32	34,93
90%	45,77	52,57	50,90
95%	55,41	61,04	56,76
99%	79,90	73,86	73,86
Max (100%)	82,96	78,20	82,96

Ce tableau s'interprète de la manière suivante (soit la ligne correspondant à 25%) : pour 25% des APRDRGs (cas chirurgicaux et médicaux confondus), le pourcentage de séjours dans lesquels il n'y a pas eu de prestation de radiologie est inférieur ou égal à 7,22%. De même (ligne 50%), la moitié des APRDRGs ont un pourcentage de séjours sans radiologie inférieur ou égal à 17,38%. Autrement dit, dans la moitié des APRDRGs, il y a *au moins* 82,62% des séjours qui donnent lieu à des prestations de radiologie. Les autres quantiles peuvent s'interpréter de la même manière.

L'interprétation des valeurs extrêmes (Minimum et maximum) est plus facile à saisir de manière intuitive. La valeur maximum nous renseigne sur le fait qu'il n'existe pas d'APRDRG dans lequel aucun séjour n'aurait donné lieu à des prestations de radiologie, puisque pour 100% des APRDRGs, le pourcentage de séjours sans radiologie est inférieur ou égal à 82,96%. Autrement dit, dans n'importe quel APRDRG, il y a toujours au moins 17,04% des séjours qui donnent lieu à des prestations de radiologie. L'APRDRG correspondant à ce maximum (c'est-à-dire l'APRDRG au sein duquel il y a le moins de prestations de radiologie) est l'APRDRG 565 (« Faux travail », dans la spécialité « Obstétrique »).

Le *tableau 22* présente les 25 APRDRGs au sein desquels on trouve la plus grande proportion de séjours sans radiologie. Parmi ces 25 APRDRGs, 11 appartiennent à l'APR-MDC 14 (« Obstétrique ») et 8 à l'APR-MDC 8 (« O.R.L. »).

Tableau 22 25 APRDRGs comportant le plus grand pourcentage de séjours sans radiologie

APRDRG	APR-MDC	Nombre de séjours	% de séjours sans radiologie
565 Faux travail	14 Obstétrique	534	82,96
560 Accouchement compliqué, par voie vaginale	14 Obstétrique	78435	79,90
097 Adénoïdectomie et amygdalectomie	3 O.R.L.	18746	78,20
093 Intervention sur sinus et mastoïde	3 O.R.L.	10859	73,87
095 Palatoplastie et réparation de fente labiale et palatine	3 O.R.L.	281	69,75
561 Pathologie post-partum et post-avortement, sans interventions chirurgicales	14 Obstétrique	415	68,67
098 Autres interventions sur oreille, nez, bouche, gorge	3 O.R.L.	16471	67,14
114 Affections dentaires et de la bouche	3 O.R.L.	5554	66,06
542 Accouchement voie vaginale avec interventions chirurgicales, excepté stérilisation et/ou dilatation & curetage	14 Obstétrique	269	65,43
543 Pathologie post-partum et post-avortement, avec interventions chirurgicales	14 Obstétrique	293	64,16
840 Brûlures sans interventions	22 Brûlures	1068	63,58
544 Avortement, avec dilation et curetage, aspiration curetage ou hystérotomie	14 Obstétrique	4559	61,33
094 Interventions sur la bouche	3 O.R.L.	3298	61,04
563 Menace d'avortement	14 Obstétrique	6509	60,01
096 Interventions sur glandes salivaires et sialo-adénectomie	3 O.R.L.	831	59,09
516 Ligature tubaire & laparoscopie	13 Gynécologie	6202	58,03
540 Césarienne	14 Obstétrique	12639	57,80
483 Interventions sur les testicules	12 Andrologie	6788	56,76
562 Grossesse extra-utérine	14 Obstétrique	1246	56,66
515 Interventions sur vagin, col et vulve	13 Gynécologie	2445	56,61
750 Schizophrénie	19 Psychiatrie	1316	56,38
112 Epistaxis	3 O.R.L.	1061	55,61
564 Avortement, sans dilatation curetage, aspiration curetage ou hystérotomie	14 Obstétrique	749	55,41
317 Interventions sur les tissus mous	8 Orthopédie	6832	54,39
566 Autres diagnostics dans l'ante-partum	14 Obstétrique	6933	54,33

Le fait que le quantile 5% et le minimum sont nuls nous indique qu'il y a 5% des APRDRGs pour lesquels *tous les séjours* donnent lieu à des prestations de radiologie. Il s'agit en l'occurrence des 25 APRDRGs suivants (tableau 23) :

Tableau 23 APRDRGs au sein desquels tous les séjours donnent lieu à des prestations de radiologie

APRDRG	N séjours
APR-MDC 0 : Trachéotomies et transplantations	
002 Transplantation du cœur &/ou du poumon	114
APR-MDC 5 : Cardiologie et chirurgie cardiaque	
160 Réparations majeures d'anomalie cardiaque par voie thoraciques	82
162 Interventions sur valve cardiaque, avec cathétérisme cardiaque	1022
163 Interventions sur valve cardiaque, sans cathétérisme cardiaque	1667
164 By-pass coronaire avec dysfonctionnement du by-pass coronaire greffe	93
170 Insertion pacemaker permanent avec infarctus aigu du myocarde, décompensation cardiaque ou choc	256
APR-MDC 11 : Uro-néphrologie	
440 Transplantation rénale	263
APR-MDC 15 : Néonatalogie	
590 Nouveau-nés, < 750 gr avec interventions majeures	1
591 Nouveau-nés, < 750 gr sans interventions majeures	15
592 Nouveau-nés, 750 - 999 gr avec interventions majeures	3
593 Nouveau-nés, 750 - 999 gr sans interventions majeures	19
600 Nouveau-nés, 1000-1499 gr avec interventions majeures	5
601 Nouveau-nés, 1000-1499 gr avec anomalie majeure ou pathologie héréditaire	6
602 Nouveau-nés, 1000-1499 gr avec syndrome de détresse respiratoire	17
603 Autres Nouveau-nés, poids : 1000-1499 grammes	30
610 Nouveau-nés, 1500-1999 gr avec interventions majeures	4
611 Nouveau-nés, 1500-1999 gr avec anomalie majeure ou pathologie héréditaire	5
612 Nouveau-nés, 1500-1999 gr avec syndrome de détresse respiratoire	26
613 Nouveau-nés, 1500-1999 gr avec infections congénitales ou périnatales	8
620 Nouveau-nés, 2000-2499 gr avec interventions majeures	1
621 Nouveau-nés, 2000-2499 gr avec anomalie majeure ou pathologie héréditaire	7
623 Nouveau-nés, 2000-2499 gr avec infections congénitales ou périnatales	8
APR-MDC 24 : S.I.D.A.	
870 Trachéotomie pour infections hiv	2
871 Hiv avec proc. pour multiples infections majeures en rapport avec hiv	10
872 Hiv avec proc. pour affections majeures en rapport avec hiv	29

On observe l'abondance de pathologies de l'APR-MDC 15 (Néonatalogie), qui représentent 15 des 25 pathologies au sein desquelles les prestations de radiologie semblent systématiques ; ce sont en général des pathologies au sein desquelles on retrouve un très petit nombre de séjours. On retrouve également 5 pathologies de chirurgie cardiaque dans lesquelles les effectifs sont beaucoup plus significatifs.

3.2.6.7.2 Prise en compte du niveau de sévérité

Le *tableau 24* présente le pourcentage de séjours sans radiologie (FRX=0) par niveau de sévérité, tous APRDRGs confondus.

Tableau 24 *Pourcentage de séjours sans radiologie par niveau de sévérité*

Niveau de sévérité	Nombre de séjours	% de séjours sans radiologie
1	506 919	38,69%
2	325 508	18,17%
3	122 326	8,08%
4	27 219	3,35%

Il ressort de ce tableau que la proportion de séjours sans radiologie diminue lorsque le niveau de sévérité augmente (de 38,69% pour le niveau de sévérité 1 à 3,35% pour le niveau de sévérité 4). En d'autres termes, il semblerait que le recours aux examens de radiologie soit d'autant plus systématique que les cas sont sévères.

Le point 3.2.6.6.1 examinait la distribution du pourcentage de séjours sans radiologie au sein des APRDRGs, tous niveaux de sévérité confondus. Or, le système de forfaitarisation tel que nous l'envisageons à l'heure actuelle prend également en compte le niveau de sévérité. Chaque APRDRG est ainsi subdivisé en 4 niveaux de sévérité et l'ensemble de l'échantillon comprend (théoriquement) 1428 cellules. Cette sous-section se propose de passer en revue très brièvement la distribution du % de séjours sans radiographie par cellule APRDRG*RSV.

Dans notre échantillon, seules 1362 cellules sont représentées. Pour 247 d'entre elles (soit 18,18%), tous les séjours ont donné lieu à des prestations de radiologie ; ces cellules représentent 2,98% des dépenses globales.

Le pourcentage moyen par cellule APRDRG*RSV de séjours sans radiologie est de 14,75% sur l'ensemble de l'échantillon. Il est de 14,92% pour les cellules correspondant aux APRDRGs médicaux (n=760) et de 14,54% pour les cellules correspondant aux APRDRGs chirurgicaux (n=599).

Le *tableau 25* donne le minimum, le maximum et les percentiles 1, 5, 10, 25, 50, 75, 90, 95 et 99 de la distribution du pourcentage de séjour sans radiologie par cellule APRDRG*RSV, d'abord au sein des cas médicaux et chirurgicaux, puis pour l'ensemble de l'échantillon.

Notons que, pour 3 cellules (APRDRG 095 « Palatoplastie et réparation de fente labiale et palatine » Sévérité 3 ; APRDRG 544 « Avortement, avec dilatation et curetage » Sévérité 4 ; APRDRG 831 « Brûlures étendues avec intervention » Sévérité 1), le pourcentage de séjours sans radiologie est de 100%. Cependant, il s'agit de cellules dans lesquelles il n'y a qu'un seul séjour ; nous les avons par conséquent exclues de la distribution présentée dans le *tableau 25*.

Tableau 25 Distribution du pourcentage de séjours sans radiologie par cellule APRDRG*RSV

Quantile	APRDRGs médicaux (n=760)	APRDRGs chirurgicaux (n=599)	Tous les APRDRGs (n=1359)
Min (0%)	0,00	0,00	0,00
1%	0,00	0,00	0,00
5%	0,00	0,00	0,00
10%	0,00	0,00	0,00
25%	3,60	0,49	2,12
Méd. (50%)	8,80	6,45	8,06
75%	22,18	24,31	22,88
90%	37,44	44,47	40,64
95%	50,00	52,34	52,00
99%	68,92	66,49	66,67
Max (100%)	83,84	79,43	83,84

La distribution du pourcentage sur l'échantillon global se caractérise par une grande concentration des valeurs faibles (18,18% de valeurs nulles et médiane à 8,06%) et une grande dispersion des valeurs élevées (la moyenne étant largement supérieure à la médiane, soit 14,75%). En d'autres termes, pour un grand nombre de cellules, la radiologie est presque systématique, tandis que pour un petit nombre de cellules, les examens de radiologie sont plus rares.

3.2.6.7.3 Interprétation du phénomène

Il est possible que, pour de nombreux séjours, les examens de radiologie aient été réalisés en ambulatoire avant l'hospitalisation proprement dite. Dans ce cas, les montants de dépense ne sont pas comptabilisés dans le séjour.

3.2.6.8. Problème des « faux » outliers grands

3.2.6.8.1 Identification des cellules problématiques

Le *tableau 26* nous montre les 25 APRDRGs qui concentrent le plus grand nombre de séjours outliers grands et la proportion du nombre total de séjours outliers grands représentée par chacun de ces APRDRGs. Figure également dans le tableau la part représentée par les outliers de ces APRDRGs au sein de l'ensemble des dépenses attribuables aux séjours outliers grands.

Tableau 26 Liste des 25 APRDRGs concentrant la plus grande part des outliers

APRDRG	Nbre de cas outliers grands	% de l'ensemble des outliers
560 Accouchement compliqué, par voie vaginale	11901	21,81
097 Adénoïdectomie et amygdalectomie	3767	6,90
093 Intervention sur sinus et mastoïde	2590	4,75
179 Ligature de veine et stripping	2130	3,90
693 Chimiothérapie	1881	3,45
513 Intervention sur utérus /annexe pour carcinome in situ et affection bénigne	1343	2,46
313 Intervention des membres inférieurs et genoux excepté pied	963	1,76
227 Cure de hernie excepté inguinale et crurale	886	1,62
098 Autre intervention sur oreille, nez, bouche, gorge	866	1,59
141 Bronchiolite et asthme	791	1,45
228 Cure de hernie inguinale et crurale	763	1,40
139 Pneumonie simple	686	1,26
812 Empoisonnement, effets toxiques de médicament	656	1,20
144 Autre affection, signe et symptôme du système respiratoire	653	1,20
364 Autre intervention sur la peau, le tissu sous-cutané et les seins	607	1,11
226 Intervention sur anus et orifices artificiels (stomie)	581	1,06
320 Autre intervention du système musculo-squelettique et du tissu conjonctif	526	0,96
249 Gastro-entérite non bactérienne et douleur abdominale	517	0,95
404 Intervention sur glande thyroïde ou parathyroïde	508	0,93
361 Greffe de peau et/ou débridement excepté ulcère ou cellulite	506	0,93
540 Césarienne	502	0,92
862 Autres facteurs influençant l'état de santé	492	0,90
363 Intervention sur les seins, excepté mastectomie	487	0,89
317 Intervention s/ les tissus mous	482	0,88
315 Intervention épaule, coude et avant-bras	478	0,88

On constate que les trois premiers APRDRGs de cette liste concentrent 33,46% des séjours outliers grands (21,81% pour l'APRDRG « 560 : Accouchement compliqué, par voie vaginale », 6,90% pour l'APRDRG « 097 : Adénoïdectomie et amygdalectomie » et 4,75% pour l'APRDRG « 093 : Intervention sur sinus et mastoïde »). On retrouvait déjà ces trois APRDRGs dans le *tableau 21*, qui reprenait les 25 APRDRGs présentant la plus grande proportion de séjours sans radiologie.

En réalité, pour ces trois APRDRGs (tous niveaux de sévérité confondus), la proportion de séjours sans radiologie est supérieure à 75%. La plupart des cas sont concentrés dans le niveau de sévérité 1, où cette proportion dépasse largement 75% (82,35% pour l'APRDRG 560 ; 79,43% pour l'APRDRG 97 et 75,63% pour l'APRDRG 93). Par conséquent, dans ces APRDRGs, tout séjour dont les dépenses de radiologie sont non nulles sera considéré comme outlier (23,85% des séjours de l'APRDRG 93 sont outliers grands; 20,09% des séjours de l'APRDRG 97 sont outliers grands; 15,18% des séjours de l'APRDRG 560 sont outliers grands).

Le même problème se pose dans les cellules suivantes (sans pour autant se poser pour l'ensemble de l'APRDRG) :

- APRDRG « 561 Pathologie post-partum et post-avortement, sans intervention chirurgicale », niveau de sévérité 1 (82,55% de séjours sans radiologie)
- APRDRG « 565 Faux travail », niveau de sévérité 1 (83,84% de séjours sans radiologie ; il s'agit du maximum)
- APRDRG « 565 Faux travail », niveau de sévérité 3 (75,00% de séjours sans radiologie)

3.2.6.8.2 Traitement des cellules problématiques dans le modèle de forfaitarisation

La mise en évidence de ce phénomène pose un problème pratique : comment devons-nous traiter ces cellules problématiques dans le cadre d'un modèle de forfaitarisation ? Pouvons-nous considérer systématiquement comme outlier tout séjour de ces cellules donnant lieu à des prestations de radiologie ?

Il importe en premier lieu de voir dans quelle mesure le phénomène peut s'observer de manière « homogène » dans tous les hôpitaux, afin de ne pénaliser aucun hôpital par l'application d'une règle uniforme.

3.3. Partie analytique

3.3.1. Introduction

L'objectif de cette section est de déterminer quelles variables peuvent le mieux expliquer la variance des dépenses de radiologie.

Le système de forfaitarisation des dépenses que nous envisageons repose sur la classification des séjours en APRDRG et Niveau de Sévérité (RSV) ; ces deux variables seront donc testées en premier lieu comme variables explicatives.

3.3.2. Analyses de variance

3.3.2.1. Maintien dans l'échantillon des outliers petits

La pratique courante, dans les analyses de variance, consiste à supprimer préalablement de l'échantillon l'ensemble des séjours outliers. En effet, par définition, les dépenses associées à ces séjours constituent des valeurs aberrantes qui doivent faire l'objet d'un traitement particulier. Cette remarque vaut généralement pour les grands outliers comme pour les petits outliers. Par exemple, lors des analyses de variance effectuées sur les dépenses en pharmacie, nous n'avions pris en compte que les séjours pour lesquels ces dépenses étaient dites normales.

Or, nous avons pu observer dans la section précédente que la distribution des dépenses en radiologie était caractérisée par la proportion importante d'outliers petits (29,2%), ce phénomène s'expliquant par l'abondance de séjours pour lesquelles ces dépenses étaient nulles. Il nous a semblé dès lors préférable de conserver les outliers petits dans l'échantillon.

3.3.2.2. Analyse de la variance des dépenses totales de radiologie

3.3.2.2.1 Pourcentage de la variance des dépenses de radiologie expliqué par les APRDRGs et le niveau de sévérité

Le *tableau 27* donne les pourcentages de la variance des dépenses totales de radiologie par séjour (FRX) qui sont expliqués par les APRDRGs croisés avec le niveau de sévérité. Les résultats sont présentés au sein de chaque spécialité (APR-MDC), d'abord scindée entre les cas médicaux et chirurgicaux et ensuite cas médicaux et chirurgicaux confondus. La dernière ligne présente les pourcentages de variance expliqués toutes spécialités confondues (cas médicaux/ cas chirurgicaux/ échantillon global).

Les APRDRGs croisés avec le niveau de sévérité expliquent 48,66% des dépenses de radiologie sur l'échantillon global.

C'est au sein des APR-MDC 15 (« Néonatalogie »), 22 (« Brûlures ») et 5 (« Cardiologie ») que les dépenses sont le mieux expliquées par le système des APRDRGs. En revanche, les coefficients R^2 les plus petits se retrouvent au sein des APR-MDC 16 (« Hématologie »), 23 (« Divers ») et 25 (« Multi-traumatismes »).

D'une manière générale, les APRDRGs (et niveaux de sévérité) expliquent mieux les dépenses de radiologie au sein des cas chirurgicaux (R^2 de 55,07% contre 42,20% pour les cas médicaux).

On observe en outre des R^2 très différents au sein de chaque APR-MDC selon que l'on analyse uniquement les cas médicaux et chirurgicaux ; l'exemple le plus marquant est celui de l'APR-MDC 16 (« Hématologie »), dans lequel les APRDRGs et le niveau de sévérité expliquent 38,40% de la variance de FRX pour les cas chirurgicaux et *seulement* 4,79% pour les cas médicaux. En d'autres termes, les dépenses de radiologie peuvent être très hétérogènes au sein d'un même APR-MDC.

Tableau 27 Pourcentage de la variance des dépenses de radiologie (FRX) expliqué par les APRDRGs et le niveau de sévérité

APR-MDC	APRDRG*RSV		
	Médical	Chirurgical	Total
0 Trachéo+transpl.		27,84%	27,84%
1 Neurologie	20,15%	38,60%	27,38%
2 Ophtalmologie	13,59%	33,91%	36,94%
3 ORL	30,18%	45,91%	40,94%
4 Pneumologie	25,13%	22,91%	28,00%
5 Cardiologie	46,13%	47,93%	46,92%
6 Gastro-entérologie	14,68%	46,98%	33,91%
7 Foie-pancréas	10,66%	36,24%	25,29%
8 Orthopédie	17,41%	43,78%	36,46%
9 Dermatologie	21,57%	35,56%	29,76%
10 Endocrinologie	13,89%	45,22%	25,70%
11 Uro-néphrologie	12,41%	33,42%	23,21%
12 Andrologie	14,12%	37,46%	33,65%
13 Gynécologie	11,22%	36,88%	33,28%
14 Obstétrique	29,66%	27,16%	31,36%
15 Néonatalogie	46,49%	48,94%	53,09%
16 Hématologie	4,79%	38,40%	15,20%
17 Leucémie	30,14%	26,70%	35,56%
18 Infectieux	23,69%	35,89%	36,74%
19 Psychiatrie	20,65%	23,41%	23,19%
20 Dépendance	26,62%	14,44%	26,66%
21 Traumatologie	27,71%	49,10%	43,97%
22 Brûlures	49,63%	45,69%	48,24%
23 Autres	22,01%	11,45%	20,25%
24 SIDA	12,58%	54,25%	23,56%
25 Multi-traumatismes	7,76%	18,72%	20,72%
Total	42,20%	55,07%	48,66%

3.3.2.2 Amélioration du pourcentage de variance expliquée en passant du système APDRG au système APR-DRG

Cette section vise à évaluer l'apport du système des APRDRGs par rapport au système APDRG en termes de facteur explicatif de la variance des dépenses de radiologie.

Le *tableau 28* donne les pourcentages de la variance des dépenses totales de radiologie par séjour (FRX) qui sont expliqués par les APDRGs. Les résultats sont présentés au sein de chaque spécialité (APMDC), d'abord scindée entre les cas médicaux et chirurgicaux et ensuite cas médicaux et chirurgicaux confondus. La dernière ligne présente les pourcentages de variance expliqués toutes spécialités confondues (cas médicaux/ cas chirurgicaux/ échantillon global).

Tableau 28 Pourcentage de la variance des dépenses de radiologie (FRX) expliqué par les APDRGs

APMDC	APDRG		
	Médical	Chirurgical	Total
0 Trachéo+transpl.		18,69%	18,69%
1 Neurologie	18,46%	34,86%	24,23%
2 Ophtalmologie	11,11%	12,86%	34,91%
3 ORL	26,14%	32,51%	36,01%
4 Pneumologie	21,63%	15,34%	23,70%
5 Cardiologie	44,59%	39,38%	42,36%
6 Gastro-entérologie	15,98%	42,20%	30,91%
7 Foie-pancréas	5,50%	32,43%	20,25%
8 Orthopédie	12,79%	38,50%	31,69%
9 Dermatologie	18,29%	32,57%	26,32%
10 Endocrinologie	14,47%	39,36%	24,13%
11 Uro-néphrologie	9,56%	28,23%	18,86%
12 Andrologie	11,61%	29,92%	27,96%
13 Gynécologie	10,48%	23,86%	25,70%
14 Obstétrique	22,67%	15,76%	23,37%
15 Néonatalogie	44,33%	35,44%	44,03%
16 Hématologie	41,65%	25,76%	6,87%
17 Leucémie	27,68%	22,14%	31,70%
18 Infectieux	20,78%	21,45%	29,26%
19 Psychiatrie	13,10%	0,40%	14,22%
20 Dépendance	21,13%		21,13%
21 Traumatologie	21,98%	41,33%	37,24%
22 Brûlures	19,97%	34,14%	34,38%
23 Autres	15,57%	0,18%	12,26%
24 SIDA	7,41%		7,41%
25 Multi-traumatismes	6,25%	14,38%	17,43%
Total	39,98%	50,25%	45,18%

Les APDRGs expliquent 45,18% de la variance des dépenses de radiologie (contre 48,66% pour les APRDRGs) sur l'ensemble de l'échantillon, 39,98% de la variance des dépenses de radiologie pour les cas médicaux (contre 42,20% pour les APRDRGs) et 50,25% de la variance des dépenses de radiologie pour les cas chirurgicaux (contre 55,07% pour les APRDRGs). Si l'on considère les pourcentages de variance expliquée au sein de chaque MDC, le pouvoir explicatif des APRDRGs demeure supérieur à celui des APDRGs, et ce sans exception.

3.3.2.2.3 Pourcentage de variance expliquée par l'ajout d'autres variables explicatives

D'autres variables peuvent être ajoutées aux modèles afin de mieux expliquer la variance des dépenses de radiologie. Un certain nombre de variables candidates, susceptibles a priori d'influer sur le montant des prestations de radiologie, ont été testées :

- l'entrée en urgences (turg0)
- le passage aux soins intensifs (pasi0)
- la catégorie d'âge (cat=jeune, vieux ou gériatrique)
- l'hôpital (hosp)
- le type d'hôpital (utype=universitaire ou gériatrique)
- le nombre de systèmes atteints (nsyst)
- le nombre de diagnostics secondaires (ndiag)

Le *tableau 29* présente le pourcentage de la variance des dépenses de radiologie expliqué par chacune de ces variables prise individuellement, ainsi que le pourcentage expliqué par les APRDRGs et le niveau de sévérité lorsque l'on ajoute cette variable au modèle. Nous nous sommes limités ici à une analyse sur l'ensemble de l'échantillon, séjours médicaux et chirurgicaux confondus.

Tableau 29 Incorporation de nouvelles variables au modèle

Variable ajoutée	% de variance expliquée	APRDRG*RSV +variable	Amélioration du modèle
Entrée aux urgences	2,35%	48,86%	+ 0,20%
Passage aux soins intensifs	8,95%	49,08%	+ 0,42%
Catégorie d'âge (Jeune- Vieux- Gériatrique)	2,63%	49,38%	+ 0,72%
Hôpital	3,76%	49,47%	+ 0,81%
Type d'hôpital (Universitaire/ Général)	1,07%	48,66%	+ 0,00%
Nombre de systèmes atteints	10,23%	49,12%	+ 0,46%
Nombre de diagnostics secondaires	14,67%	49,90%	+ 1,24%

Si l'on considère les variables prises individuellement, il apparaît que ce sont le passage aux soins intensifs (8,95%), le nombre de systèmes atteints (10,23%) et le nombre de diagnostics secondaires (14,67%) qui ont le plus gros impact sur la variabilité des dépenses. Toutefois l'amélioration du pourcentage de variance expliquée apportée par l'introduction des nouvelles variables explicatives est marginalement faible dès lors que sont déjà pris en compte les APR-DRGs et les niveaux de sévérité. Ainsi, le nombre de systèmes atteints n'ajoute que 0,46% au pouvoir explicatif du modèle APRDRG*niveau de sévérité, et le passage aux soins intensifs seulement 0,42% ; l'apport marginal de ces deux variables au modèle semble négligeable dans la mesure où une grande partie de leur pouvoir explicatif est déjà incorporée dans les APRDRGs.

Le nombre de diagnostics secondaires est la variable qui améliore le plus le pouvoir explicatif du modèle (+ 1,25%).

Le *tableau 30* donne le pourcentage de variance expliquée par le modèle APRDRG*RSV auquel ont été rajoutées l'ensemble des 7 variables testées ci-dessus. Le tableau présente les pourcentages par APR-MDC et en séparant puis agrégeant les cas médicaux et les cas chirurgicaux.

Tableau 30 Pourcentage de variance expliquée par l'ensemble des variables
(Set variables : hosp, turg0, pasi0, cat (J, V, G), utype, nsyst, ndiag)

APRMDC	APRDRG*RSV + set variables		
	Médical	Chirurgical	Total
0 Trachéo+transpl.		45,79%	45,79%
1 Neurologie	28,78%	50,30%	35,01%
2 Ophtalmologie	29,81%	44,19%	42,71%
3 ORL	34,34%	52,60%	43,88%
4 Pneumologie	34,14%	33,75%	36,24%
5 Cardiologie	52,65%	54,81%	52,24%
6 Gastro-entérologie	21,92%	53,98%	40,08%
7 Foie-pancréas	20,98%	45,62%	33,07%
8 Orthopédie	26,55%	51,43%	42,21%
9 Dermatologie	28,36%	41,45%	35,07%
10 Endocrinologie	24,69%	52,72%	32,99%
11 Uro-néphrologie	19,55%	44,14%	30,34%
12 Andrologie	24,60%	46,27%	40,53%
13 Gynécologie	23,01%	44,82%	40,22%
14 Obstétrique	33,40%	36,19%	35,97%
15 Néonatalogie	57,14%	68,99%	62,12%
16 Hématologie	16,83%	62,84%	24,83%
17 Leucémie	34,56%	38,76%	40,33%
18 Infectieux	34,94%	51,10%	45,70%
19 Psychiatrie	30,70%	39,77%	32,77%
20 Dépendance	35,84%	62,96%	35,82%
21 Traumatologie	35,96%	59,30%	50,87%
22 Brûlures	67,94%	65,52%	57,93%
23 Autres	34,93%	33,10%	31,97%
24 SIDA	30,71%	87,66%	38,92%
25 Multi-traumatismes	53,97%	48,94%	48,44%
Total	46,75%	59,16%	52,51%

On voit clairement que l'adjonction des nouvelles variables explicatives permet d'améliorer le pouvoir explicatif du modèle par rapport aux résultats exposés au tableau 27; le pourcentage de variance expliquée passe de 48,66% à 52,51%.

Cette amélioration s'observe tant dans les cas médicaux (de 42,20% à 46,75%) que dans les cas chirurgicaux (de 55,07% à 59,16%) et plus particulièrement dans les spécialités où le pouvoir explicatif des APR-DRGs étaient relativement plus faible.

Si l'on observe les résultats par APR-MDC, on s'aperçoit que l'ampleur de l'amélioration varie très fort d'une spécialité à l'autre. Ainsi, pour certaines spécialités, le modèle APRDRG*RSV n'expliquait qu'un faible pourcentage de la variance et l'amélioration est très forte. C'est le cas de l'APR-MDC 0 (Trachéotomies et transplantation ; de 27,84% à 45,79%) et de l'APR-MDC 25 (Multi-traumatismes ; de 20,72% à 48,44%). Il en est de même des spécialités *médicales* de l'APR-MDC 7 (Foie et pancréas ; de 10,66% à 20,98%) de l'APR-MDC 13 (Gynécologie ; de 11,22% à 23,01%) et de l'APR-MDC 16 (Hématologie ; de 4,79% à 16,83%), ainsi que des spécialités *chirurgicales* de l'APR-MDC 15 (Néonatalogie ; de 48,94% à 68,99%) et de l'APR-MDC 18 (Infectieux ; de 35,89% à 51,10%). Pour ces groupes de pathologie, la variation des dépenses de radiologie demeure très sensible à des

facteurs extérieurs au case-mix (variabilité inter-hospitalière, nombre de systèmes atteints, nombre de diagnostics secondaires).

A l'inverse, pour certaines spécialités, l'apport de nouvelles variables améliore le pourcentage de variance expliquée de manière beaucoup moins spectaculaire ; il s'agit des spécialités dans lesquelles les APRDRGs et le niveau de sévérité avaient déjà au départ un pouvoir explicatif important. C'est le cas par exemple de l'APR-MDC 5 (Cardiologie ; de 42,36% à 46,92%) ou de l'APR-MDC 1 (Neurologie ; de 24,23% à 27,38%).

3.3.2.3. Analyse de la variance des dépenses par postes de radiologie

Le *tableau 31* donne les pourcentages de la variance des différents postes de dépenses de radiologie qui sont expliqués par les APRDRGs croisés avec le niveau de sévérité. Pour chaque poste de dépenses, le tableau présente le pourcentage de variance au sein des cas médicaux, au sein des cas chirurgicaux, et sur l'ensemble de l'échantillon.

Notons que, pour cette analyse, nous avons agrégé les dépenses de radiologie des non-connexistes et des connexistes.

Tableau 31 Pourcentage de la variance des postes de dépenses de radiologie expliquée par les APRDRGs et le niveau de sévérité

Postes de dépenses	APRDRG*RSV		
	Médical	Chirurgical	Total
Gynécologie-obstétrique	0,92%	4,27%	2,60%
Urologie	31,29%	16,80%	25,39%
Appareil digestif	22,46%	30,19%	25,68%
Système respiratoire	34,91%	53,37%	47,74%
Système vasculaire	75,44%	55,26%	68,37%
Neurologie	7,98%	16,40%	11,73%
Système ostéo-articulaire	19,35%	42,87%	30,33%
Crâne, face	0,11%	0,11%	0,11%
Tomographies	0,81%	2,51%	1,48%
Echographies, thermographies	25,15%	41,60%	33,01%
Manipulations	71,95%	58,13%	65,90%
Tomographies par ordinateur	21,35%	33,22%	26,91%
Divers	25,15%	46,63%	42,50%
Nucléaire in vivo	12,80%	15,99%	14,65%

On voit que les pourcentages de variance expliquée varient très fort d'un poste de dépenses à l'autre. Le système APRDRG*RSV explique 68,37% de la variance des dépenses relatives aux examens du système vasculaire, 65,90% de la variance des dépenses relatives aux manipulations et 47,74% de la variance des dépenses relatives aux examens du système respiratoire.

A l'opposé, il n'explique que 0,11% de la variance relative aux examens du crâne, 1,48% de la variance des dépenses relatives aux tomographies et 2,60% de la variance des dépenses relatives aux examens de gynécologie et d'obstétrique.

En outre, les pourcentages de variance expliquée sont également très variables selon que l'on se limite aux cas médicaux ou chirurgicaux. D'une manière générale, la variance des divers postes de dépenses est mieux expliquée pour les cas chirurgicaux. La différence peut être très importante, comme dans le cas des examens du système ostéo-articulaire (19,35% pour les cas médicaux contre 42,87% pour les cas chirurgicaux) et des examens divers (25,15% pour les cas médicaux contre 46,63% pour les cas chirurgicaux).

Pour 3 catégories d'examens cependant, la variance des cas médicaux s'explique mieux que pour les cas chirurgicaux : urologie (31,29% pour les cas médicaux contre 16,80% pour les cas chirurgicaux), système vasculaire (75,44% pour les cas médicaux contre 55,26% pour les cas chirurgicaux) et manipulations (71,95% pour les cas médicaux contre 58,13% pour les cas chirurgicaux).

Le pourcentage plus élevé de variance expliquée pour l'ensemble des dépenses de radiologie plutôt que par poste de radiologie nous **incite à une forfaitarisation des dépenses globales de radiologie (FRX) plutôt qu'à une forfaitarisation par type de prestations**. En effet, les dépenses globales semblent plus stables au sein des groupes de pathologies que les postes de dépenses pris séparément. Une forfaitarisation des dépenses globales permet en outre une plus grande possibilité de substitution entre les différents postes de radiologie.

3.4. Standardisations par pathologies

3.4.1. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons procéder à une série de *standardisations* afin d'évaluer l'impact de la forfaitarisation sur les dépenses de radiologie encourues par les différents hôpitaux compte tenu de leur structure de pathologies ; ces standardisations devraient également nous permettre de mettre en évidence un certain nombre de facteurs susceptibles d'influer sur les dépenses entre deux hôpitaux en supposant leurs structures de pathologies identiques.

La méthode est la suivante : dans un premier temps, nous attribuerons un forfait à chaque cellule APRDRG*RSV représentée dans la base de données. Ce forfait correspond à la dépense moyenne en radiologie calculée sur l'ensemble des séjours non outliers grands appartenant à cette cellule (les analyses porteront par conséquent sur l'ensemble des séjours à l'exclusion des outliers grands, soit 1 331 357 séjours).

Ensuite, nous attribuons à chaque séjour de la base de données un montant de dépenses correspondant à ce forfait. En sommant ces montants au sein de chaque hôpital, nous obtenons la *dépense totale de radiologie standardisée par hôpital*, soit la variable SUMSTD. Cette dépense totale standardisée est donc construite de manière à prendre en compte la structure de pathologies de l'hôpital (APRDRG) et la gravité des cas (niveau de sévérité) ; elle représente les dépenses totales qu'aurait effectuées l'hôpital si, pour tous ses séjours, il avait coïncidé avec la moyenne de l'échantillon (prise comme proxy de la moyenne nationale).

De la même manière, nous déterminons la *dépense totale de radiologie observée par hôpital* en additionnant les dépenses FRX réellement effectuées pour l'ensemble de ces séjours, soit la variable SUMOB.

Nous pouvons ensuite calculer, au sein de chaque hôpital et au sein de sous-ensembles de séjours déterminés en fonction de certaines variables (catégories d'âge, caractère chirurgical ou médical des pathologies, caractère général ou universitaire de l'hôpital, ...) , un *écart de standardisation ECSTD*. Cet écart de standardisation se définit par la formule suivante :

$$ECSTD = 100 * \frac{SUMOB - SUMSTD}{SUMSTD}$$

Le facteur 100 nous permet d'avoir un écart de standardisation sous la forme d'un pourcentage.

Par construction, si pour un hôpital (et éventuellement au sein d'un sous-ensemble de séjours) on a $ECSTD > 0$, cela signifie que cet hôpital présente (éventuellement au sein du sous-ensemble de séjours considérés) des dépenses de radiologie globales supérieures aux dépenses standardisées, compte tenu de sa structure de pathologies. A l'inverse, si $ECSTD < 0$, l'hôpital consomme (pour ce sous-ensemble de séjours) moins de prestations de radiologie que la moyenne de l'échantillon, compte tenu de sa structure de pathologies.

Ces standardisations peuvent également s'envisager comme modèle de forfaitarisation simplifié, dans lequel les outliers grands sont provisoirement mis de côté ; dans ce modèle simplifié, les dépenses de radiologie sont remboursées forfaitairement et le forfait

correspond à la dépense moyenne nationale pour la cellule APRDRG***RSV correspondant au séjour.

Un écart positif ECSTD pour un hôpital donné correspondrait dès lors à une pénalité, dans la mesure où cet hôpital ne serait remboursé qu'à concurrence de SUMSTD. Les analyses qui suivent, envisagées sous cet angle, permettent dès lors de mettre en évidence les facteurs susceptibles de pénaliser un hôpital (tels que structure d'âge des patients, caractère universitaire ou général de l'établissement de soins, pourcentage de patients entré en urgences, pourcentage de patients passant par un service de soins intensifs...).

3.4.2. Distribution des écarts de standardisation par hôpital sur l'ensemble des séjours

La moyenne des écarts de standardisation par hôpital sur l'ensemble de l'échantillon (n=78) est de -3,57%.

Le *tableau 32* donne le minimum, le maximum et les percentiles 10, 25, 50, 75, 90 et 95 de la distribution de l'écart de standardisation par hôpital sur l'ensemble des séjours.

Tableau 32 Distribution de l'écart de standardisation par hôpital sur l'ensemble de l'échantillon

Quantile	Ensemble des hôpitaux (n=78)
Min (0%)	-47,46%
10%	-29,13%
25%	-20,57%
Méd. (50%)	-6,56%
75%	11,04%
90%	23,42%
95%	29,68%
Max (100%)	41,42%

On voit que les écarts varient très fort d'un hôpital à l'autre (de -47,46% à 41,42%) ; cette variation importante met en évidence des différences de dépenses non imputables à la structure des pathologies telle qu'elle est prise en compte par les APR-DRGs.

3.4.3. Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon le caractère général ou universitaire de l'hôpital

L'échantillon comprend 4 hôpitaux universitaires, totalisant 171 533 séjours, et 74 hôpitaux généraux, totalisant 1 159 824 séjours.

L'écart de standardisation moyen sur l'ensemble des hôpitaux universitaires est de 8,54%. Il est de -4,22% sur l'ensemble des hôpitaux généraux. Cela signifie que les hôpitaux généraux consomment moins de prestations de radiologie et les hôpitaux universitaires plus de prestations de radiologie que la moyenne nationale, compte tenu de la structure des pathologies telle qu'elle est prise en compte par les APR-DRGs.

Il serait utile d'approfondir ce point pour voir dans quelle mesure il peut être expliqué par le fait que la sévérité n'est pas prise en compte de manière suffisamment précise par les APR-DRGs, par le fait que peut-être les hôpitaux universitaires plus intensivement certains de leurs patients, ou par le fait que les hôpitaux universitaires auraient tendance à prescrire plus d'exams radiologiques ou des examens plus coûteux à besoins identiques.

3.4.4. Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon le caractère médical ou chirurgical des pathologies

L'échantillon comprend 775 434 séjours de type médical et 555 923 séjours de type chirurgical. L'écart de standardisation par hôpital a une moyenne de -3,78% pour les séjours de type médical et de -2,20% pour les séjours de type chirurgical.

Le *tableau 33* donne le minimum, le maximum et les percentiles 10, 25, 50, 75, 90 et 95 de la distribution de l'écart de standardisation par hôpital respectivement sur les séjours de type médical et sur les séjours de type chirurgical.

Tableau 33 *Distribution de l'écart de standardisation par hôpital en fonction du caractère médical ou chirurgical du séjour*

Quantile	Séjours médicaux (n=78)	Séjours chirurgicaux (n=78)
Min (0%)	-61,44%	-38,97%
10%	-31,50%	-24,71%
25%	-22,45%	-14,92%
Méd. (50%)	-6,53%	-1,51%
75%	11,86%	11,87%
90%	29,25%	20,73%
95%	30,17%	27,55%
Max (100%)	42,35%	39,50%

Les écarts de standardisation sont compris entre -61,44% et 42,35% pour les séjours de type médical, et entre -38,97% et 39,50% pour les séjours de type chirurgical. On constate donc une plus grande dispersion des écarts dans le cas des séjours médicaux ; en d'autres termes, la variation inter-hospitalière des dépenses de radiologie, compte tenu des APR-DRGs, est plus marquée au sein des séjours chirurgicaux.

3.4.5. Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon les catégories jeune-vieux-gériatrique

L'échantillon comprend 1 058 647 séjours de type *jeune*, 233 201 séjours de type *vieux* et 18 888 séjours de type *gériatrique*.

L'écart de standardisation moyen sur l'ensemble des hôpitaux pour les séjours de type *jeune* est de -5,65% ; il est de -1,23% pour les séjours de type *vieux* et de **28,55%** pour les séjours de type gériatrique. A pathologie et niveau de sévérité identiques, les séjours gériatriques encourent des dépenses de radiologie sensiblement plus élevées

Le *tableau 34* donne le minimum, le maximum et les percentiles 10, 25, 50, 75, 90 et 95 de la distribution de l'écart de standardisation par hôpital respectivement sur les séjours de type jeune, vieux et gériatrique.

Tableau 34 Distribution de l'écart de standardisation par hôpital en fonction de la catégorie jeune-vieux-gériatrique

Quantile	Séjours de type <i>jeune</i> (n=78)	Séjours de type <i>vieux</i> (n=78)	Séjours de type <i>gériatrique</i> (n=70)
Min (0%)	-48,11%	-47,06%	-47,99%
10%	-34,46%	-31,91%	-22,56%
25%	-21,20%	-20,22%	-4,34%
Méd. (50%)	-7,79%	-5,94%	28,29%
75%	13,01%	16,05%	62,21%
90%	18,29%	29,49%	76,82%
95%	23,09%	39,54%	96,47%
Max (100%)	35,91%	49,72%	109,52%

Les écarts de standardisation par hôpital vont de -48,11% à 35,91% pour les séjours jeunes, de -47,06% à 49,72% pour les séjours vieux et de -47,99% à 109,52% pour les séjours gériatriques. Les trois distributions sont centrées sur la moyenne (les médianes sont de -7,79% pour les séjours jeunes, -5,94% pour les séjours vieux et 28,29% pour les séjours gériatriques. La distribution est néanmoins nettement décalée vers la droite pour les séjours gériatriques (vers les écarts positifs), pour lesquels on observe en outre une plus grande dispersion de part et d'autre de la moyenne.

N.B. : La différence d'effectif entre les 2 premières colonnes et la dernière colonne s'explique par le fait qu'il y a 8 hôpitaux dans lesquels il n'y a aucun séjour de type gériatrique.

3.4.6. Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon la catégorie d'âge

3.4.6.1. Définition des catégories d'âge

Afin d'affiner l'analyse et de saisir de façon plus précise l'impact de l'âge sur la distribution des écarts de standardisation, nous avons défini 5 nouvelles catégories d'âge.

- Catégorie 1 : Patients âgés de moins de 2 ans (39 691 séjours)
- Catégorie 2 : Patients âgés de 2 ans à 14 ans non révolus (83 345 séjours)
- Catégorie 3 : Patients âgés de 14 ans à 65 ans non révolus (714 854 séjours)
- Catégorie 4 : Patients âgés de 65 ans à 85 ans non révolus (414 439 séjours)
- Catégorie 5 : Patients âgés de 85 ans et plus (79 028 séjours)

3.4.6.2. Description de la distribution

Le *tableau 35* donne la moyenne, le minimum, le maximum et les percentiles 10, 25, 50, 75, 90 et 95 de la distribution de l'écart de standardisation par hôpital selon les 5 catégories d'âge définies ci-dessus.

Tableau 35 Distribution de l'écart de standardisation par hôpital en fonction de la catégorie d'âge

Quantile	Catégorie 1 (n=70)	Catégorie 2 (n=78)	Catégorie 3 (n=78)	Catégorie 4 (n=78)	Catégorie 5 (n=78)
Moyenne	-42,53%	-36,55%	-6,21%	3,28%	-6,32%
Min (0%)	-73,20%	-73,62%	-44,18%	-45,09%	-51,29%
10%	-67,41%	-57,09%	-28,38%	-26,10%	-35,54%
25%	-58,17%	-48,43%	-20,18%	-15,65%	-26,87%
Méd. (50%)	-47,02%	-37,30%	-6,76%	-0,11%	-10,28%
75%	-31,91%	-22,06%	7,84%	20,51%	9,89%
90%	-15,38%	-15,66%	19,14%	35,06%	23,85%
95%	7,22%	-10,64%	25,77%	41,00%	34,61%
Max (100%)	19,48%	-3,64%	36,31%	63,21%	67,23%

A l'exception de la catégorie 5, on observe que l'écart de standardisation moyen est croissant avec la catégorie d'âge (de -42,53% pour la catégorie 1 à 3,28% pour la catégorie 4). Cependant, la catégorie 2 est la seule pour laquelle **tous les écarts de standardisation sont négatifs**.

Au sein de la catégorie 5 la moyenne de la distribution de l'écart de standardisation par hôpital est de -6,32% et la médiane est de -10,28%. Cette distribution comprend un petit nombre de valeurs positives très élevées, la courbe de distribution est aplatie sur la droite. Les écarts de standardisation sont compris entre -51,29% et 67,23%.

3.4.7. Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon l'entrée en urgences

3.4.7.1. Remarque préliminaire

Ce qui nous intéresse dans cette section, c'est de voir dans quelle mesure les écarts de standardisation diffèrent *au sein d'un même hôpital* selon que le séjour a donné ou non lieu à une entrée en urgence. Or, l'écart de standardisation relatif aux séjours ayant donné lieu (ou inversement n'ayant pas donné lieu) à une entrée en urgences au sein d'un hôpital donné dépend fortement de l'écart de standardisation global de cet hôpital.

C'est pour cette raison que la méthode employée ici est un peu différente de celle utilisée pour les points qui précèdent, en ce sens que la variable SUMSTD sur laquelle se base le calcul de l'écart de standardisation n'est plus calculée seulement par cellule APRDRG*RSV, mais également *pour chaque hôpital*. Ainsi, les écarts de standardisation ne mesurent plus un écart absolu par rapport à la moyenne nationale, mais un écart relatif mettant en évidence comment l'entrée en urgences influe sur les dépenses de radiologie au sein de chaque hôpital, quel que soit son écart de standardisation global. Cette modification méthodologique est le seul moyen de rendre possible une comparaison inter-hospitalière.

3.4.7.2. Analyse de la distribution

L'échantillon comprend 787 432 séjours sans entrée en urgences et 543 925 séjours avec entrée en urgences.

L'écart de standardisation moyen sur l'ensemble des hôpitaux pour les séjours avec entrée en urgences est de 5,34% ; il est de -7,98% pour les séjours sans entrée en urgences. Cela signifie, compte tenu des remarques du point 3.4.7.1, qu'en moyenne, au sein d'un hôpital, les dépenses de radiologie relatives aux séjours avec entrée en urgences se situent 5,34% au-dessus des dépenses moyennes de radiologie sur l'ensemble des séjours de cet hôpital, tandis que les dépenses de radiologie relatives aux séjours sans entrée en urgences se situent 7,98% en dessous du niveau global des dépenses de radiologie.

Le *tableau 36* donne le minimum, le maximum et les percentiles 10, 25, 50, 75, 90 et 95 de la distribution de l'écart de standardisation *relatif* par hôpital respectivement sur les séjours sans entrée en urgences et avec entrées en urgences.

Tableau 36 Distribution de l'écart de standardisation par hôpital en fonction de l'entrée en urgences

Quantile	Pas d'entrée en urgences (n=78)	Entrée en urgences (n=78)
Min (0%)	-21,59%	-1,93%
10%	-13,94%	1,49%
25%	-11,29%	3,55%
Méd. (50%)	-7,23%	5,31%
75%	-5,01%	6,95%
90%	-1,79%	9,44%
95%	-0,83%	10,00%
Max (100%)	2,27%	19,49%

Les deux distributions sont centrées sur la moyenne ; les médianes coïncident avec les moyennes (médiane de -7,23% pour les séjours avec entrée en urgence et médiane de 5,31% pour les séjours sans entrée en urgence). Les écarts de standardisation sont compris entre -21,59% et 2,27% pour les séjours sans entrée en urgences, et entre -1,93% et 19,49% pour les séjours avec entrée en urgences. Les deux distributions sont très similaires, mais les écarts relatifs aux séjours avec entrée en urgences sont systématiquement décalés vers les valeurs positives. Les patients entrés en urgences consomment donc bien plus de prestations de radiologie.

3.4.8. Distribution des écarts de standardisation par hôpital selon le passage aux soins intensifs

3.4.8.1. Remarque préliminaire

Même remarque qu'au point 3.4.7.1

3.4.8.2. Analyse de la distribution

L'échantillon comprend 1 241 468 séjours sans passage par les soins intensifs et 89 889 séjours ayant donné lieu à un passage par les soins intensifs.

L'écart de standardisation moyen sur l'ensemble des hôpitaux pour les séjours avec passage aux soins intensifs est de 14,08% ; il est de -3,11% pour les séjours sans passage aux soins intensifs. Cela signifie, compte tenu des remarques du point 3.4.7.1, qu'en moyenne, au sein d'un hôpital, les dépenses de radiologie relatives aux séjours avec passage aux soins intensifs se situent 14,08% au-dessus des dépenses moyennes de radiologie sur l'ensemble des séjours de cet hôpital, tandis que les dépenses de radiologie relatives aux séjours sans passage aux soins intensifs se situent 3,11% en dessous du niveau global des dépenses de radiologie.

Le *tableau 37* donne le minimum, le maximum et les percentiles 10, 25, 50, 75, 90 et 95 de la distribution de l'écart de standardisation *relatif* par hôpital respectivement sur les séjours sans passage aux soins intensifs et avec passage aux soins intensifs.

Tableau 37 Distribution de l'écart de standardisation par hôpital en fonction du passage aux soins intensifs

Quantile	Pas de passage aux soins intensifs (n=78)	Passage aux soins intensifs (n=76)
Min (0%)	-7,73%	0,75%
10%	-5,41%	6,33%
25%	-4,58%	10,01%
Méd. (50%)	-3,07%	13,98%
75%	-1,95%	17,76%
90%	-0,82%	23,58%
95%	-0,00%	27,03%
Max (100%)	0,42%	34,69%

NB : La différence d'effectif entre la deuxième colonne et la troisième colonne s'explique par le fait que deux hôpitaux de l'échantillon n'ont pas encodé de durées de séjour aux soins intensifs.

Les écarts de standardisation par hôpital sont compris entre $-7,73\%$ et $0,42\%$ pour les séjours sans passage par les soins intensifs et entre $0,75\%$ et $34,69\%$ pour les séjours avec passage par les soins intensifs. La distribution est beaucoup plus resserrée pour les séjours sans passage aux soins intensifs. Dans les deux cas, la moyenne est très proche de la médiane (qui est de $-3,07\%$ pour les séjours sans passage aux soins intensifs et de $13,98\%$ pour les séjours avec passage aux soins intensifs).

3.5. Conclusion

Les analyses qui précèdent confirment qu'une forfaitarisation des dépenses de radiologie est parfaitement envisageable sur base du système APRDRG.

En effet, nous avons pu constater que le pouvoir explicatif du modèle APRDRG*RSV expliquait à lui seul près de 50% de la variance des dépenses de radiologie (et constituait de ce fait un progrès par rapport au modèle APDRG). Les dépenses sont donc assez homogènes au sein des cellules du modèle, qui constitue de ce fait une bonne base pour la fixation de forfaits.

Etant admise la validité des APRDRGs en tant qu'outil de forfaitarisation, il reste encore à décider de la mise en place d'un modèle de forfaitarisation complet, dans lequel un traitement spécifique serait appliqué aux outliers. Pour ce qui est de la mise en place pratique du modèle, les mêmes options existent que dans le cas des dépenses de pharmacie :

- soit on optera pour un modèle de standardisation, simple qui calculera pour tous les séjours non outliers grands d'un hôpital les dépenses standardisées et les dépenses réelles, définira un écart de standardisation (conformément à la méthode exposée au point 3.4.1) ; cet écart sera ensuite appliqué comme correcteur à l'ensemble des dépenses de radiologie, outliers grands compris ;
- soit on optera pour un modèle de co-responsabilité plus complexe, avec un remboursement différencié selon l'ampleur de la dépense (remboursement progressif des outliers grands).

Il ressort également des analyses qui précèdent, qu'une forfaitarisation des dépenses de radiologie globales est préférable à une forfaitarisation par type de prestations.

PARTIE II

4. Chapitre 4

Les montants de référence pour les dépenses de radiologie, biologie clinique et médecine interne pour 28 catégories de pathologies

4.1. Introduction

Dans sa note de politique générale datée du 29 janvier 2002, le Ministre Vandebroucke présentait son Agenda 2002 pour le changement dans les soins de santé. Les points 2.4 et 2.5 dudit document portaient respectivement sur *l'élimination des écarts de pratique en matière de dialyse* et *l'élimination des écarts de pratique dans les procédures de routine*.

En effet, des différences significatives ont pu être observées entre les différents centres de dialyse quant à la part relative de dialyse hospitalière par rapport aux autres formes d'épuration rénale pourtant équivalentes sur le plan qualitatif. Le point 2.4 s'interrogeait sur le bien-fondé de ces écarts de pratique et suggérait d'encourager les formes de traitement moins coûteuses, à efficacité égale, via la mise en place de politiques incitatives.

Dans une optique similaire, le point 2.5 se proposait d'élargir cette problématique en introduisant des montants de référence pour un certain nombre de pathologies réputées de routine. Il s'agit en fait de pathologies fréquentes, homogènes en terme de coûts et simples en termes de procédures, pour lesquelles on peut facilement repérer des profils de consommation significativement déviants par rapport à une moyenne nationale. Ces pathologies ont été désignées comme *traitements de routine*.

Le système utilisé est le système APR-DRG (*All Patients Refined Diagnosis Related Groups*). Les groupes de pathologies retenus sont au nombre de 28, répartis entre 26 APR-DRG, parmi lesquels 13 APR-DRGs médicaux et 13 APR-DRGs chirurgicaux. Étant donnés les effectifs peu élevés et la plus faible homogénéité des dépenses correspondant aux classes de sévérité élevées, seules les classes de sévérité 1 et 2 sont prises en ligne de compte.

4.2. Présentation des pathologies retenues et détermination des montants de références

4.2.1. Pathologies chirurgicales

Le **Tableau 1** ci-dessous présente les 15 groupes de pathologies chirurgicales retenus comme groupes de référence dans le projet de forfaitarisation. Ces 15 groupes de pathologies se répartissent entre 13 APR-DRG (voir note 1.2.2).

Tableau 1 : Groupes de pathologies chirurgicales retenus comme catégories de référence

N°	Intitulé original de l'APR-DRG	Description
73	Lens procedures w or W/o vitrectomy	traitement de la cataracte
97	Tonsillectomy & adenoidectomy procedures	enlèvement des amygdales et des polypes nasaux
179	Vein ligation & stripping	traitement des varices
225	Appendectomy	enlèvement de l'appendice
228	Inguinal & Femoral Hernia Procedures	opération de la hernie inguinale
263	Laparoscopic cholecystectomy	enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie
302	Major Joint & Limb Reattach Proc Of Lower Extremity Exc For Trauma	Prothèse du genou et de la hanche
302a	Code INAMI 289085	Arthroplastie de la hanche
302b	Code INAMI 290086	Arthroplastie fémoro-tibiale
313	Knee & Lower Leg Procedures Except Foot (Code INAMI 300344)	Arthroscopies thérapeutiques
318	Removal of internal fixation device	enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies
482	Transurethral prostatectomy	enlèvement de la prostate par l'urètre
513	Uterine & Adnexa Procedures For Ca In Situ & Nonmalignancy	enlèvement de l'utérus
513a	Code INAMI 431281	Hystérectomie totale par voie abdominale
513b	Code INAMI 431325	Hystérectomie totale par voie vaginale
516	Laparoscopy & tubal interruption	stérilisation sous endoscopie
540	Cesarean delivery	césarienne

4.2.2. Remarque concernant les APR-DRG 302, 313 et 513

Une remarque doit être faite à propos des APR-DRGs 302, 313 et 513. En effet, pour ces APR-DRGs, plus hétérogènes que les autres, on n'a retenu que les cas ayant donné lieu à certaines interventions précises.

- Pour l'APR-DRG 302, n'ont été retenus que les cas d'arthroplastie de la hanche et du genou (codes d'intervention INAMI 289085 et 290286).

- Pour l'APR-DRG 313, n'ont été retenus que les cas relatifs à la chirurgie du ménisque (code d'intervention INAMI 300344, *Arthroscopie thérapeutique*).

- Pour l'APR-DRG 513, n'ont été retenus que les cas d'hystérectomie totale par voie abdominale (code d'intervention INAMI 431281) et d'hystérectomie totale par voie vaginale (code d'intervention INAMI 431325).

Précisons en outre que pour les APR-DRGs 302 et 513, les deux sous-groupes définis ci-dessus sont considérés comme deux groupes de référence séparés donnant lieu au calcul de montants de référence distincts.

Le **Tableau 2** permet de quantifier quelle fraction de ces 3 APR-DRGs, en termes de dépenses agrégées (radiologie, biologie clinique et médecine interne) et en termes d'effectifs, a été conservée dans l'étude.

Tableau 2 : Importances des cas retenus au sein des APR-DRG 302, 313 et 513

APR-DRG	Eff. tot.	Dép. tot.	Eff. limit.	Dép. limit.	% de l'effect.	% des dép.
302	16 660	151 188 267	14 458	128 993 085	86,78	85,32
313	29 952	81 758 251	12 672	19 205 899	42,31	23,49
513	22 842	126 082 372	11 363	78 666 189	49,75	62,39

4.2.3. Pathologies médicales

Le **Tableau 3** présente les 13 groupes de pathologies médicales retenus comme groupes de référence dans le système de forfaitarisation.

Tableau 3 : Groupes de pathologies médicales retenus comme catégories de référence

N°	<i>Intitulé original de l'APR-DRG</i>	<i>Description</i>
45	CVA W Infarct	infarctus cerebral
46	Nonspecific Cva & Precerebral Occlusion W/o Infarct	autres formes de paralysie cérébrale et d'embolie aiguës
47	Transient Ischemia	interruption momentanée de l'apport de sang au cerveau
134	Pulmonary Embolism	embolie pulmonaire
136	Respiratory Malignancy	cancer des voies respiratoires
139	Simple Pneumonia	pneumonie compliquée
190	Circulatory Disorders W Ami	infarctus du myocarde
202	Angina Pectoris	angine de poitrine
204	Syncope & Collapse	syncope et collapsus
244	Diverticulitis & Diverticulosis	diverticules et inflammations du côlon
464	Urinary Stones W Esw Lithotripsy	calculs urétraux et lithotritie
465	Urinary Stones W/o Esw Lithotripsy	calculs urinaires sans lithotritie
560	Vaginal delivery	accouchement naturel

4.2.4. Calcul des montants de référence

Pour chacune des 28 catégories, un montant de référence est déterminé par classe de sévérité (niveaux 1 et 2) et par poste de dépense (biologie clinique, imagerie médicale et médecine interne). Ce montant correspond à la consommation moyenne nationale par patient, calculée après élimination des grands outliers et majorée de 10% (le calcul et le traitement spécifiques des outliers est examiné plus loin dans le présent rapport ; *section 2.2 et suivantes*).

Au total, le système comprendra 168 montants de référence (*28 groupes de pathologies X 2 niveaux de sévérité X 3 postes de dépenses*). Il apparaît donc que la forfaitarisation telle qu'elle est prévue portera séparément sur chaque poste de dépenses et non pas sur les dépenses agrégées.

4.3. Analyse des montants de référence sur la base de données du CIES

4.3.1. Base de données de départ

Nous avons travaillé sur la base de données du CIES utilisée précédemment dans le cadre de l'étude sur la forfaitarisation des dépenses de pharmacie, de radiologie et de biologie clinique. La base de données dans son ensemble comprend 1 386 025 séjours en hospitalisation dite classique ; elle s'étend sur les deux années 1996 et 1997. Parmi ces séjours, 104 ont été éliminés pour cause d'erreur de codage ; ils appartenaient à l'APR-DRG 955 (« diagnostic principal non valable comme diagnostic principal) ; restaient donc, après correction, 1 385 921 séjours.

Le sous-ensemble de la base de données constitué par les 28 pathologies de référence et les 2 niveaux de sévérité retenus comprend 314 938 séjours, se subdivisant en 155 547 séjours médicaux (soit 49,39%) et 159 391 séjours chirurgicaux (soit 50,61%). Ces séjours se répartissent comme suit entre les 28 catégories de référence et les 2 niveaux de sévérité (voir **Tableau 4**) :

Tableau 4 : Répartition des cas retenus entre les deux premiers niveaux de sévérité

	Libellé de la catégorie	Niveau de sévérité 1	Niveau de sévérité 2	Total
M E D I C A L	45 Infarctus cerebral	638	1 545	2 183
	46 Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolie aiguës	2 972	5 800	8 772
	47 Interruption momentanée de l'apport de sang au cerveau	2 501	4 085	6 586
	134 Embolie pulmonaire	780	1 616	2 396
	136 Cancer des voies respiratoires	1 790	5 024	6 814
	139 Pneumonie compliquée	8 258	8 221	16 479
	190 Infarctus du myocarde	2 608	4 862	7 470
	202 Angine de poitrine	5 164	3 512	8 676
	204 Syncope et collapsus	2 925	2 012	4 937
	244 Diverticules et inflammations du côlon	2 175	1 741	3 916
	464 Calculs urétraux et lithotritie	1 563	387	1 950
	465 Calculs urinaires sans lithotritie	7 239	2 087	9 326
	560 Accouchement naturel	58 869	17 173	76 042
C H I R U R G I C A L	73 Traitement de la cataracte	14 147	3 653	17 800
	97 Amygd. et polypes nasaux	17 928	762	18 690
	179 Traitement des varices	12 927	516	13 443
	225 Appendicectomie	11 679	2 976	14 655
	228 Opération hernie inguinale	10 823	2 056	12 879
	263 Vésic. Biliaire / laparoscopie	6 893	3 229	10 122
	302a Arthroplastie de la hanche	6 279	2 513	8 792
	302b Arthroscopie fémoro-tibiale	3 951	1 715	5 666
	313 Arthroscopie thérapeutique	11 617	1 055	12 672
	318 Enl. du mat. fixation hernies	6 467	729	7 196
	482 Enl. prostate par l'urètre	5 665	2 664	8 329
	513a Hystérectomie – voie abd.	4 305	1 093	5 398
	513b Hystérectomie – voie vag.	5 116	849	5 965
	516 Stérilisation / endoscopie	5 552	622	6 174
540 Césarienne	7 736	3 874	11 610	
	Total	228 567	86 371	314 938

Au sein des 28 groupes de référence, 72,58 % des séjours sont au niveau de sévérité 1 et 27,42 % sont au niveau de sévérité 2. Cette tendance se retrouve au sein de la plupart des groupes de pathologies. Quelques exceptions cependant : les paralysies cérébrales (APR-DRG 46), les infarctus du myocarde (APR-DRG 190), les cancers des voies respiratoires (APR-DRG 136), des cas d'interruption momentanée d'apport de sang au cerveau (APR-DRG 47), les embolies pulmonaires (APR-DRG 134) et les infarctus cérébraux (APR-DRG 45), pour lesquels les effectifs sont plus élevés au niveau de sévérité 2.

Les accouchements naturels concentrent 24,15 % des séjours. Ensuite viennent les amydalectomies et polypes nasaux (APR-DRG 97), avec 5,93 % des cas et les traitements de la cataracte (APR-DRG 73) avec 5,65 % des cas. A l'opposé, on trouve les calculs urétraux et lithotrities (APR-DRG 464) et les infarctus cérébraux (APR-DRG 45), représentant respectivement 0,62 % et 0,69 % des cas repris par les 28 groupes de référence.

Signalons que l'ensemble des séjours des 28 groupes de référence (aux niveaux de sévérité 1 et 2) représentent près de 23 % de l'ensemble des séjours de la base, toutes pathologies confondues. Le système de forfaitarisation proposé porte donc sur une portion non négligeable de l'ensemble des séjours.

4.3.2. Problème des outliers

Des *outliers* ont été définis sur chacun des postes de dépenses (radiologie, médecine interne et biologie clinique) ainsi que sur les dépenses agrégées.

Les outliers sont les séjours qui présentent des dépenses extrêmement élevées ou faibles par rapport aux moyennes observées dans le groupe de pathologies auquel ils appartiennent (ici, en l'occurrence, au sein de l'APR-DRG et pour chaque niveau de sévérité). Des limites inférieures et supérieures d'outliers ont été définies sur base de la distribution observée des dépenses au sein de chaque groupe de pathologies.

Précisons donc que si les montants de référence sont calculés par catégorie de référence (au nombre de 28), les outliers sont déterminés par APR-DRG (au nombre de 26 ; les deux classifications ne se recoupant pas exactement pour les raisons présentées au point 1.2.2).

4.3.2.1. Outliers grands

Un séjour est considéré comme outlier grand pour un poste de dépenses lorsque les dépenses qui lui sont associées pour ce poste sont supérieures à une borne LIMSUP définie pour chaque groupe de pathologies (APR-DRG*niveau de sévérité) par la relation suivante :

$$\text{LIMSUP} = Q_3 + 2 * (Q_3 - Q_1)$$

où Q_1 est le premier quartile de la distribution des dépenses considérées (dépenses de radiologie, de médecine interne, de biologie clinique ou agrégées) au sein du groupe de pathologie considéré et Q_3 est le troisième quartile de cette distribution.

4.3.2.2. Outliers petits

Un séjour est considéré comme outlier petit pour un poste de dépenses à partir du moment où les dépenses qui lui sont associées pour ce poste sont inférieures ou égales à une borne LIMINF définie pour chaque groupe de pathologies (APR-DRG*niveau de sévérité) par la relation suivante :

$$\text{LIMINF} = Q_1 * (Q_1 / Q_3)^2$$

où Q_1 est le premier quartile de la distribution des dépenses considérées (dépenses de radiologie, de médecine interne, de biologie clinique ou agrégées) au sein du groupe de pathologie considéré et Q_3 est le troisième quartile de cette distribution.

4.3.2.3. Prise en compte des outliers dans le calcul des montants de référence

On calculera donc, pour chaque catégorie de référence et chaque niveau de sévérité (soit 56 sous-groupes de séjours), des limites d'outliers en dépenses de radiologie, en dépenses de biologie clinique et en dépenses de médecine interne. Un séjour pourra donc être outlier dans une ou plusieurs catégories de dépense.

De même, pour chacun des 56 sous-groupes, on calculera un montant de référence de radiologie, un montant de référence de biologie clinique et un montant de référence en médecine interne (soit 168 montants de référence en tout). Lors du calcul du montant de référence correspondant à un poste de dépenses pour une catégorie de référence donnée, on n'enlèvera que les séjours qui seront outliers pour le poste de dépense considéré.

En outre, le calcul des montants de référence se fait après exclusion uniquement des outliers grands. Les outliers petits sont donc conservés dans l'échantillon pour ce calcul. Ce choix peut s'expliquer par le grand nombre de séjours pour lesquels certains postes de dépenses sont souvent nuls (notamment les dépenses de radiologie et de biologie clinique) ; ces séjours ne peuvent donc pas être considérés comme de véritables outliers dans la mesure où ils représentent une proportion significative de l'échantillon.

Pour résumer, on exclura les grands outliers en radiologie pour le calcul des montants de référence de radiologie, on exclura les grands outliers en biologie clinique pour le calcul des montants de référence en biologie clinique et on exclura les outliers en médecine interne pour le calcul des montants de référence en médecine interne.

4.3.3. Importance des différences catégories de séjours en termes de nombre de séjours et en termes de dépenses agrégées (système APR-DRG)

Le **tableau 5.1** présente la ventilation des séjours des 28 catégories de pathologie retenues entre outliers petits, séjours non outliers et outliers grands (en termes de dépenses agrégées) ainsi que la répartition des dépenses agrégées. Ne sont conservés ici que les niveaux de sévérité 1 et 2. Pour chacune des catégories (outliers petits, cas normaux et grands outliers), la première colonne reprend le nombre de séjours, la deuxième colonne reprend le pourcentage représenté par la catégorie sur l'ensemble des séjours de la catégorie considérée, la troisième colonne reprend les dépenses et la quatrième la part des dépenses de la catégorie représentée par les séjours de chaque catégorie.

Catégorie de référence		Outliers petits				Cas normaux				Grands outliers				
		ncas	%	Dép.	%	ncas	%	Dép.	%	ncas	%	Dép.	%	
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	54	2,47	60 938	0,12	2 080	95,28	46 991 298	92,35	49	2,24	3 831 118	7,53
	46	Par. cérébrale et emb. aig.	291	3,32	231 925	0,12	8 324	94,89	178 938 345	93,65	157	1,79	11 910 647	6,23
	47	Ischémie transitoire	161	2,44	183 899	0,13	6 301	95,67	128 155 470	93,77	124	1,88	8 325 773	6,09
	134	Embolie pulmonaire	52	2,17	102 960	0,15	2 311	96,45	65 912 046	95,33	33	1,38	3 124 758	4,52
	136	Cancer voies resp.	352	5,17	97	0,00	6 418	94,19	101 393 404	96,44	44	0,65	3 746 163	3,56
	139	Pneumonie simple	91	0,55	11 487	0,01	15 659	95,02	149 825 327	83,56	729	4,42	29 464 902	16,43
	190	Infarctus du myocarde	142	1,90	12 094	0,01	7 292	97,62	212 615 331	97,84	36	0,48	4 689 518	2,16
	202	Angine de poitrine	108	1,24	2 999	0,00	8 362	96,38	90 118 395	89,74	206	2,37	10 298 899	10,26
	204	Syncope et collapsus	68	1,38	14 527	0,02	4 786	96,94	61 741 135	93,11	83	1,68	4 551 910	6,86
	244	Divert. / inflam. du côlon	93	2,37	87 050	0,15	3 740	95,51	53 595 737	92,75	83	2,12	4 103 078	7,10
	464	Calculs urétraux et lithotritie	94	4,82	1 206	0,01	1 806	92,62	8 016 964	88,63	50	2,56	1 027 188	11,36
465	Calculs urin. sans lithotritie	382	4,10	63 924	0,11	8 651	92,76	49 651 584	87,96	293	3,14	6 730 383	11,92	
560	Accouchement naturel	1 343	1,77	0	0,00	72 156	94,89	99 213 918	79,79	2 543	3,34	25 134 850	20,21	
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	6 729	37,80	0	0,00	10 491	58,94	13 318 119	69,88	580	3,26	5 740 690	30,12
	97	Amygd. et polypes nasaux	7 440	39,81	0	0,00	10 900	58,32	17 650 059	82,26	350	1,87	3 807 589	17,74
	179	Traitement des varices	4 506	33,52	13	0,00	8 101	60,26	20 199 853	66,39	836	6,22	10 228 061	33,61
	225	Appendicectomie	971	6,63	42 588	0,07	13 152	89,74	51 394 117	83,96	532	3,63	9 777 832	15,97
	228	Opération hernie inguinale	3 421	26,56	55	0,00	8 580	66,62	18 138 189	65,57	878	6,82	9 522 577	34,43
	263	Vésic. Biliaire / laparoscopie	390	3,85	56 155	0,06	9 362	92,49	84 782 155	86,44	370	3,66	13 240 981	13,50
	302a	Arthroplastie de la hanche	4	0,05	1 567	0,00	8 553	97,28	68 656 987	89,16	235	2,67	8 349 926	10,84
	302b	Arthroscopie fémoro-tibiale	23	0,41	10 751	0,02	5 500	97,07	46 778 535	89,99	143	2,52	5 195 319	9,99
	313	Arthroscopie thérapeutique	5 023	39,64	1 587	0,00	7 487	59,08	63 732 438	77,95	162	1,28	18 024 226	22,05
	318	Enl. du mat. fixation hernies	1 287	17,88	207	0,00	5 617	78,06	12 460 464	76,36	292	4,06	3 857 431	23,64
	482	Enl. prostate par l'urètre	476	5,71	172 784	0,26	7 497	90,01	55 760 424	83,28	356	4,27	11 019 611	16,46
	513a	Hystérectomie – voie abd.	136	2,52	3 398	0,01	5 129	95,02	35 337 933	90,21	133	2,46	3 829 831	9,78
	513b	Hystérectomie – voie vag.	217	3,64	5 412	0,01	5 679	95,21	37 653 339	95,34	69	1,16	1 836 276	4,65
	516	Stérilisation / endoscopie	1 863	30,17	0	0,00	4 046	65,53	9 312 218	75,67	265	4,29	2 994 387	24,33
540	Césarienne	940	8,10	247 893	0,46	10 125	87,21	43 713 128	81,90	545	4,69	9 415 805	17,64	
Total		36 657	11,64	1 338 983	0,06	268 105	85,13	1 887 643 219	88,63	10 176	3,23	240 781 320	11,31	

Ce tableau est présenté à titre indicatif. En effet, en pratique, pour le calcul des montants de référence, il ne sera pas tenu compte des outliers en dépenses agrégées ; ne seront pris en ligne de compte que les outliers grands par catégories de dépenses.

4.3.4. Importance des différences catégories de séjours (outliers petits, séjours normaux, outliers grands) en termes de nombre de séjours et de dépenses de radiologie (système APR-DRG)

Le **tableau 5.2** présente la ventilation des séjours des 28 catégories de pathologie retenues entre outliers petits, séjours non outliers et outliers grands (en termes de dépenses de radiologie) ainsi que la répartition des dépenses de radiologie.

Catégorie de référence		Outliers petits				Cas normaux				Grands outliers				
		ncas	%	Dép.	%	ncas	%	Dép.	%	ncas	%	Dép.	%	
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	90	4,12	26.605	0,09	2.057	94,23	28.379.417	92,97	36	1,65	2.119.501	6,94
	46	Par. cérébrale et emb. aig.	525	5,98	216.157	0,18	8.171	93,15	114.887.564	95,99	76	0,87	4.585.983	3,83
	47	Ischémie transitoire	376	5,71	165.721	0,20	6.140	93,23	77.798.224	95,34	70	1,06	3.634.052	4,45
	134	Embolie pulmonaire	102	4,26	91.293	0,18	2.286	95,41	50.495.876	98,43	8	0,33	715.141	1,39
	136	Cancer voies resp.	1.028	15,09	17.512	0,03	5.778	84,80	64.573.845	98,88	8	0,12	712.720	1,09
	139	Pneumonie simple	799	4,85	48.273	0,06	15.049	91,32	70.167.002	82,40	631	3,83	14.934.154	17,54
	190	Infarctus du myocarde	501	6,71	2.227.273	1,71	6.954	93,09	126.970.319	97,21	15	0,20	1.416.421	1,08
	202	Angine de poitrine	763	8,79	0	0,00	7.655	88,23	44.205.363	85,39	258	2,97	7.563.427	14,61
	204	Syncope et collapsus	496	10,05	0	0,00	4.400	89,12	29.546.383	95,27	41	0,83	1.467.567	4,73
	244	Divert. / inflam. du côlon	449	11,47	0	0,00	3.456	88,25	31.164.295	98,39	11	0,28	510.354	1,61
	464	Calculs urétraux et lithotritie	151	7,74	3.283	0,04	1.787	91,64	7.115.112	96,28	12	0,62	271.418	3,67
	465	Calculs urin. sans lithotritie	549	5,89	32.621	0,07	8.678	93,05	43.485.198	94,86	99	1,06	2.324.939	5,07
560	Accouchement naturel	12.694	16,69	4.922	0,02	51.532	67,77	3.491.793	13,61	11.816	15,54	22.163.171	86,37	
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	9.216	51,78	5.581	0,06	8.227	46,22	6.686.170	74,41	357	2,01	2.293.319	25,52
	97	Amygd. et polypes nasaux	398	2,13	0	0,00	14.528	77,73	222.055	5,32	3.764	20,14	3.948.415	94,68
	179	Traitement des varices	6.818	50,72	8.933	0,05	4.495	33,44	4.798.574	28,32	2.130	15,84	12.135.006	71,62
	225	Appendicectomie	5.372	36,66	985	0,00	9.083	61,98	25.314.033	88,20	200	1,36	3.384.887	11,79
	228	Opération hernie inguinale	6.269	48,68	5.293	0,05	5.856	45,47	5.327.237	52,23	754	5,85	4.866.262	47,71
	263	Vésic. biliaire / laparoscopie	2.330	23,02	313.286	0,83	7.681	75,88	34.575.968	91,75	111	1,10	2.794.674	7,42
	302a	Arthroplastie de la hanche	70	0,80	7.441	0,02	8.542	97,16	39.524.844	89,57	180	2,05	4.596.483	10,42
	302b	Arthroscopie fémoro-tibiale	58	1,02	9.725	0,03	5.484	96,79	27.746.730	89,55	124	2,19	3.228.334	10,42
	313	Arthroscopie thérapeutique	7.337	57,90	74.286	0,97	5.222	41,21	6.262.080	81,46	113	0,89	1.351.216	17,58
	318	Enl. du mat. fixation hernies	2.438	33,88	400.575	4,29	4.605	63,99	7.177.728	76,85	153	2,13	1.761.746	18,86
	482	Enl. prostate par l'urètre	1.984	23,82	4.596	0,02	6.030	72,40	17.132.673	75,45	315	3,78	5.571.320	24,53
	513a	Hystérectomie – voie abd.	2.180	40,39	3.939	0,05	2.828	52,39	4.354.991	53,23	390	7,22	3.822.290	46,72
	513b	Hystérectomie – voie vag.	2.381	39,92	985	0,01	3.232	54,18	4.989.290	64,59	352	5,90	2.734.786	35,40
	516	Stérilisation / endoscopie	3.593	58,20	26.595	0,74	2.324	37,64	1.938.525	53,73	257	4,16	1.642.534	45,53
540	Césarienne	6.982	60,14	2.954	0,03	4.153	35,77	6.763.541	64,55	475	4,09	3.711.486	35,42	
Total		75.949	24,12	3.698.834	0,37	216.233	68,66	885.094.830	87,72	22.756	7,23	120.261.606	11,92	

Ne sont conservés ici que les niveaux de sévérité 1 et 2. Pour chacune des catégories (outliers petits, cas normaux et grands outliers), la première colonne reprend le nombre de séjours, la deuxième colonne reprend le pourcentage représenté par la catégorie sur l'ensemble des séjours de la catégorie considérée, la troisième colonne reprend les dépenses et la quatrième la part des dépenses de la catégorie représentée par les séjours de chaque catégorie.

En terme de dépenses de radiologie, c'est au sein des accouchements naturels, des amygdalectomies, des hernies et des varices que les outliers grands représentent le pourcentage le plus élevé du volume total des dépenses.

Vu les faibles niveaux de sévérité retenus, on peut supposer que ces volumes très élevés correspondent à des différences de pratiques médicales dans les différents hôpitaux qu'à de réels outliers en terme médical.

4.3.5. Importance des différences catégories de séjours (outliers petits, séjours normaux, outliers grands) en termes de nombre de séjours et de dépenses de biologie clinique (système APR-DRG)

Le **tableau 5.3** présente la ventilation des séjours des 28 catégories de pathologie retenues entre outliers petits, séjours non outliers et outliers grands (en termes de dépenses de biologie clinique) ainsi que la répartition des dépenses de biologie clinique.

Catégorie de référence		Outliers petits				Cas normaux				Grands outliers				
		ncas	%	Dép.	%	ncas	%	Dép.	%	ncas	%	Dép.	%	
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	76	3,48	1 057	0,03	2 017	92,40	3 048 487	83,86	90	4,12	585 477	16,11
	46	Par. cérébrale et emb. aig.	544	6,20	5 724	0,04	7 900	90,06	12 145 680	84,76	328	3,74	2 177 909	15,20
	47	Ischémie transitoire	327	4,97	5 187	0,05	6 037	91,66	8 404 125	86,98	222	3,37	1 252 996	12,97
	134	Embolie pulmonaire	42	1,75	1 595	0,02	2 271	94,78	5 529 254	85,37	83	3,46	946 190	14,61
	136	Cancer voies resp.	748	10,98	0	0,00	5 613	82,37	10 341 421	67,78	453	6,65	4 916 852	32,22
	139	Pneumonie simple	452	2,74	6 318	0,02	15 427	93,62	30 464 644	85,52	600	3,64	5 153 868	14,47
	190	Infarctus du myocarde	384	5,14	7 342	0,04	6 977	93,40	19 087 622	93,82	109	1,46	1 250 660	6,15
	202	Angine de poitrine	566	6,52	5 794	0,05	7 859	90,58	11 155 939	88,70	251	2,89	1 414 858	11,25
	204	Syncope et collapsus	231	4,68	1 684	0,03	4 528	91,72	5 546 059	85,92	178	3,61	907 429	14,06
	244	Divert. / inflam. du côlon	220	5,62	1 320	0,02	3 607	92,11	6 521 726	90,65	89	2,27	671 299	9,33
	464	Calculs urétraux et lithotritie	516	26,46	0	0,00	1 395	71,54	698 840	86,05	39	2,00	113 309	13,95
	465	Calculs urin. sans lithotritie	1 243	13,33	1 160	0,02	7 635	81,87	4 860 786	79,59	448	4,80	1 245 403	20,39
560	Accouchement naturel	1 732	2,28	10	0,00	70 962	93,32	41 350 931	79,58	3 348	4,40	10 607 707	20,42	
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	11 074	62,21	0	0,00	5 719	32,13	1 857 184	61,52	1 007	5,66	1 161 859	38,48
	97	Amygd. et polypes nasaux	9 180	49,12	0	0,00	9 276	49,63	10 586 415	90,14	234	1,25	1 157 756	9,86
	179	Traitement des varices	5 855	43,55	0	0,00	6 787	50,49	3 551 816	62,46	801	5,96	2 135 171	37,54
	225	Appendicectomie	1 328	9,06	4 985	0,02	13 208	90,13	25 354 840	96,13	119	0,81	1 014 715	3,85
	228	Opération hernie inguinale	4 634	35,98	0	0,00	7 367	57,20	4 105 676	62,68	878	6,82	2 444 346	37,32
	263	Vésic. biliaire / laparoscopie	571	5,64	3 729	0,01	9 531	94,16	34 856 389	99,16	20	0,20	291 214	0,83
	302a	Arthroplastie de la hanche	87	0,99	1 064	0,01	8 490	96,57	15 447 927	90,31	215	2,45	1 656 592	9,68
	302b	Arthroscopie fémoro-tibiale	67	1,18	1 154	0,01	5 500	97,07	9 470 114	92,56	99	1,75	759 930	7,43
	313	Arthroscopie thérapeutique	6 092	48,07	0	0,00	6 130	48,37	3 191 682	74,94	450	3,55	1 067 126	25,06
	318	Enl. du mat. fixation hernies	2 980	41,41	0	0,00	4 046	56,23	2 322 148	81,71	170	2,36	519 636	18,29
	482	Enl. prostate par l'urètre	256	3,07	8 667	0,03	8 026	96,36	30 753 121	97,36	47	0,56	823 898	2,61
	513a	Hystérectomie – voie abd.	136	2,52	0	0,00	5 249	97,24	26 001 246	99,04	13	0,24	251 420	0,96
	513b	Hystérectomie – voie vag.	179	3,00	0	0,00	5 783	96,95	27 280 541	99,78	3	0,05	61 218	0,22
	516	Stérilisation / endoscopie	2 219	35,94	0	0,00	3 682	59,64	3 752 837	74,07	273	4,42	1 314 058	25,93
540	Césarienne	178	1,53	676	0,00	11 124	95,81	13 816 748	87,46	308	2,65	1 980 287	12,54	
Total		51.917	16,48%	57 466	0,01	252 146	80,06	371 504 198	88,57	10 875	3,45	47 883 183	11,42	

Ne sont conservés ici que les niveaux de sévérité 1 et 2. Pour chacune des catégories (outliers petits, cas normaux et grands outliers), la première colonne reprend le nombre de séjours, la deuxième colonne reprend le pourcentage représenté par la catégorie sur l'ensemble des séjours de la catégorie considérée, la troisième colonne reprend les dépenses et la quatrième la part des dépenses de la catégorie représentée par les séjours de chaque catégorie.

4.3.6. Importance des différences catégories de séjours (outliers petits, séjours normaux, outliers grands) en terme de nombre de séjours et de dépenses de médecine interne (système APR-DRG)

Le **tableau 5.4** présente la ventilation des séjours des 28 catégories de pathologie retenues entre outliers petits, séjours non outliers et outliers grands (en termes de dépenses de médecine interne) ainsi que la répartition des dépenses de médecine interne.

Catégorie de référence		Outliers petits				Cas normaux				Grands outliers				
		ncas	%	Dép.	%	ncas	%	Dép.	%	ncas	%	Dép.	%	
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	114	5,22	0	0,00	2 047	93,77	15 808 578	94,53	22	1,01	914 232	5,47
	46	Par. cérébrale et emb. aig.	901	10,27	0	0,00	7 735	88,18	52 317 885	91,69	136	1,55	4 744 015	8,31
	47	Ischémie transitoire	378	5,74	0	0,00	6 094	92,53	41 743 908	91,94	114	1,73	3 660 929	8,06
	134	Embolie pulmonaire	240	10,02	0	0,00	2 092	87,31	9 749 162	85,82	64	2,67	1 611 253	14,18
	136	Cancer voies resp.	2 267	33,27	0	0,00	4 464	65,51	22 613 896	92,01	83	1,22	1 963 418	7,99
	139	Pneumonie simple	3 133	19,01	0	0,00	13 018	79,00	50 472 881	86,24	328	1,99	8 054 576	13,76
	190	Infarctus du myocarde	603	8,07	0	0,00	6 793	90,94	63 066 051	95,04	74	0,99	3 291 255	4,96
	202	Angine de poitrine	1 168	13,46	0	0,00	7 327	84,45	32 006 422	88,72	181	2,09	4 068 490	11,28
	204	Syncope et collapsus	568	11,50	0	0,00	4 214	85,36	23 695 796	82,17	155	3,14	5 142 654	17,83
	244	Divert. / inflam. du côlon	692	17,67	0	0,00	3 194	81,56	17 919 579	94,73	30	0,77	997 292	5,27
	464	Calculs urétraux et lithotritie	1 212	62,15	0	0,00	672	34,46	516 549	61,25	66	3,38	326 847	38,75
465	Calculs urin. sans lithotritie	6 325	67,82	0	0,00	2 501	26,82	1 937 767	43,10	500	5,36	2 558 017	56,90	
560	Accouchement naturel	10 416	13,70	0	0,00	51 498	67,72	15 097 346	32,31	14 128	18,58	31 632 888	67,69	
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	11 833	66,48	0	0,00	5 405	30,37	4 083 475	57,88	562	3,16	2 971 221	42,12
	97	Amygd. et polypes nasaux	13 192	70,58	0	0,00	5 153	27,57	3 964 395	71,52	345	1,85	1 578 612	28,48
	179	Traitement des varices	7 402	55,06	0	0,00	5 304	39,46	4 315 734	55,34	737	5,48	3 482 693	44,66
	225	Appendicectomie	9 603	65,53	0	0,00	4 519	30,84	3 402 784	55,42	533	3,64	2 737 308	44,58
	228	Opération hernie inguinale	6 817	52,93	0	0,00	4 945	38,40	4 428 770	40,59	1 117	8,67	6 483 237	59,41
	263	Vésic. biliaire / laparoscopie	3 601	35,58	0	0,00	5 255	51,92	13 723 344	54,36	1 266	12,51	11 520 687	45,64
	302a	Arthroplastie de la hanche	7 022	55,41	0	0,00	5 035	39,73	4 076 762	56,16	615	4,85	3 182 747	43,84
	302b	Arthroscopie fémoro-tibiale	4 023	55,91	0	0,00	2 822	39,22	2 269 609	54,87	351	4,88	1 866 660	45,13
	313	Arthroscopie thérapeutique	2 715	32,60	0	0,00	4 766	57,22	6 726 025	53,13	848	10,18	5 932 519	46,87
	318	Enl. du mat. fixation hernies	3 535	57,26	0	0,00	2 276	36,86	1 790 364	49,29	363	5,88	1 841 692	50,71
	482	Enl. prostate par l'urètre	2 242	19,31	92 109	0,34	8 674	74,71	21 264 443	78,46	694	5,98	5 744 582	21,20
	513a	Hystérectomie – voie abd.	3 314	37,69	0	0,00	5 326	60,58	13 660 978	86,60	152	1,73	2 113 151	13,40
	513b	Hystérectomie – voie vag.	1 931	34,08	0	0,00	3 649	64,40	9 544 452	88,63	86	1,52	1 224 166	11,37
	516	Stérilisation / endoscopie	2 593	48,04	0	0,00	2 283	42,29	1 903 645	40,18	522	9,67	2 833 631	59,82
540	Césarienne	2 884	48,35	0	0,00	2 543	42,63	1 976 768	44,64	538	9,02	2 451 439	55,36	
Total		110.724	35,16%	92 109	0,02	179 604	57,03	444 077 368	78,03	24 610	7,81	124 930 211	21,95	

Ne sont conservés ici que les niveaux de sévérité 1 et 2. Pour chacune des catégories (outliers petits, cas normaux et grands outliers), la première colonne reprend le nombre de séjours, la deuxième colonne reprend le pourcentage représenté par la catégorie sur l'ensemble des séjours de la catégorie considérée, la troisième colonne reprend les dépenses et la quatrième la part des dépenses de la catégorie représentée par les séjours de chaque catégorie.

La même remarque peut être faite que pour les dépenses de radiologie : les grands outliers représentent une telle part des dépenses pour des pathologies pour lesquelles les cas sont en général peu sévères que l'on peut supposer qu'il s'agisse là d'un indice de différence dans les pratiques d'utilisation.

4.3.7. Importance des cas sévères (niveaux 3 et 4) en termes d'effectif et de dépenses

4.3.7.1. Importance des cas sévères en termes d'effectifs

Les séjours de sévérité 3 et 4 représentent une part des séjours très variable selon le groupe de pathologie considéré. Le **tableau 6** présente la distribution des séjours au sein des 28 groupes de pathologies retenus après exclusion des outliers. La colonne Effectif 1 reprend les effectifs tous niveaux de sévérité confondus. La colonne Effectif 2 se limite aux niveaux de sévérité 1 et 2, seuls concernés par le calcul des montants de référence. La troisième colonne donne le pourcentage du nombre total de cas représenté par les niveaux de sévérité 3 et 4.

Tableau 6 : Distribution du nombre de séjours avant et après exclusion des séjours de sévérité 3 et 4

	APR-DRG	Libellé	Effec. 1	Effec. 2	% rsv 3-4
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	10 736	10 491	2,28%
	97	Ablation des amygdales et des polypes nasaux	10 942	10 900	0,38%
	179	Traitement des varices	8 146	8 101	0,55%
	225	Appendicectomie	13 415	13 152	1,96%
	228	Opération de la hernie inguinale	8 778	8 580	2,26%
	263	Enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie	9 940	9 362	5,81%
	302a	Arthroplastie de la hanche	9 038	8 553	5,37%
	302b	Arthroplastie fémoro-tibilae	5 819	5 500	5,48%
	313	Arthroscopies thérapeutiques	7 534	7 487	0,62%
	318	Enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies	5 679	5 617	1,09%
	482	Enlèvement de la prostate par l'urètre	8 268	7 497	9,33%
	513a	Hystérectomie par voie abd.	5 212	5 129	1,59%
	513b	Hystérectomie par voie vag.	5 739	5 679	1,05%
	516	Stérilisation sous endoscopie	4 073	4 046	0,66%
	540	Césarienne	11 103	10 125	8,81%
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	2 802	2 080	25,77%
	46	Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës	11 188	8 324	25,60%
	47	Ischémie transitoire	7 288	6 301	13,54%
	134	Embolie pulmonaire	3 364	2 311	31,30%
	136	Cancer des voies respiratoires	8 802	6 418	27,08%
	139	Pneumonie simple	21 127	15 659	25,88%
	190	Infarctus du myocarde	9 636	7 292	24,33%
	202	Angine de poitrine	9 176	8 362	8,87%
	204	Syncope et collapsus	5 202	4 786	8,00%
	244	Diverticules et inflammations du côlon	4 208	3 740	11,12%
	464	Calculs urétraux et lithotritie	1 833	1 806	1,47%
	465	Calculs urinaires sans lithotritie	8 853	8 651	2,28%
560	Accouchement naturel	74 435	72 156	3,06%	
TOTAL			292 336	268 105	8,29%

L'ensemble des 28 catégories de référence représente 292 336 séjours, soit 21,09 % de l'ensemble de la base de données. 8,29 % de ces séjours sont classés en niveau de sévérité 3 et 4 et ne sont donc pas pris en considération dans le système proposé par le Ministère de la Santé Publique.

Pour les pathologies chirurgicales, les effectifs (en se limitant aux niveaux de sévérité 1 et 2) varient entre 4 046 (pour les stérilisations sous endoscopie) et 13 152 (appendicectomies). Pour les pathologies médicales, ces effectifs varient entre 1 806 (Calculs urétraux et lithotritie) et 72 156 (Accouchement naturel).

On observe également que le pourcentage de l'effectif correspondant aux cas graves (niveaux de sévérité 3 et 4) est également très variable d'une pathologie à l'autre ; il est d'à peine 0,38 % pour les ablations des amygdales (catégorie de référence 97), tandis qu'il

s'élève respectivement à 31,30 %, à 27,08 % et à 25,60 % pour les embolies pulmonaires (catégorie de référence 134), pour les cancers des voies respiratoires (catégorie de référence 136) et pour les cas de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës (catégorie de référence 46).

D'une manière générale, les cas sévères (sévérité 3 et 4) ne représentent que 3,38% des cas chirurgicaux, contre 11,93% des cas médicaux.

Le **tableau 7** présente la distribution des cas sévères (sévérité 3 et 4) entre les 28 catégories de référence retenues (les outliers ont été maintenus dans l'échantillon).

Tableau 7 : Distribution du nombre de séjour au sein des sévérités 3 et 4

APR-DRG	Intitulé	RSV3	%	RSV4	%	RSV 3 et 4	%
45	infarctus cérébral	609	2,81	140	3,72	749	2,95
46	autres formes de paralysie cérébrale et d'embolie aiguës	2 447	11,30	552	14,67	2 999	11,80
47	interruption momentanée de l'apport de sang au cerveau	991	4,57	51	1,36	1 042	4,10
73	traitement de la cataracte	352	1,62	20	0,53	372	1,46
97	enlèvement des amygdales et des polypes nasaux	51	0,24	5	0,13	56	0,22
134	embolie pulmonaire	891	4,11	223	5,93	1 114	4,38
136	cancer des voies respiratoires	2 233	10,31	231	6,14	2 464	9,69
139	pneumonie compliquée	4 555	21,03	1 112	29,56	5 667	22,29
179	traitement des varices	40	0,18	6	0,16	46	0,18
190	infarctus du myocarde	1 598	7,38	833	22,14	2 431	9,56
202	angine de poitrine	787	3,63	47	1,25	834	3,28
204	syncope et collapsus	416	1,92	20	0,53	436	1,71
225	enlèvement de l'appendice	237	1,09	43	1,14	280	1,10
228	opération de la hernie inguinale	210	0,97	21	0,56	231	0,91
244	diverticules et inflammations du côlon	413	1,91	69	1,83	482	1,90
263	enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie	529	2,44	75	1,99	604	2,38
302a	Arthroplastie de la hanche	459	2,12	3	0,08	67	0,26
302b	Arthroplastie fémoro-tibiale	303	1,40	9	0,24	70	0,28
313	Chirurgie du ménisque	64	0,30	1	0,03	32	0,13
318	enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies	61	0,28	13	0,35	214	0,84
464	calculs urétraux et lithotritie	31	0,14	111	2,95	795	3,13
465	calculs urinaires sans lithotritie	201	0,93	2	0,05	28	0,11
482	enlèvement de la prostate par l'urètre	684	3,16	65	1,73	1 029	4,05
513a	Hystérectomie totale par voie abdominale	82	0,38	19	0,51	2 393	9,41
513b	Hystérectomie totale par voie vaginale	55	0,25	49	1,30	508	2,00
516	stérilisation sous endoscopie	26	0,12	26	0,69	329	1,29
540	césarienne	964	4,45	10	0,27	92	0,36
560	accouchement naturel	2 374	10,96	6	0,16	61	0,24
Total		21 663	100,00	3 762	100,00	25 425	100,00

C'est au sein des pneumonies compliquées (APR-DRG 139) que l'on retrouve la fraction la plus importante des cas avec complication (22,29 % de l'ensemble des cas avec niveau de sévérité 3 et 4). Ensuite viennent les paralysies aiguës (APR-DRG 46 ; 11,80 % des cas), les cancers des voies respiratoires (APR-DRG 136, avec 9,69 % des cas) et les hystérectomies par voie abdominale (catégorie de référence 513a, avec 9,41 % des cas). Au total, c'est donc plus de 52% des cas sévères (sévérité 3 et 4) qui sont concentrés dans ces 4 catégories.

4.3.7.2. Importance des cas sévères en termes de dépenses agrégées

Le **tableau 8** présente la distribution des dépenses agrégées (radiologie + biologie clinique + médecine interne) entre les 28 catégories de référence retenues. La colonne « Dép. 1 » reprend les dépenses agrégées au sein de la catégorie pour les 4 niveaux de sévérité. La colonne « Dép.2 » reprend ces mêmes dépenses limitées aux niveaux de sévérité 1 et 2. La dernière colonne met en évidence le % des dépenses agrégées représenté par les cas graves au sein de chaque catégorie. Les outliers sont maintenus dans l'échantillon.

Tableau 8 : Distribution des dépenses agrégées avant et après exclusion des séjours de sévérité 3 et 4

	APR-DRG	Libellé	Dép.1	Dép2	% rsv 3-4
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	21 741 163	19 058 809	12,34%
	97	Ablation des amygdales et des polypes nasaux	21 980 913	21 457 648	2,38%
	179	Traitement des varices	31 639 092	30 427 927	3,83%
	225	Appendicectomie	66 278 382	61 214 537	7,64%
	228	Opération de la hernie inguinale	30 327 254	27 660 821	8,79%
	263	Enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie	115 272 135	98 079 291	14,92%
	302a	Arthroplastie de la hanche	88 604 352	77 008 480	13,09%
	302b	Arthroplastie du fémoro-tibiale	58 767 412	51 984 605	11,54%
	313	Arthroscopies thérapeutiques	19 793 018	19 205 899	2,97%
	318	Enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies	17 398 844	16 318 102	6,21%
	482	Enlèvement de la prostate par l'urètre	86 152 965	66 952 819	22,29%
	513a	Hystérectomie par voie abdominale	41 279 762	39 171 162	5,11%
	513b	Hystérectomie par voie vaginale	40 588 492	39 495 027	2,69%
	516	Stérilisation sous endoscopie	12 634 748	12 306 605	2,60%
	540	Césarienne	64 772 236	53 376 826	17,59%
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	70 784 747	50 883 354	28,12%
	46	Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës	272 397 835	191 080 917	29,85%
	47	Ischémie transitoire	164 414 721	136 665 142	16,88%
	134	Embolie pulmonaire	106 611 846	69 139 764	35,15%
	136	Cancer des voies respiratoires	153 272 738	105 139 664	31,40%
	139	Pneumonie simple	297 974 950	179 301 716	39,83%
	190	Infarctus du myocarde	290 722 340	217 316 943	25,25%
	202	Angine de poitrine	116 636 844	100 420 293	13,90%
	204	Syncope et collapsus	75 328 879	66 307 572	11,98%
	244	Diverticules et inflammations du côlon	68 584 543	57 785 865	15,75%
	464	Calculs urétraux et lithotritie	9 293 199	9 045 358	2,67%
	465	Calculs urinaires sans lithotritie	59 713 992	56 445 891	5,47%
560	Accouchement naturel	135 035 768	124 348 768	7,91%	
Total			2.538.003.170	1.997.599.805	21,29%

Le volume total des dépenses correspondant aux 26 APRDRGs de référence représente un montant total de 2 260 706 342 FB ; 74,27 % de ces dépenses correspondent aux pathologies médicales.

Notons cependant que 21,35 % du volume total des dépenses correspond aux niveaux de sévérité 3 et 4, qui ne sont pas pris en compte dans les pathologies de référence.

Les volumes de dépenses les plus élevés se retrouvent dans les APRDRGs 190 (Infarctus du myocarde), 139 (Pneumonie simple) et 46 (Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës) ; ces trois APRDRGs médicaux totalisent du reste à eux seuls près de 35% des dépenses totales sur les 26 pathologies de référence tous niveaux de sévérité confondus (30% si l'on ne conserve que les niveaux de sévérité 1 et 2).

La proportion des dépenses de chaque APRDRG correspondant aux cas sévères est très variable d'un groupe de pathologies à l'autre. Pour les cas chirurgicaux, les niveaux de sévérité 3 et 4 représentent 11,98 % des dépenses ; pour les cas médicaux, cette proportion monte à 24,77%.

C'est pour l'APRDRG 139 (Pneumonie simple) que cette proportion est la plus élevée, soit 40,07% des dépenses. Viennent ensuite l'APRDRG 134 (Embolie pulmonaire ; 35,14% des dépenses); l'APRDRG 136 (Cancer des voies respiratoires ; 31,06% des dépenses) et l'APDRG 46 (Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës ; 29,04%).

A l'inverse, pour d'autres APRDRGs, les cas sévères (niveaux de sévérité 3 ou 4) ne représente qu'un part infime des dépenses (APRDRG 97 - Ablation des amygdales ou des polypes nasaux, 2,23% des dépenses ; APRDRG 464 – Calculs urétraux et lithotritie, 1,83% des dépenses).

4.3.7.3. Importance des cas sévères en termes de dépenses de radiologie

Le **tableau 9** présente la distribution des dépenses de radiologie entre les 28 catégories de référence retenues. La colonne « Dép. 1 » reprend les dépenses de radiologie au sein de la catégorie pour les 4 niveaux de sévérité. La colonne « Dép.2 » reprend ces mêmes dépenses limitées aux niveaux de sévérité 1 et 2. La dernière colonne met en évidence le % des dépenses de radiologie représenté par les cas graves au sein de chaque catégorie retenue. Les outliers sont maintenus dans l'échantillon.

Tableau 9 : Distribution des dépenses de radiologie avant et après exclusion des séjours de sévérité 3 et 4

	APR-DRG	Libellé	Dép.1	Dép2	% rsv 3-4
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	10 181 701	8 985 070	11,75%
	97	Ablation des amygdales et des polypes nasaux	4 428 691	4 170 470	5,83%
	179	Traitement des varices	17 711 983	16 942 513	4,34%
	225	Appendicectomie	31 527 932	28 699 905	8,97%
	228	Opération de la hernie inguinale	11 431 580	10 198 792	10,78%
	263	Enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie	45 904 801	37 683 928	17,91%
	302a	Arthroplastie de la hanche	50 635 285	44 128 768	12,85%
	302b	Arthroplastie fémoro-tibiale	34 777 084	30 984 789	10,90%
	313	Chirurgie du ménisque (300344)	7 985 776	7 687 582	3,73%
	318	Enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies	10 025 835	9 340 049	6,84%
	482	Enlèvement de la prostate par l'urètre	32 126 136	22 708 589	29,31%
	513a	Hystérectomie par voie abdominale	9 263 141	8 181 220	11,68%
	513b	Hystérectomie par voie vaginale	8 171 361	7 725 061	5,46%
	516	Stérilisation sous endoscopie	3 806 410	3 607 654	5,22%
	540	Césarienne	13 899 652	10 477 981	24,62%
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	41 661 979	30 525 523	26,73%
	46	Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës	165 250 456	119 689 704	27,57%
	47	Ischémie transitoire	96 834 246	81 597 997	15,73%
	134	Embolie pulmonaire	76 840 056	51 302 310	33,23%
	136	Cancer des voies respiratoires	94 088 217	65 304 077	30,59%
	139	Pneumonie simple	142 466 749	85 149 429	40,23%
	190	Infarctus du myocarde	169 358 759	130 614 013	22,88%
	202	Angine de poitrine	60 350 040	51 768 790	14,22%
	204	Syncope et collapsus	35 278 758	31 013 950	12,09%
	244	Diverticules et inflammations du côlon	37 712 693	31 674 649	16,01%
	464	Calculs urétraux et lithotritie	7 572 001	7 389 813	2,41%
	465	Calculs urinaires sans lithotritie	47 973 511	45 842 758	4,44%
560	Accouchement naturel	28 117 705	25 659 886	8,74%	
Total			1 003 505 170	757 532 899	24,51%

Les dépenses de radiologie pour les 26 pathologies de référence totalisent un montant de 1 152 854 903 FB (soit plus de 50% des dépenses totales telles qu'examinées dans la section précédente).

79,71% de ces dépenses concernent les cas médicaux (77,71% après élimination des cas sévères).

Notons cependant que 22,58 % du volume total des dépenses correspond aux niveaux de sévérité 3 et 4, qui ne sont pas pris en compte dans le calcul des montants de référence et l'attribution des forfaits.

Comme pour les dépenses agrégées, les volumes de dépenses les plus élevés se retrouvent dans les APRDRGs 190 (Infarctus du myocarde), 139 (Pneumonie simple) et 46 (Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës) ; ces trois APRDRGs médicaux totalisent du reste à eux seuls près de 38% des dépenses totales sur les 26 pathologies de référence tous niveaux de sévérité confondus (35% si l'on ne conserve que les niveaux de sévérité 1 et 2).

La proportion des dépenses de chaque APRDRG correspondant aux cas sévères est très variable d'un groupe de pathologies à l'autre. Pour les cas chirurgicaux, les niveaux de sévérité 3 et 4 représentent 14,98 % des dépenses ; pour les cas médicaux, cette proportion monte à 22,58%.

C'est pour l'APRDRG 139 (Pneumonie simple) que cette proportion est la plus élevée, soit 42,02% des dépenses. Viennent ensuite l'APRDRG 482 (Enlèvement de la prostate par l'urètre ; 33,99% des dépenses), l'APRDRG 134 (Embolie pulmonaire ; 33,47% des dépenses) ; l'APRDRG 136 (Cancer des voies respiratoires ; 30,53% des dépenses) et l'APDRG 46 (Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës ; 27,01%).

A l'inverse, pour d'autres APRDRGs, les cas sévères (niveaux de sévérité 3 ou 4) ne représente qu'un part infime des dépenses (APRDRG 313 – Chirurgie du ménisque, 3,37% des dépenses ; APRDRG 464 – Calculs urétraux et lithotritie, 1,82% des dépenses).

4.3.7.4. Importance des cas sévères en termes de dépenses de biologie clinique

Le **tableau 10** présente la distribution des dépenses de biologie clinique entre les 26 APR-DRG retenus. La colonne « Dép. 1 » reprend les dépenses biologie clinique au sein de l'APR-DRG pour les 4 niveaux de sévérité. La colonne « Dép.2 » reprend ces mêmes dépenses limitées aux niveaux de sévérité 1 et 2. La dernière colonne met en évidence le % des dépenses de biologie clinique représenté par les cas graves au sein de chaque APR-DRG retenu.

Tableau 10 : Distribution des dépenses de biologie clinique avant et après exclusion des séjours de sévérité 3 et 4

	APR-DRG	Libellé	Dép.1	Dép2	% rsv 3-4
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	3 413 232	3 019 043	11,55%
	97	Ablation des amygdales et des polypes nasaux	11 874 066	11 744 171	1,09%
	179	Traitement des varices	5 865 041	5 686 987	3,04%
	225	Appendicectomie	27 689 704	26 374 540	4,75%
	228	Opération de la hernie inguinale	7 052 801	6 550 022	7,13%
	263	Enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie	39 363 576	35 151 332	10,70%
	302a	Arthroplastie de la hanche	19 505 555	17 105 583	12,30%
	302b	Arthroplastie fémoro-tibiale	11 516 638	10 231 198	11,16%
	313	Chirurgie du ménisque	4 328 918	4 258 808	1,62%
	318	Enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies	2 995 575	2 841 784	5,13%
	482	Enlèvement de la prostate par l'urètre	36 699 921	31 585 686	13,94%
	513a	Hystérectomie par voie abdominale	26 932 728	26 252 666	2,53%
	513b	Hystérectomie par voie vaginale	27 750 992	27 341 759	1,47%
	516	Stérilisation sous endoscopie	5 136 602	5 066 895	1,36%
	540	Césarienne	19 731 009	15 797 711	19,93%
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	6 157 741	3 635 021	40,97%
	46	Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës	25 716 660	14 329 313	44,28%
	47	Ischémie transitoire	12 672 805	9 662 308	23,76%
	134	Embolie pulmonaire	11 303 811	6 477 039	42,70%
	136	Cancer des voies respiratoires	23 464 098	15 258 273	34,97%
	139	Pneumonie simple	61 433 594	35 624 830	42,01%
	190	Infarctus du myocarde	32 019 962	20 345 624	36,46%
	202	Angine de poitrine	14 838 548	12 576 591	15,24%
	204	Syncope et collapsus	7 574 640	6 455 172	14,78%
	244	Diverticules et inflammations du côlon	8 765 607	7 194 345	17,93%
	464	Calculs urétraux et lithotritie	850 305	812 149	4,49%
	465	Calculs urinaires sans lithotritie	6 595 694	6 107 349	7,40%
560	Accouchement naturel	56 428 202	51 958 648	7,92%	
Total			517 678 025	419 444 847	18,98%

Les dépenses de biologie clinique pour les 26 pathologies de référence totalisent un montant de 473 507 234 (soit un peu moins de 21% des dépenses totales telles qu'examinées dans la section 2.3.2).

Notons cependant que 18,61% du volume des dépenses de biologie clinique sur les 26 pathologies retenues correspond aux niveaux de sévérité 3 et 4, qui ne sont pas pris en compte dans le calcul des montants de référence et l'attribution des forfaits.

51,71% de ces dépenses concernent les cas médicaux. Cependant, la proportion des cas sévères est nettement plus importante au sein des cas médicaux (28,37% des dépenses de biologie clinique) qu'au sein des cas chirurgicaux (à peine 8,16% des dépenses de biologie clinique). Après élimination des cas correspondant aux niveaux de sévérité 3 et 4, les cas

médicaux ne concentrent plus que 45,51% des dépenses de biologie clinique sur l'ensemble des 26 pathologies de référence.

Les volumes de dépenses les plus élevés se retrouvent dans les APRDGs 190 (Infarctus du myocarde), 513 (Hystérectomie) et 560 (Accouchements naturels).

Les APRDRGs pour lesquels la part des dépenses de biologie clinique correspondant aux niveaux de sévérité 3 et 4 est la plus élevée sont : 46 (Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës ; 42,84%), 134 (Embolie pulmonaire ; 42,47%) et 139 (Pneumonie simple ; 41,37%).

4.3.7.5. Importance des cas sévères en termes de dépenses de médecine interne

Le **tableau 11** présente la distribution des dépenses de médecine interne entre les 26 APR-DRGs retenus. La colonne « Dép. 1 » reprend les dépenses de médecine interne au sein de l'APR-DRG pour les 4 niveaux de sévérité. La colonne « Dép.2 » reprend ces mêmes dépenses limitées aux niveaux de sévérité 1 et 2. La dernière colonne met en évidence le % des dépenses de médecine interne représenté par les cas graves au sein de chaque APR-DRG retenu.

Tableau 11 : Distribution des dépenses de médecine interne avant et après exclusion des séjours de sévérité 3 et 4

	APR-DRG	Libellé	Dép.1	Dép2	% rsv 3-4
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	8 146 230	7 054 696	13,40%
	97	Ablation des amygdales et des polypes nasaux	5 678 156	5 543 007	2,38%
	179	Traitement des varices	8 062 068	7 798 427	3,27%
	225	Appendicectomie	7 060 746	6 140 092	13,04%
	228	Opération de la hernie inguinale	11 842 873	10 912 007	7,86%
	263	Enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie	30 003 758	25 244 031	15,86%
	302a	Arthroplastie de la hanche	18 463 512	15 774 129	14,57%
	302b	Arthroplastie fémoro-tibiale	12 473 690	10 768 618	13,67%
	313	Chirurgie du ménisque	7 478 324	7 259 509	2,93%
	318	Enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies	4 377 434	4 136 269	5,51%
	482	Enlèvement de la prostate par l'urètre	17 326 908	12 658 544	26,94%
	513a	Hystérectomie par voie abdominale	5 083 893	4 737 276	6,82%
	513b	Hystérectomie par voie vaginale	4 666 139	4 428 207	5,10%
	516	Stérilisation sous endoscopie	3 691 736	3 632 056	1,62%
	540	Césarienne	31 141 575	27 101 134	12,97%
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	22 965 027	16 722 810	27,18%
	46	Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës	81 430 719	57 061 900	29,93%
	47	Ischémie transitoire	54 907 670	45 404 837	17,31%
	134	Embolie pulmonaire	18 467 979	11 360 415	38,49%
	136	Cancer des voies respiratoires	35 720 423	24 577 314	31,20%
	139	Pneumonie simple	94 074 607	58 527 457	37,79%
	190	Infarctus du myocarde	89 343 619	66 357 306	25,73%
	202	Angine de poitrine	41 448 256	36 074 912	12,96%
	204	Syncope et collapsus	32 475 481	28 838 450	11,20%
	244	Diverticules et inflammations du côlon	22 106 243	18 916 871	14,43%
	464	Calculs urétraux et lithotritie	870 893	843 396	3,16%
	465	Calculs urinaires sans lithotritie	5 144 787	4 495 784	12,61%
560	Accouchement naturel	50 489 861	46 730 234	7,45%	
Total			724 942 607	569 099 688	21,50%

Les dépenses de médecine interne pour les 26 pathologies de référence totalisent un montant de 614 344 115 FB (soit un peu moins de 30% des dépenses totales telles qu'examinées dans la section 2.3.2).

Notons cependant que 21,16% du volume des dépenses de médecine interne sur les 26 pathologies retenues correspond aux niveaux de sévérité 3 et 4, qui ne sont pas pris en compte dans le calcul des montants de référence et l'attribution des forfaits.

77,67% de ces dépenses concernent les cas médicaux. Cependant, la proportion des cas sévères est nettement plus importante au sein des cas médicaux (23,44% des dépenses de

médecine interne) qu'au sein des cas chirurgicaux (à peine 13,23% des dépenses de médecine interne).

Les volumes de dépenses les plus élevés se retrouvent dans les APRDGs 190 (Infarctus du myocarde), 139 (Pneumonie simple) et 46 (Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës).

Les APRDRGs pour lesquels la part des dépenses de biologie clinique correspondant aux niveaux de sévérité 3 et 4 est la plus élevée sont : 134 (Embolie pulmonaire ; 37,73%), 139 (Pneumonie simple ; 36,16%) et 136 (cancer des voies respiratoires ; 30,21%).

4.4. Répartition des dépenses entre radiologie, biologie clinique et médecine interne

Le **tableau 12** présente, pour chacun des 28 catégories de référence, la répartition du volume totale des dépenses entre la radiologie, la biologie clinique et la médecine interne, après suppression des cas sévères (sévérité 3 et 4).

Tableau 12 : Répartition des dépenses entre radiologie, biologie clinique et médecine interne

	APR-DRG	Libellé	Radiologie	Biologie clinique	Médecine interne
C H I R U R G I C A L	73	Traitement de la cataracte	47,14%	15,84%	37,02%
	97	Ablation des amygd. et des pol. nasaux	19,44%	54,73%	25,83%
	179	Traitement des varices	55,68%	18,69%	25,63%
	225	Appendicectomie	46,88%	43,09%	10,03%
	228	Opération de la hernie inguinale	36,87%	23,68%	39,45%
	263	Enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie	38,42%	35,84%	25,74%
	302a	Arthroplastie de la hanche	57,30%	22,21%	20,48%
	302b	Arthroplastie fémoro-tibiale	59,60%	19,68%	20,72%
	313	Chirurgie du ménisque	40,03%	22,17%	37,80%
	318	Enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies	57,24%	17,41%	25,35%
	482	Enlèvement de la prostate par l'urètre	33,92%	47,18%	18,91%
	513a	Hystérectomie par voie abdominale	20,89%	67,02%	12,09%
	513b	Hystérectomie par voie vaginale	19,56%	69,23%	11,21%
	516	Stérilisation sous endoscopie	29,31%	41,17%	29,51%
	540	Césarienne	19,63%	29,60%	50,77%
		Total cas chirurgicaux		39,69%	36,14%
M E D I C A L	45	Infarctus cérébral	59,99%	7,14%	32,86%
	46	Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës	62,64%	7,50%	29,86%
	47	Ischémie transitoire	59,71%	7,07%	33,22%
	134	Embolie pulmonaire	74,20%	9,37%	16,43%
	136	Cancer des voies respiratoires	62,11%	14,51%	23,38%
	139	Pneumonie simple	47,49%	19,87%	32,64%
	190	Infarctus du myocarde	60,10%	9,36%	30,53%
	202	Angine de poitrine	51,55%	12,52%	35,92%
	204	Syncope et collapsus	46,77%	9,74%	43,49%
	244	Diverticules et inflammations du côlon	54,81%	12,45%	32,74%
	464	Calculs urétraux et lithotritie	81,70%	8,98%	9,32%
	465	Calculs urinaires sans lithotritie	81,22%	10,82%	7,96%
	560	Accouchement naturel	20,64%	41,78%	37,58%
		Total cas médicaux		55,54%	13,96%
Total			50,51%	21,00%	28,49%

Il ressort de ce tableau que les dépenses de radiologie représentent plus de 50% de l'ensemble des dépenses agrégées relatives aux 26 pathologies de référence. Toutefois, si

les prestations de radiologie représentent 55,66% des dépenses relatives aux cas médicaux, elles ne représentent que 37,40% des dépenses relatives aux cas chirurgicaux, pour lesquels c'est la biologie clinique qui constitue le poste le plus important (39,49% des dépenses). Les prestations de biologie clinique représentent en revanche une faible proportion des dépenses relatives aux cas médicaux (14,07%).

Cette différence de répartition très nette entre cas médicaux et cas chirurgicaux est particulièrement marquée dans certains APRDRG. Ainsi, pour les APRDRG médicaux 464 et 465 (calculs urétraux respectivement avec et sans lithotritie), les dépenses de biologie représentent à elles seules respectivement 82,26% et 82,35% des dépenses agrégées.

A l'inverse, pour les APRDRGs chirurgicaux 513 (Hystérectomie) et 97 (Ablation des amygdales et polypes nasaux), la biologie clinique représente respectivement 70,83% et 60,43% des dépenses agrégées.

En ce qui concerne les prestations de médecine interne, on observe d'importantes variations d'un APRDRG à l'autre, mais la proportion qu'elles représentent dans les dépenses agrégées dépasse rarement 35%. Une exception néanmoins : l'APRDRG 540 (Césarienne), où les dépenses de médecine interne atteignent 52,99% des dépenses totales.

4.5. Analyse de la variance des dépenses soumises aux montants de référence dans les 28 catégories de référence retenues

4.5.1. Distribution par catégorie de référence

Le **tableau 14** reprend pour les dépenses de biologie clinique, de radiologie et de médecine interne, la moyenne, le coefficient de variation et la médiane par catégories de pathologies. Les outliers sont ici conservés.

Tableau 14 : Distribution des dépenses de biologie clinique, de médecine interne et de biologie clinique par catégorie de référence

APR-DRG	Effect.	Moyennes				Coefficients de variation				Médianes				
		Bio	Méd. Int.	Radio	Total	Bio	Méd. Int.	Radio	Total	Bio	Méd. Int.	Radio	Total	
M E D I C A L	45	2183	1 665	7 660	13 983	23 309	86,20	84,47	77,78	64,58	1 311	6 867	11 046	20 458
	46	8772	1 634	6 505	13 645	21 783	95,32	99,12	75,34	66,46	1 249	5 328	11 296	19 245
	47	6586	1 467	6 894	12 390	20 751	84,33	87,52	73,41	62,10	1 170	5 997	10 133	18 359
	134	2396	2 703	4 741	21 412	28 856	85,45	114,15	65,55	61,70	2 142	3 315	19 190	25 844
	136	6814	2 239	3 607	9 584	15 430	134,78	131,50	115,77	104,67	1 102	1 246	6 156	9 920
	139	16479	2 162	3 552	5 167	10 881	94,79	136,73	130,61	99,73	1 614	2 366	2 442	7 227
	190	7470	2 724	8 883	17 485	29 092	77,49	89,93	93,73	81,35	2 356	7 483	12 612	23 999
	202	8676	1 450	4 158	5 967	11 574	90,40	114,07	128,32	96,65	1 167	2 537	2 933	7 918
	204	4937	1 308	5 841	6 282	13 431	84,90	116,03	103,65	82,21	1 048	4 267	4 465	10 997
	244	3916	1 837	4 831	8 089	14 756	85,22	107,99	82,15	62,62	1 462	4 519	7 332	13 028
	464	1950	416	433	3 790	4 639	127,07	244,57	93,08	90,61	317	0	2 845	3 479
	465	9326	655	482	4 916	6 053	106,82	298,70	77,35	79,48	526	0	4 457	5 309
560	76042	683	615	337	1 635	124,17	219,07	296,36	141,61	412	0	0	708	
C H I R U R G I C A L	73	17800	170	396	505	1 071	265,38	431,83	246,11	268,22	0	0	0	351
	97	18690	628	297	223	1 148	158,19	292,12	466,36	181,32	40	0	0	604
	179	13443	423	580	1 260	2 263	178,68	203,46	216,43	155,90	198	0	0	1 282
	225	14655	1 800	419	1 958	4 177	74,09	339,27	152,98	104,93	1 935	0	1 094	3 206
	228	12879	509	847	792	2 148	170,21	218,23	249,97	167,94	226	0	531	1 092
	263	10122	3 473	2 494	3 723	9 690	62,81	167,24	128,51	92,37	4 054	623	2 414	6 991
	302a	8792	1 946	1 794	5 019	8 759	77,83	161,58	85,22	76,77	1 523	623	4 047	7 205
	302b	5666	1 806	1 901	5 469	9 175	76,61	159,13	83,76	75,31	1 499	623	4 793	7 949
	313	12672	336	573	607	1 516	173,17	209,39	280,68	173,02	85	0	0	832
	318	7196	395	575	1 298	2 268	167,27	251,36	160,03	142,09	227	0	955	1 598
	482	8329	3 792	1 520	2 726	8 039	79,14	195,57	174,34	96,53	4 186	623	657	6 115
	513a	5398	4 863	878	1 516	7 257	68,09	214,30	202,70	75,77	5 863	604	637	6 627
	513b	5965	4 584	742	1 295	6 621	62,87	199,85	182,45	66,67	5 827	604	648	6 645
	516	6174	821	588	584	1 993	154,16	219,85	271,78	144,75	361	0	0	1 516
540	11610	1 361	2 334	902	4 597	106,30	90,76	217,71	89,48	954	2 141	0	3 717	

Les dépenses agrégées moyennes les plus élevées correspondent aux APRDRG 190 (Infarctus du myocarde), 134 (Embolie pulmonaire), 45 (Infarctus cérébral) et 46 (Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës) Dans les 4 cas, ces montants élevés sont dus à concurrence de plus de 50% aux montants élevés des prestations de radiologie.

Les coefficients de variation les plus élevés s'observent dans la distribution des montants de médecine interne, qu'il s'agisse des séjours chirurgicaux ou médicaux.

4.5.2. Analyse comparée de la variabilité de la durée de séjour et des postes de dépenses sur l'ensemble de la base et au sein des 28 pathologies de référence

4.5.2.1. Pourcentage de la variance des durées de séjour expliquée par le système APRDRG

Sur l'ensemble des séjours non outliers de la base de données, les variables APRDRG et RSV (niveau de sévérité) expliquent 34,35 % de la variance de la durée de séjour. Au sein des seuls séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée est de 27,03 %, tandis qu'il s'élève à 43,11 % pour les séjours chirurgicaux.

Sur le sous-ensemble de séjours correspondant aux 28 pathologies de référence, les variables APRDRG et RSV expliquent 38,98 % de la variance des durées de séjour. Pour les séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée 20,31 %, tandis qu'il atteint 60,83 % pour les séjours chirurgicaux.

Pour ce qui est de la variance des durées de séjour, le pouvoir explicatif du système APRDRG est donc meilleur au sein des 28 pathologies de référence que sur l'ensemble des pathologies. Une même constatation peut être faite si l'on se limite aux pathologies chirurgicales. En revanche, on constate le contraire lorsqu'on se limite aux pathologies médicales.

4.5.2.2. Pourcentage de la variance des dépenses de radiologie expliquée par le système APRDRG

Sur l'ensemble des séjours de la base de données (à l'exception des outliers grands calculés sur les dépenses de radiologie), les variables APRDRG et RSV (niveau de sévérité) expliquent 48,65 % de la variance des dépenses de radiologie. Au sein des seuls séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée est de 42,20 %, tandis qu'il s'élève à 55,07 % pour les séjours chirurgicaux.

Sur le sous-ensemble de séjours correspondant aux 28 catégories de référence, les variables « Catégorie de référence » et RSV expliquent 49,43 % de la variance des dépenses de radiologie. Pour les séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée est de 45,55 %, tandis qu'il atteint 40,41 % pour les séjours chirurgicaux.

Pour ce qui est de la variance des dépenses de radiologie, le pouvoir explicatif du système APRDRG est donc meilleur sur les 28 pathologies de référence que sur l'ensemble des pathologies.

Il apparaît également qu'au sein des 28 pathologies de référence, le système APR-DRG à un meilleur pouvoir explicatif des dépenses de radiologie au sein des cas médicaux ; sur l'ensemble des séjours tous APRDRGs confondus, c'est au sein des cas chirurgicaux que ce pouvoir explicatif est le meilleur.

4.5.2.3. Pourcentage de la variance des dépenses de biologie clinique expliquée par le système APRDRG

Sur l'ensemble des séjours de la base de données (à l'exception des outliers grands calculés sur les dépenses de biologie clinique), les variables APRDRG et RSV (niveau de sévérité) expliquent 55,93 % de la variance des dépenses de biologie clinique. Au sein des seuls séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée est de 41,17 %, tandis qu'il s'élève à 59,05 % pour les séjours chirurgicaux.

Sur le sous-ensemble de séjours correspondant aux 28 pathologies de référence, les variables APRDRG et RSV expliquent 50,24 % de la variance des dépenses de biologie clinique. Pour les séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée 35,70 %, tandis qu'il atteint 54,53 % pour les séjours chirurgicaux.

Pour ce qui est de la variance des dépenses de biologie clinique, le pouvoir explicatif du système APRDRG est donc meilleur sur l'ensemble des pathologies qu'au sein des 28 pathologies de référence. Une même constatation peut être faite si l'on analyse séparément les cas médicaux et chirurgicaux.

4.5.2.4. Pourcentage de la variance des dépenses de médecine interne expliquée par le système APRDRG

Sur l'ensemble des séjours de la base de données (à l'exception des outliers grands calculés sur les dépenses de médecine interne), les variables APRDRG et RSV (niveau de sévérité) expliquent 46,82 % de la variance des dépenses de médecine interne. Au sein des seuls séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée est de 38,01 %, tandis qu'il s'élève à 54,11 % pour les séjours chirurgicaux.

Sur le sous-ensemble de séjours correspondant aux 28 pathologies de référence, les variables APRDRG et RSV expliquent 45,35 % de la variance des dépenses de médecine interne. Pour les séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée 41,45 %, tandis qu'il atteint 29,36 % pour les séjours chirurgicaux.

Pour ce qui est de la variance des dépenses de médecine interne, le pouvoir explicatif du système APRDRG est donc meilleur sur l'ensemble des pathologies qu'au sein des 26 pathologies de référence. Une même constatation peut être faite si l'on analyse séparément les cas médicaux et chirurgicaux.

4.5.2.5. Pourcentage de la variance des dépenses agrégées expliquée par le système APRDRG

Sur l'ensemble des séjours de la base de données (à l'exception des outliers grands calculés sur les dépenses agrégées), les variables APRDRG et RSV (niveau de sévérité) expliquent 57,47 % de la variance des dépenses agrégées. Au sein des seuls séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée est de 47,74 %, tandis qu'il s'élève à 65,19 % pour les séjours chirurgicaux.

Sur le sous-ensemble de séjours correspondant aux 28 pathologies de référence, les variables APRDRG et RSV expliquent 54,80 % de la variance des dépenses agrégées. Pour les séjours médicaux, le pourcentage de variance expliquée 50,45 %, tandis qu'il atteint 51,45 % pour les séjours chirurgicaux.

Pour ce qui est de la variance des dépenses agrégées, le pouvoir explicatif du système APRDRG est donc meilleur sur l'ensemble des pathologies qu'au sein des 28 pathologies de référence. Une même constatation peut être faite au sein des seuls cas chirurgicaux. En revanche, le pouvoir explicatif du système APRDRG est meilleur dans le sous-groupe de pathologies médicales de référence que sur l'ensemble des séjours médicaux.

4.5.2.6. Tableaux récapitulatifs

Le **tableau 17** reprend les pourcentages de variance expliquée par les systèmes APRDRG, en prenant successivement comme variable expliquée la durée de séjour, les dépenses de radiologie, les dépenses de biologie clinique, les dépenses de médecine interne et les dépenses agrégées, respectivement sur l'ensemble de la base et sur le sous-ensemble de séjours correspondant aux 28 pathologies de référence (niveaux de sévérité 1 et 2). Les résultats sont également ventilés selon le caractère médical ou chirurgical du séjour.

Tableau 17 : Récapitulation des études de variance

Variable	Ensemble de la base	28 pathologies de référence
Durée de séjour	34,35%	38,98%
Médical	27,03%	20,31%
Chirurgical	43,11%	60,83%
Dépenses de radiologie	48,58%	49,42%
Médical	42,18%	45,53%
Chirurgical	54,94%	40,40%
Dépenses de biologie clinique	55,89%	50,24%
Médical	41,16%	35,69%
Chirurgical	58,99%	54,52
Dépenses de médecine interne	46,82%	45,35%
Médical	38,00%	41,45%
Chirurgical	54,11%	29,33%
Dépenses agrégées	55,26%	53,88%
Médical	45,80%	50,98%
Chirurgical	62,47%	47,75%

Le pouvoir explicatif du système APRDRG est nettement meilleur lorsque la variable expliquée est le montant de dépenses agrégées. Cette observation plaide en faveur de forfaits sur l'ensemble des postes de dépenses agrégées plutôt que par postes de dépenses pris isolément.

Il est également frappant d'observer que les pourcentages de variance sont beaucoup plus élevés pour l'ensemble des séjours que pour les séjours retenus dans les 28 catégories de référence lorsque l'on observe les seuls séjours chirurgicaux, et à peine plus élevés lorsque l'on observe les seuls cas médicaux.

4.6. Variabilité inter-hospitalière des dépenses

4.6.1. Description de l'échantillon en termes d'hôpitaux

La base de données 1996-1997 utilisée dans la présente étude comprend 78 hôpitaux. Certains de ces hôpitaux n'apparaissent qu'au cours d'une des deux années sur lesquelles nous avons effectué l'étude ; 17 hôpitaux n'apparaissent qu'en 1996, tandis que 4 hôpitaux ne figurent dans la base que pour l'année 1997. 57 hôpitaux figurent donc pour les deux années.

Nous avons considéré dans les calculs qui suivent, sauf mention contraire, que toutes les observations avaient été effectuées sur une seule année. Les hôpitaux ne figurant dans la base que pour une seule des deux années seront donc sous-représentés dans la base en termes de nombre de séjours. Cette approximation ne pose aucun problème dans la mesure où l'identification des hôpitaux n'est pas nécessaire dans la présente étude.

Parmi les 78 hôpitaux de la base, 4 sont des hôpitaux universitaires et 74 sont des hôpitaux généraux.

4.6.2. Variabilité inter-hospitalière de la part des dépenses totales relative aux 28 pathologies de référence

4.6.2.1. Construction de la variable PART28

Dans la présente section, nous examinons la distribution de la proportion que représentent, au sein des dépenses de radiologie, de biologie clinique et de médecine interne, les 56 cellules du système APR-DRG retenues dans le projet du Ministère des Affaires Sociales.

Pour chaque hôpital, nous avons construit une variable PART28, construite de la manière suivante :

$$\text{PART28} = \frac{\text{Somme des dépenses relatives aux 28 catégories de référence (radiologie, médecine interne et biologie clinique)}}{\text{Somme des dépenses pour l'ensemble des séjours (radiologie, médecine interne et biologie clinique)}}$$

Cette variable est exprimée sous la forme d'un pourcentage.

4.6.2.2. Distribution de PART28 sur l'ensemble des hôpitaux

Le **tableau 18** montre la distribution de la variable PART28 sur l'ensemble des 78 hôpitaux de la base.

Tableau 18 : Distribution de la variable PART28 sur l'ensemble des hôpitaux de la base

	Moyenn e	Minimu m	P10	P25	P50	P75	P90	Max
Tous hôpitaux (n=78)	18,89%	4,74%	12,05%	16,58%	19,60%	21,70%	24,24%	26,36%
Hôpitaux généraux (n=74)	19,44%	4,74%	14,03%	16,77%	19,66%	21,80%	24,24%	26,36%
Hôpitaux universitaires (n=4)	8,86%	7,37%	7,37%	8,15%	9,18%	9,57%	9,70%	9,70%

On observe que la proportion des séjours de l'hôpital appartenant à l'un des 28 APRDRGs de référence est très variable dans les hôpitaux généraux (de 4,74% à 26,36%). Pour les 4 hôpitaux universitaires, en revanche, cette proportion varie peu (entre 7,37% et 9,70%).

La moyenne est également beaucoup plus élevée dans les hôpitaux généraux (19,44%, contre 8,86% dans les hôpitaux universitaires).

Par conséquent, l'adoption d'un mode de financement forfaitaire pour ces pathologies de référence devrait toucher davantage les hôpitaux généraux que les hôpitaux universitaires.

4.6.3. Variabilité inter-hospitalière des dépenses par séjour relatives aux 28 catégories de référence

4.6.3.1. Distribution des dépenses moyennes par hôpital

Le **tableau 19** présente la distribution des dépenses agrégées (radiologie + biologie clinique + médecine interne) moyennes par hôpital relatives aux pathologies reprises pour les montants de références. Cette distribution est présentée par catégorie de référence, ensuite selon le caractère médical ou chirurgical de la pathologie, enfin sur l'ensemble de l'échantillon. Les outliers ont été conservés.

Tableau 19 : Distribution des dépenses agrégées moyennes par hôpital

APRDRG	Moy.	Minimum	P10	P25	P50	P75	P90	Max	
M E D I C A U X	45	22 006	5 746	11 400	15 797	19 758	27 917	34 969	61 565
	46	20 850	5 794	13 108	15 743	20 139	25 975	31 574	35 835
	47	20 178	5 033	12 039	16 012	19 645	25 247	27 983	39 437
	134	27 600	7 492	13 801	20 154	27 384	34 874	41 911	60 713
	136	15 038	3 822	7 414	10 530	14 548	18 946	23 918	30 875
	139	11 255	4 730	7 496	8 720	10 266	13 219	16 722	22 440
	190	25 794	0	9 544	12 456	23 219	36 749	46 623	59 200
	202	12 332	623	6 263	8 460	11 490	16 348	20 590	25 011
	204	12 795	3 385	7 145	9 785	13 074	15 461	18 875	25 594
	244	14 977	5 516	10 659	12 730	14 816	17 080	18 804	28 190
	464	4 114	192	1 123	2 089	3 673	5 505	7 426	13 663
	465	6 038	3 577	4 294	5 077	5 913	6 720	7 517	12 004
560	1 781	351	560	838	1 379	2 130	2 673	19 264	
Tous séjours méd	9 052	2 024	4 947	6 262	7 838	10 828	14 996	22 825	
C H I R U R G I C A U X	73	1 019	0	270	412	916	1 433	1 803	4 505
	97	1 123	25	234	415	888	1 730	2 323	3 857
	179	2 359	0	336	692	2 023	3 157	4 333	11 603
	225	4 118	424	1 913	3 082	4 310	4 942	6 596	7 677
	228	2 608	426	944	1 376	1 887	2 990	5 402	12 935
	263	9 428	1 007	4 857	7 207	9 067	11 334	14 101	19 832
	302a	9 024	3 891	5 489	6 617	8 634	10 580	12 690	20 792
	302b	9 064	3 623	5 044	6 693	8 634	11 594	13 667	17 690
	313	1 500	123	335	675	1 334	2 007	2 527	6 702
	318	1 975	183	697	1 225	1 936	2 513	3 268	5 473
	482	8 219	2 366	3 416	6 189	7 738	10 359	12 711	22 076
	513a	6 961	507	2 146	3 798	7 591	9 278	10 800	16 064
	513b	6 297	391	1 376	3 346	7 122	8 587	9 907	14 260
	516	2 006	0	536	1 209	1 818	2 460	3 058	9 413
540	4 429	0	2 447	3 331	4 587	5 347	6 500	8 397	
Tous séjours chir	3 877	1 027	2 245	3 140	3 905	4 537	5 396	6 560	
TOTAL	6 362	2 263	3 915	4 806	5 966	7 184	9 435	22 303	

4.6.3.2. Ajout de la variable explicative « hôpital »

Le **tableau 20** reprend les pourcentages de la variance des dépenses de radiologie, des dépenses de biologie clinique, des dépenses de médecine interne et des dépenses agrégées obtenus en ajoutant la variable « hôpital » au set de variables explicatives. La première colonne présente les résultats calculés sur l'ensemble de la base (après exclusion des séjours outliers) ; la seconde colonne réitère l'analyse mais en se limitant aux séjours relatifs aux 28 pathologies de référence (niveaux de sévérité 1 et 2) Les résultats sont présentés globalement, puis en ventilant selon le caractère médical ou chirurgical des séjours

Tableau 20 : Pouvoir explicatif de la variable « hôpital »

Variable	% de variance expliquée sur l'ensemble des séjours		% de variance expliquée sur les 28 pathologies de référence	
Dépenses de radiologie	49,50%		49,35%	
Médical		43,85%		45,86%
Chirurgical		55,40%		46,48%
Dépenses de biologie clinique	57,24%		52,41%	
Médical		43,55%		44,86%
Chirurgical		61,06%		61,90%
Dépenses de médecine interne	47,91%		45,21%	
Médical		40,04%		41,16%
Chirurgical		54,64%		38,01%
Dépenses agrégées	56,24%		54,07%	
Médical		47,68%		51,07%
Chirurgical		63,09%		54,13%

4.6.3.3. Ajout de la variable explicative « type d'hôpital »

Le **tableau 21** reprend les pourcentages de la variance des dépenses de radiologie, des dépenses de biologie clinique, des dépenses de médecine interne et des dépenses agrégées pouvant être expliqués par la variable « type d'hôpital ». Cette variable signale le caractère général ou universitaire de l'hôpital considéré

La première colonne présente les résultats calculés sur l'ensemble de la base (après exclusion des séjours outliers) ; la seconde colonne réitère l'analyse mais en se limitant aux séjours relatifs aux 28 pathologies de référence (niveaux de sévérité 1 et 2) Les résultats sont présentés globalement, puis en ventilant selon le caractère médical ou chirurgical des séjours.

Tableau 21 : Ajout de la variable « type d'hôpital »

Variable	% de variance expliquée sur l'ensemble des séjours		% de variance expliquée sur les 28 pathologies de référence	
Dépenses de radiologie	48,65%		47,97%	
Médical		42,25%		43,15%
Chirurgical		54,98%		45,23%
Dépenses de biologie clinique	56,33%		49,70%	
Médical		41,64%		40,62%
Chirurgical		59,53%		55,28%
Dépenses de médecine interne	46,82%		43,47%	
Médical		38,01%		38,39%
Chirurgical		54,17%		35,27%
Dépenses agrégées	55,39%		52,55%	
		45,89%		48,37%
		62,64%		52,07%

4.7. Variabilité des montants moyens au cours du temps

Il s'agit ici de tester la stabilité des dépenses moyennes pour chacune des pathologies de référence au sein d'un hôpital donné. Dans cette section, nous n'avons repris que les hôpitaux pour lesquelles nous disposons de données sur les deux années (soit $n=57$)

Par APR-DRG (en se limitant aux 26 APR-DRGs pris en compte dans le calcul des montants de référence) et pour chacun des 57 hôpitaux, nous avons calculé la dépense moyenne en radiologie, médecine interne et biologie clinique ; nous disposons ainsi, pour chaque hôpital et pour chaque APRDRG, d'une variable MOYHOP96 et d'une variable MOYHOP97

Nous avons ensuite calculé les corrélations (Spearman et Pearson) entre ces deux variables au sein de chaque APRDRG. Le **tableau 22** présente l'ensemble des coefficients de corrélation obtenus. L'effectif N n'est pas toujours égal à 57 car certains APRDRGs ne sont pas représentés dans tous les hôpitaux.

Tableau 22 : Stabilité intertemporelle des dépenses moyennes par pathologie

APRDRG		N	Spearman	Pearson
M E D I C A L	45 Infarctus cérébral	50	0,7333	0,6860
	46 Autres formes de paralysie cérébrale et d'embolies aiguës	57	0,8922	0,8727
	47 Ischémie transitoire	57	0,8650	0,8785
	134 Embolie pulmonaire	57	0,8392	0,7783
	136 Cancer des voies respiratoires	57	0,6871	0,7201
	139 Pneumonie simple	57	0,8829	0,8829
	190 Infarctus du myocarde	53	0,9079	0,9008
	202 Angine de poitrine	57	0,8754	0,8535
	204 Syncope et collapsus	57	0,7005	0,5630
	244 Diverticules et inflammations du côlon	57	0,6793	0,6783
	464 Calculs urétraux et lithotritie	25	0,5177	0,4234
	465 Calculs urinaires sans lithotritie	56	0,6652	0,7165
	560 Accouchement naturel	50	0,9009	0,8926
	Total APRDRGs médicaux	57	0,9319	0,9634
C H I R U R G I C A L	73 Traitement de la cataracte	51	0,6271	0,4566
	97 Ablation des amygdales et des polypes nasaux	56	0,7729	0,6318
	179 Traitement des varices	55	0,8120	0,8861
	225 Appendicectomie	56	0,7835	0,8019
	228 Opération de la hernie inguinale	56	0,6658	0,4151
	263 Enlèvement de la vésicule biliaire sous laparoscopie	56	0,7263	0,6892
	302 Prothèse du genou et de la hanche	56	0,7337	0,8129
	313 Chirurgie du ménisque (300344)	54	0,5908	0,4807
	318 Enlèvement du matériel de fixation pour le traitement de hernies	56	0,5177	0,4893
	482 Enlèvement de la prostate par l'urètre	56	0,7567	0,7295
	513 Hystérectomie (431281 et 431325)	55	0,8323	0,7642
	516 Stérilisation sous endoscopie	55	0,5551	0,5093
540 Césarienne	50	0,7211	0,7963	
Total APRDRGs chirurgicaux	56	0,9156	0,8219	
TOTAL SUR les 26 APRDRGs		57	0,9309	0,9607

Les coefficients sont relativement élevés, montrant une bonne stabilité des moyennes par pathologies et hôpital au cours du temps.

4.8. Standardisation des dépenses de radiologie, biologie clinique et de médecine interne par hôpital en fonction des montants de référence

4.8.1. Introduction

4.8.1.1. Calcul des écarts de standardisation

Dans ce chapitre, nous allons procéder à une série de *standardisations* afin d'évaluer l'impact de la forfaitarisation des 28 pathologies de référence sur les dépenses de radiologie, de biologie clinique et de médecine interne encourues par les différents hôpitaux compte tenu de leur structure de pathologies

Ces standardisations permettront également

- d'effectuer des comparaisons entre les hôpitaux compte tenus de leurs structures de pathologies respectives
- par comparaison, de mettre en évidence des facteurs influençant les dépenses sous l'hypothèse d'une structure de pathologies identique

La méthode est la suivante : dans un premier temps, nous attribuerons un forfait à chaque cellule *catégorie de référence* * RSV représentée dans la base de données, et ce pour chacun des postes de dépenses visé par le projet de forfaitarisation. Ce forfait correspond à la dépense moyenne calculée sur l'ensemble des séjours *non outliers grands* appartenant à cette cellule, augmentée de 10%. Il s'agit en fait du forfait tel qu'il sera calculé pour le remboursement.

Ensuite, nous attribuons à chaque séjour de la base de données correspondant à une des 28 catégories de référence un montant de dépenses de radiologie, de biologie clinique et de médecine interne correspondant respectivement aux trois montants calculés pour la catégorie à laquelle appartient le séjour. En sommant ces montants au sein de chaque hôpital, nous obtenons la *dépense de radiologie standardisée par hôpital*, la *dépense de biologie clinique standardisée par hôpital* et la *dépense de médecine interne standardisée par hôpital* pour les 28 catégories de référence. Ces sommes standardisées sont donc construites de manière à prendre en compte la structure de pathologies de l'hôpital (catégories de référence) et la gravité des cas (niveau de sévérité) ; elles représentent les dépenses totales qu'aurait effectuées l'hôpital si, pour tous ses séjours, il avait dépensé des montants correspondant exactement aux forfaits.

De la même manière, nous déterminons la *dépense totale de radiologie observée par hôpital*, la *dépense totale de biologie clinique observée par hôpital* et la *dépense totale de médecine interne observée par hôpital* en additionnant respectivement les dépenses de radiologie, de biologie clinique et de médecine interne réellement effectuées par l'hôpital pour l'ensemble de ses séjours relatifs aux 28 catégories de référence.

Nous pouvons ensuite calculer, au sein de chaque hôpital et pour chacun des trois postes de dépenses (radiologie, biologie clinique et médecine interne), un *écart de standardisation* ECSTD. Cet écart de standardisation est calculé sur l'ensemble des séjours de l'hôpital correspondant aux 28 catégories de référence et se définit par la formule suivante :

$$ECSTD = 100 * \frac{SUMOB - SUMSTD}{SUMSTD}$$

où *SUMOB*= somme observée (pour les 28 catégories de référence)
SUMSTD= somme standardisée (pour les 28 catégories de référence)

Le facteur 100 nous permet d'avoir un écart de standardisation sous la forme d'un pourcentage

Par construction, si pour un hôpital on a $ECSTD > 0$, cela signifie que cet hôpital présente des dépenses supérieures aux dépenses standardisées pour le groupe de prestations considéré, compte tenu de sa structure de pathologies. A l'inverse, si $ECSTD < 0$, l'hôpital consomme (pour ce sous-ensemble de séjours) moins de prestations que la moyenne de l'échantillon, compte tenu de sa structure de pathologies.

Dans le cas présent, ces standardisations peuvent également s'envisager comme simulation du modèle de forfaitarisation.

Un écart positif ECSTD pour un hôpital donné correspondrait dès lors à une pénalité, dans la mesure où cet hôpital ne serait remboursé qu'à concurrence de SUMSTD. Les analyses qui suivent, envisagées sous cet angle, permettent dès lors de mettre en évidence les facteurs susceptibles de pénaliser un hôpital (tels que structure d'âge des patients, caractère universitaire ou général de l'établissement de soins, pourcentage de patients entré en urgences, pourcentage de patients passant pas un service de soins intensifs...)

4.8.1.2. Calcul de l'impact sur le budget global des hôpitaux

Dans un second temps, il nous a semblé intéressant d'examiner l'impact de la mesure de forfaitarisation sur le budget global de l'hôpital. En d'autres termes, quelle perte ou quel gain résulteront pour les hôpitaux par rapport au volume total de leurs dépenses, tous séjours confondus (et non plus seulement par rapport aux dépenses correspondant aux 28 catégories de référence) ?

Pour ce faire, nous avons calculé, pour chaque hôpital et chaque groupe de prestations (radiologie, biologie clinique et médecine interne) un *écart sur budget global*, défini comme suit :

$$ECBUD = 100 * \frac{RMSTD - SUMOB}{SUMTOT}$$

où *SUMOB* = somme observée (sur les séjours dans les 28 catégories de référence et pour le groupe de prestations considéré)

RMSTD = remboursement forfaitaire théorique (sur les séjours dans les 28 catégories de référence) ; il s'agit en fait de la moyenne standardisée majorée de 10%

SUMTOT = somme totale des dépenses observées pour le groupe de prestations considéré (sur l'ensemble des séjours de l'hôpital)

Par construction, si pour un hôpital on a $ECBUD > 0$, cela signifie que cet hôpital présente des dépenses inférieures aux dépenses standardisées pour le groupe de prestations considéré, compte tenu de sa structure de pathologies. Autrement dit, il sera en théorie remboursé, pour les 28 catégories de référence, d'un montant supérieur à celui des dépenses réellement encourues, et la mise en place du système de forfaitarisation aura pour effet d'accroître son budget. A l'inverse, si $ECBUD < 0$, l'hôpital ne sera remboursé qu'à concurrence du forfait ; la mise en place du système de remboursement forfaitaire se traduira pour cet hôpital par une perte de budget.

Dans la présente section, nous analyserons les écarts de standardisation et l'impact sur le budget successivement pour les dépenses de radiologie, les dépenses de biologie clinique, les dépenses de médecine interne et les dépenses agrégées.

Précisons néanmoins que les calculs réalisés dans la présente section mesurent l'impact de la forfaitarisation en prenant pour hypothèse de travail que les hôpitaux sont remboursés à la moyenne des dépenses par groupe de pathologies*niveau de sévérité pour chacun des 3 postes de dépenses pris en compte. Nous avons choisi de présenter ces résultats parce que les modalités concrètes d'application de la réforme étaient en continuelle transformation et non encore fixées lors de la rédaction du présent rapport.

Dans les feedbacks remis aux hôpitaux et décrits au point 4.9, nous avons toutefois tenu compte des dernières propositions faites par le Ministère des Affaires Sociales.

4.8.2. Standardisation des dépenses de radiologie

4.8.2.1. Distribution des écarts de standardisation par hôpital (ECTOT)

	Moy	Min	Q25	Méd	Q75	Max
Total hôpitaux (n=78)	-4,42	-47,61	-28,37	-8,66	18,57	46,77
Hôpitaux généraux (n=74)	-6,18	-47,61	-29,78	-8,91	15,94	45,12
Hôpitaux univers. (n=4)	28,16	8,77	15,67	28,55	40,65	46,77

Ce tableau fait apparaître que la distribution des écarts entre moyennes observées et standardisées des dépenses de radiologie par hôpital va de -47,61% à 46,77%. Pour au moins 50% des hôpitaux, cet écart est inférieur à -8,66% et pour au moins 25% d'entre eux l'écart est inférieur à 28,31%.

4.8.2.2. Distribution de l'impact sur le budget de radiologie de l'hôpital

	Moy	Min	Q25	Méd	Q75	Max
Total hôpitaux (n=78)	3,32	-3,15	-0,71	2,14	6,57	17,71
Hôpitaux généraux (n=74)	3,55	-3,15	-0,47	2,36	7,35	17,71
Hôpitaux univers. (n=4)	-0,93	-1,82	-1,53	-0,98	-0,33	0,06

L'impact va d'une diminution de budget de radiologie de 3,15% à un accroissement de budget de 17,71%. L'impact sur le budget de radiologie est beaucoup plus faible pour les hôpitaux universitaires. Cela s'explique par la plus faible part de séjours et de dépenses que représentent les 28 groupes de pathologies au sein des hôpitaux universitaires.

4.8.3. Standardisation des dépenses de biologie clinique

4.8.3.1. Distribution des écarts de standardisation par hôpital

	Moy	Min	Q25	Méd	Q75	Max
Total hôpitaux (n=78)	9,09	-68,01	-10,42	10,14	27,74	127,97
Hôpitaux généraux (n=74)	6,73	-68,01	-10,89	8,33	25,97	127,97
Hôpitaux univers. (n=4)	52,14	37,39	43,17	49,11	61,12	72,96

La distribution des écarts par hôpital est plus étendue que pour les dépenses de radiologie. Cependant, alors que les moyennes des écarts par hôpital étaient négatives pour la radiologie, elles sont positives pour la biologie clinique.

4.8.3.2. Distribution de l'impact sur le budget de biologie clinique de l'hôpital

	Moy	Min	Q25	Méd	Q75	Max
Total hôpitaux (n=78)	2,95	-7,42	-1,94	-0,02	4,40	34,69
Hôpitaux généraux (n=74)	3,21	-7,42	-1,94	0,37	4,51	34,69
Hôpitaux univers. (n=4)	-1,67	-2,42	-2,03	-1,62	-1,31	-1,02

L'amplitude de la distribution de l'impact sur le budget de biologie clinique est plus élevée que l'amplitude de la distribution de l'impact sur le budget de radiologie.

4.8.4. Standardisation des dépenses de médecine interne

4.8.4.1. Distribution des écarts de standardisation par hôpital

	Moy	Min	Q25	Méd	Q75	Max
Total hôpitaux (n=78)	-1,89	-56,83	-19,45	-3,69	14,79	57,53
Hôpitaux généraux (n=74)	-2,16	-56,83	-20,32	-4,36	16,03	57,53
Hôpitaux univers. (n=4)	2,91	-11,22	-6,11	4,47	11,92	13,91

L'amplitude des écarts est à nouveau très élevée sur l'ensemble des hôpitaux mais plus faible pour les hôpitaux universitaires.

Comme pour les deux autres types de dépenses, les écarts pour les hôpitaux universitaires sont positifs et en moyenne élevés ; ils varient entre 11,22% et 13,91% et la moyenne s'élève à 2,91%.

4.8.4.2. Distribution de l'impact sur le budget de médecine interne de l'hôpital

	Moy	Min	Q25	Méd	Q75	Max
Total hôpitaux (n=78)	2,77	-3,62	-0,17	1,57	4,04	18,89
Hôpitaux généraux (n=74)	2,90	-3,63	-0,39	1,68	4,28	18,89
Hôpitaux univers. (n=4)	0,35	-0,13	-0,06	0,29	0,77	0,97

Une fois encore, l'impact sur le budget de médecine interne des hôpitaux est nettement plus faible pour les hôpitaux universitaires, pour lesquels il varie entre $-0,13\%$ et $0,97\%$ (contre une variation de $-3,92\%$ à $18,89\%$ pour les hôpitaux généraux. Cela peut s'expliquer par le nombre relativement faible de séjours correspondant dans les hôpitaux universitaires aux 28 pathologies de référence.

4.8.5. Standardisation des dépenses agrégées

4.8.5.1. Distribution des écarts de standardisation par hôpital

	Moy	Min	Q25	Méd	Q75	Max
Total hôpitaux (n=78)	-12,34	-63,88	-26,39	-13,02	1,71	27,68
Hôpitaux généraux (n=74)	-13,63	-63,88	-26,71	-13,93	0,11	27,68
Hôpitaux univers. (n=4)	11,45	1,79	3,92	10,72	18,97	22,55

4.8.5.2. Distribution de l'impact sur le budget de l'hôpital

	Moy	Min	Q25	Méd	Q75	Max
Total hôpitaux (n=78)	3,47	-2,92	-0,13	2,10	5,45	27,81
Hôpitaux généraux (n=74)	3,69	-2,92	-0,01	2,49	5,68	27,81
Hôpitaux univers. (n=4)	-0,59	-1,15	-0,97	-0,57	-0,21	-0,08

Ces deux tableaux permettent de visualiser l'étendue des écarts et de l'impact sur les budgets en cas de remboursement à la moyenne standardisée, les trois catégories de dépenses confondues. En réalité, aucun montant de référence ne sera pris en compte pour les dépenses agrégées, et ce tableau n'est donné ici qu'à titre indicatif.

4.8.6. Remarque

Notons que, dans la pratique, les écarts présentés ici ne correspondent pas strictement à des pénalités ou à des récupérations. En effet, le projet du Ministère des Affaires Sociales prévoit, dans sa phase d'application

- a) que seules les dépenses supérieures à la moyenne donneront lieu à une récupération ; en revanche, aucun remboursement n'est prévu pour les hôpitaux ayant des dépenses inférieures à la moyenne ;
- b) que le remboursement ne sera effectivement réclamé auprès de l'hôpital que dans l'hypothèse où ses dépenses moyennes dépassent en moyenne de 21% le montant de référence par type de dépenses et par groupe de pathologies.

Dans la pratique, l'impact sur le budget ne sera jamais réellement « positif » et l'impact « négatif » sera moins important que celui qui est présenté dans les tableaux qui précèdent.

En plus, il apparaît, selon les informations récentes transmises par le Ministère, qu'aucune compensation ne pourra être effectuée entre les 28 groupes de pathologies repris par dans les montants de référence ; en d'autres termes, l'hôpital sera pénalisé pour les groupes de pathologies où il dépensera trop mais les montants en excédent ne seront pas atténués par les groupes de pathologies où l'hôpital dépense moins que le montant de référence. Les seules compensations possibles se feront entre les deux niveaux de sévérité au sein d'un même groupe de pathologies de référence.

4.9. Feedback sur les montants de référence à l'attention des hôpitaux

4.9.1. Définition des postes de dépenses

Les 3 postes de dépenses faisant l'objet du projet de forfaitarisation ont été définis en faisant la somme, pour chaque séjour, les dépenses relatives aux codes INAMI suivants :

a. Radiologie

Gynéco-obstétrique	450.015 à 450.144
Urologie	450.516 à 450.940
Appareil digestif	451.010 à 451.942
Système respiratoire	452.690 à 452.841
Système vasculaire	453.073 à 453.983
Neurologie	454.016 à 454.204
Ostéo-articulaire	455.011 à 455.884
Echographies	460.014 à 460.666
	460.832 à 460.865
	461.156 à 451.160
Tomographies par ordinateur	458.673 à 458.911
Résonnance magnétique nucléaire	459.395
	à 459.546
Divers	459.071 à 459.266
Gynécologie - Obstétrique	461.031 à 461.101
Appareil digestif	462.431 à 462.906
Système respiratoire	463.691 à 463.805
Ostéo-articulaire	466.012 à 466.701
Divers	469.070 à 469.206

b. Biologie clinique

Chimie	120.013 à 121.499
	125.016 à 125.899
	540.013 à 545.999
Hormonologie	121.500 à 122.499
	126.500 à 126.499
	546.000 à 546.999
	559.016 à 559.661
Toxicologie	547.000 à 547.999
Monitoring thérapeutique	548.000 à 548.999
Microbiologie	122.500 à 122.999
	126.500 à 126.999
	549.000 à 550.999
Sérologie infectieuse	551.000 à 552.999
Hématologie	123.000 à 123.999
	127.000 à 127.999
	553.000 à 553.999
Coagulation et hémostase	124.000 à 124.451
	128.000 à 128.499
	554.000 à 554.999
Immuno-hématologie	128.500 à 128.542
	555.000 à 556.544
Nucléaire in vitro	433.016 à 438.163

c. Médecine interne, petites prestations techniques, kinésithérapie et physiothérapie

Petites prestations techniques	112.210 à 112.324
	113.013 à 113.223
	114.015 à 114.100
	144.015 à 144.082
	144.255 à 144.303
	144.513 à 144.723
	145.014 à 145.025
	145.250 à 145.305
	145.515 à 145.600
	148.013 à 148.164
	149.015 à 149.623
	350.033 à 354.922
	355.014 à 355.084
	355.516 à 355.961
Kiné	515.115
	515.211
	515.314
	515.712
	515.130
	515.233
	515.336
	515.734
	515.196
	515.292
	515.395
	515.104
	515.200
	515.911 / 515.922
	515.933 / 515.944
	515.955
	515.970
	515.992
	516.110
	516.213
	516.412
	516.714
	516.751
	516.132
	516.235
	516.434
	516.736
	515.773
	515.154
	515.250
	515.456
	515.795
	515.106
	515.202
	516.401
	516.821
	516.913 à 516.946
	516.950 à 516.994

	517.016 à 517.112
	517.311 à 517.414
	517.510 à 517.613
	517.705 à 517.720
	517.812 à 517.845
	517.856 à 517.871
	517.915
	517.930
	517.952
	517.904
	517.974 à 517.985
	517.996
Médecine générale	470.013 à 470.083
	470.400 à 470.503
Pneumologie	471.015 à 471.822
Gastro-entérologie	472.010 à 473.782
Pédiatrie	474.014 à 474.725
Cardiologie	475.016 à 476.663
Neuro-Psychiatrie	477.050 à 477.540
Physiothérapie	558.530 à 558.983
	559.016 à 559.661

Une variable supplémentaire TOTOT a été créée ; il s'agit des **dépenses agrégées**, c'est-à-dire de la somme des 3 postes de dépenses définis précédemment (radiologie + biologie clinique + médecine interne).

Les montants couvrent la part organisme assureur et la quote-part patient.

4.9.2. Présentation des feedbacks

Les feedbacks permettent aux hôpitaux de comparer leurs dépenses moyennes dans les 28 catégories de pathologies aux dépenses moyennes observées dans l'ensemble des hôpitaux.

Les moyennes observées dans l'ensemble des hôpitaux sont calculées après élimination des grands outliers calculés sur l'ensemble de la base. En revanche, **les moyennes par hôpital sont calculées après élimination des grands outliers calculés au sein de l'hôpital.**

Un écart positif (négatif) en % indique que l'hôpital a pour ce poste de dépenses des dépenses supérieures (inférieures) à la moyenne des hôpitaux compte tenu de la répartition de ses patients dans les 28 catégories de pathologies.

A l'ouverture du logiciel, il est possible de cliquer sur la partie gauche de l'écran sur la rubrique que l'on désire voir apparaître :

- a. Description des variables standardisées
- b. Standardisation sur l'ensemble des séjours (28 catégories de pathologies)
- c. Standardisation sur les catégories médicales et chirurgicales
- d. Standardisation par catégories de pathologies
- e. Standardisation par catégories de pathologies*niveau de sévérité 1 et 2

4.9.2.1. Description des variables standardisées

La standardisation porte sur les trois postes de dépenses soumis à forfaitarisation individuellement et globalement. A titre indicatif, la durée de séjour et les montants de pharmacie ont été également introduits.

La **figure 1** reprend la fenêtre d'accueil du feedback. Cette page permet de naviguer entre les différents niveaux d'agrégation et offre une description des variables standardisées.

Figure 1 : Page d'accueil du feedback et description des variables

The screenshot shows a Netscape browser window titled "SAS Output Frame - Netscape". The address bar shows a file path: "file:///C:/Documents and Settings/chevalier/Desktop/feed165/feed1999/Avec outliers/clickez-ici.htm". The page content is as follows:

**FEED BACK DE STANDARDISATION
POUR 28 CATEGORIES DE REFERENCE (AVEC OUTLIERS)
HOPITAL: CTI=165**

DESCRIPTION DES VARIABLES

Nom	Description
ndays	DUREE DE SEJOUR FACTUREE
fdrugsi	MONTANT FACTURE POUR LES MEDICAMENTS REMBOURSES PAR L'INAMI QUI ONT UN CORRES. ATC
totrx	MONTANT FACTURE POUR LES PRESTATIONS DE RADIOLOGIE
totbio	MONTANT FACTURE POUR LES PRESTATIONS DE BIOLOGIE CLINIQUE
totmint	MONTANT FACTURE POUR PRESTATIONS MEDECINE INTERNE, PETITES PRESTATIONS TECHNIQUES, KINE ET PHYSIOTHE
totot	MONTANT TOTAL FACTURE POUR LES 3 TYPES DE PRESTATIONS

ANNEE 1999

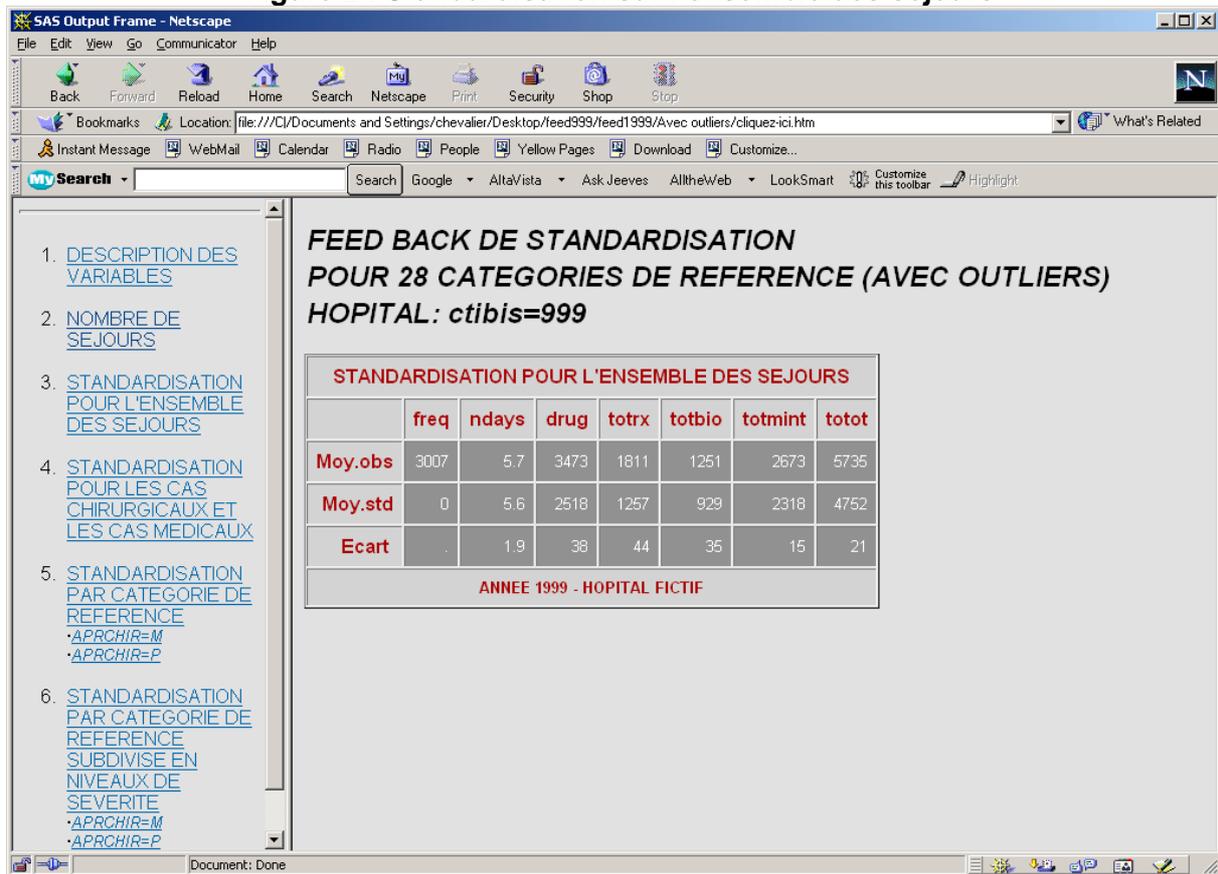
On the left side of the browser window, there is a navigation menu with the following items:

1. [DESCRIPTION DES VARIABLES](#)
2. [NOMBRE DE SEJOURS](#)
3. [STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS](#)
4. [STANDARDISATION POUR LES CAS CHIRURGICAUX ET LES CAS MEDICAUX](#)
5. [STANDARDISATION PAR CATEGORIE DE REFERENCE](#)
•APRCHIR=M
•APRCHIR=P
6. [STANDARDISATION PAR CATEGORIE DE REFERENCE SUBDIVISE EN NIVEAUX DE SEVERITE](#)
•APRCHIR=M
•APRCHIR=P

4.9.2.2. Standardisation sur l'ensemble des séjours (28 catégories de pathologies)

Le tableau reproduit dans la **figure 2** renseigne l'hôpital sur les écarts positifs et négatifs pour l'ensemble des patients inclus dans les 28 catégories de référence. Un écart positif signifie que compte tenu de la répartition de ses patients dans les 28 catégories, l'hôpital a en moyenne des dépenses supérieures à la moyenne des autres hôpitaux.

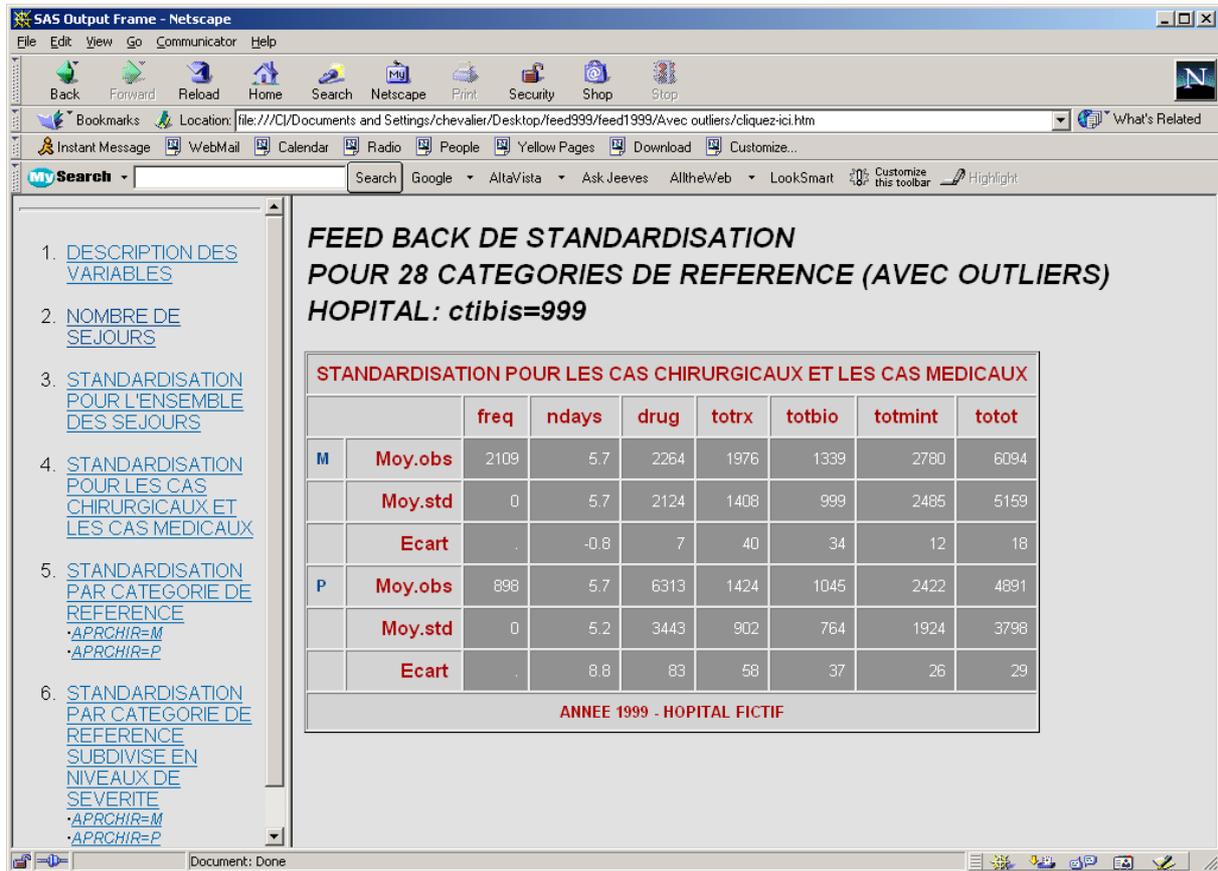
Figure 2 : Standardisation sur l'ensemble des séjours



4.9.2.3. Standardisation sur les catégories médicales et chirurgicales

Le tableau reproduit en **figure 3** permet à l'hôpital de chercher la répartition des écarts observés au niveau de l'ensemble des patients au niveau des patients chirurgicaux ou médicaux.

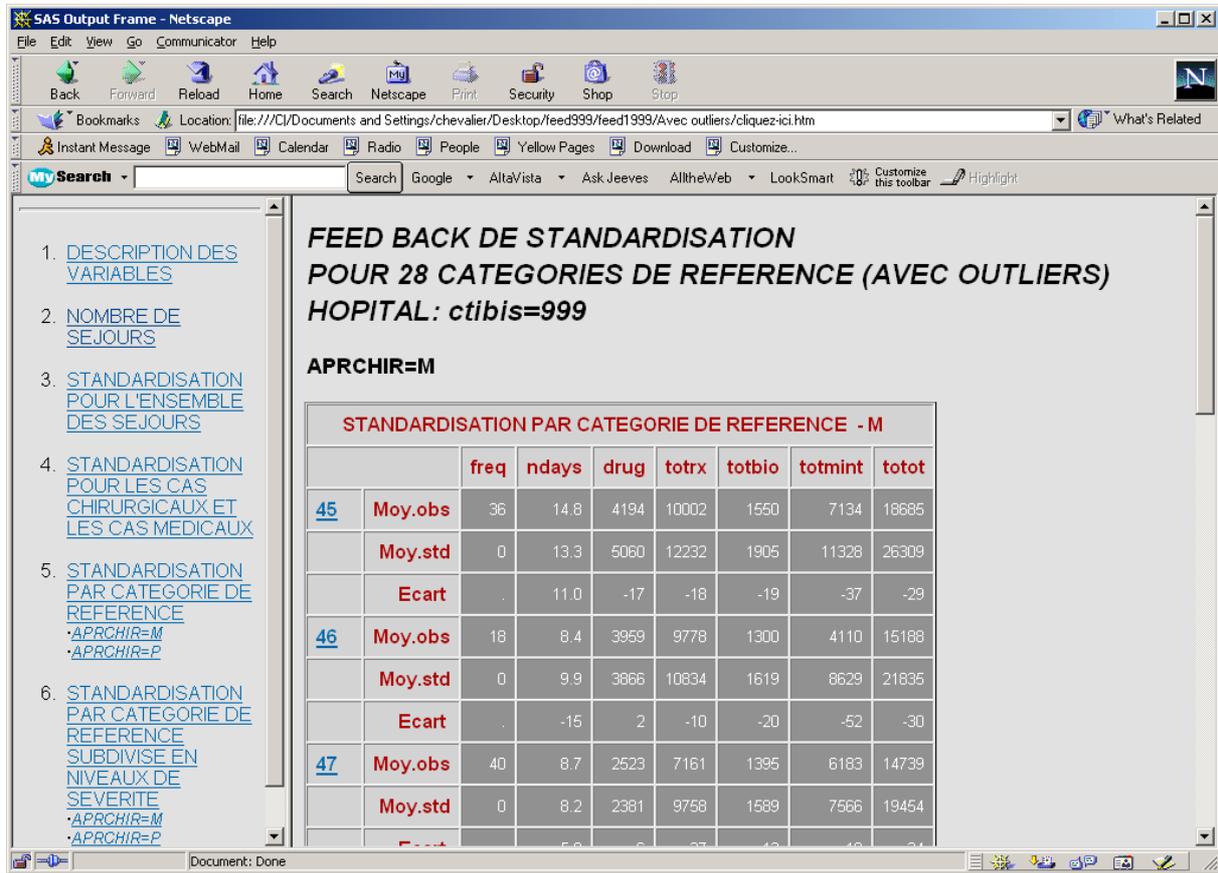
Figure 3 : Standardisation sur les catégories médicales et chirurgicales



4.9.2.4. Standardisation par catégories de pathologies

Le tableau reproduit en **figure 4** permet de descendre au niveau de chaque groupe de pathologies de référence pour observer les écarts. Les pathologies médicales et chirurgicales sont présentées séparément.

Figure 4 : Standardisation par groupes de pathologies



4.9.2.5. Standardisation par catégories de pathologies* niveau de sévérité 1 et 2

Le tableau reproduit dans en **figure 5** permet, au sein de chaque groupe de pathologies de référence, d'observer les écarts en fonction du niveau de sévérité.

Figure 5 : Standardisation par groupe de pathologies subdivisées en niveaux de sévérité

APRCHIR=M

STANDARDISATION PAR CATEGORIE DE REFERENCE SUBDIVISE EN NIVEAUX DE SEVERITE - M

			freq	ndays	drug	totrx	totbio	totmint	totot
45	Mineur	Moy.obs	2	7.0	1815	10999	1799	3580	16377
		Moy.std	0	8.7	3413	11146	1396	8098	22201
		Ecart	.	-19	-47	-1	29	-56	-26
	Modere	Moy.obs	34	15.2	4334	9943	1535	7343	18821
		Moy.std	0	13.6	5157	12296	1935	11519	26550
		Ecart	.	12.1	-16	-19	-21	-36	-29
46	Mineur	Moy.obs	6	3.0	3352	9983	559	1029	11571
		Moy.std	0	6.8	3280	10307	1141	6146	18574
		Ecart	.	-56	2	-3	-51	-83	-38
	Modere	Moy.obs	12	11.2	4262	9676	1671	5650	16997
		Moy.std	0	11.4	4159	11097	1858	9871	23466

4.9.2.6. Feedback « Avec outliers »

Pour chacune des deux années, **5 versions** du feedback sont proposées.

Dans la première version du feedback, l'ensemble des séjours a été conservé pour le calcul des moyennes par hôpital.

4.9.2.7. Feedback « Biologie Clinique »

Dans cette version du feedback, on a calculé les moyennes observées par hôpital après suppression des grands outliers en biologie clinique tels que calculés **au sein de l'hôpital** (et non plus les outliers en biologie clinique sur l'ensemble des hôpitaux). Les autres colonnes ont été maintenues dans le tableau à titre indicatif.

4.9.2.8. Feedback « Médecine Interne »

Dans cette version du feedback, on a calculé les moyennes observées par hôpital après suppression des grands outliers en médecine interne tels que calculés **au sein de l'hôpital** (et non plus les outliers en médecine interne sur l'ensemble des hôpitaux). Les autres colonnes ont été maintenues dans le tableau à titre indicatif.

4.9.2.9. Feedback « Radiologie »

Dans cette version du feedback, on a calculé les moyennes observées par hôpital après suppression des grands outliers en radiologie tels que calculés **au sein de l'hôpital** (et non plus les outliers en radiologie sur l'ensemble des hôpitaux). Les autres colonnes ont été maintenues dans le tableau à titre indicatif.

4.9.2.10. Feedback « Total »

Dans cette version du feedback, on a calculé les moyennes observées par hôpital après suppression des grands outliers sur les dépenses agrégées tels que calculés **au sein de l'hôpital**. Les autres colonnes ont été maintenues dans le tableau à titre indicatif.

4.9.3. Présentation des fichiers par ascii accompagnant les feedbacks

4.9.3.1. Description générale des fichiers ASCII

Le fichier par séjour remis aux hôpitaux sous format ASCII leur permet de retourner au niveau du patient et éventuellement d'analyser dans son dossier médical l'explication des écarts observés. Ces fichiers permettent également aux hôpitaux de regrouper les séjours par médecin ou par service pour évaluer les pratiques médicales.

Le feedback comprend également 5 fichiers ascii :

- 1 fichier global, identique pour tous les hôpitaux et intitulé « données_générales.ascii » ; ce fichier reprend les moyennes nationales standardisées par catégorie de référence et pour chaque poste de dépenses (radiologie, biologie clinique, médecine interne et agrégé), les bornes d'outliers calculées sur l'ensemble des hôpitaux et le nombre de séjours ayant servi au calcul de chaque moyenne standardisée. Ce fichier est le même pour les deux années.

- 1 fichier par année, intitulé « Données_hôpital_année_###.ascii » ; ce fichier reprend les moyennes par hôpital par catégorie de référence et pour chaque poste de dépense, les bornes d'outliers de l'hôpital et le nombre de séjours ayant servi au calcul de la moyenne de l'hôpital pour l'année ###.

- 1 fichier par année, intitulé « Données_par_séjour.ascii », reprenant tous les séjours de l'hôpital.

La description détaillée du contenu et du layout de ces fichiers figure dans un fichier intitulé « Description des fichiers ascii.doc » sur le CD.

4.9.3.2. Layout du fichier « données_générales.ascii »

Ce fichier est commun aux deux années ; en effet, rappelons que les moyennes standardisées et les bornes d'outliers nationales avaient été calculées en prenant les séjours sur les deux années.

Le fichier comprend un enregistrement par cellule « catégorie de référence*niveau de sévérité », soit 56 enregistrements. Il reprend les variables suivantes :

@1 catref \$char4.	dépense moyenne de l'hôpital en radiologie (sans outliers)
@5 rsv 4.	niveau de sévérité
@9 mrx 7.1	dépense moyenne nationale en radiologie (sans outliers)
@16 Nr 5.	nombre total de séjours non outliers en radiologie
@21 limsux 7.	limite d'outliers grands en radiologie
@28 mbio 7.1	dépense moyenne nationale en biologie clinique (sans outliers)
@35 Nbio 5.	nombre total de séjours non outliers en biologie clinique
@40 limsub 7.	limite d'outliers grands en biologie clinique
@47 mmint 7.1	dépense moyenne nationale en médecine interne
@54 Nmint 5.	nombre total de séjours non outliers en médecine interne
@59 limsum 7.	limite d'outliers grands en médecine interne
@66 mtot 7.1	dépense agrégée moyenne nationale (sans outliers)
@73 Ntot 5.	nombre total de séjours non outliers en dépenses agrégées
@78 limsut 7.	limite d'outliers grands en dépenses agrégées
@85 Nout 5.	nombre total de séjours, outliers compris

4.9.3.3. Layout du fichier « hop###.ascii »

Un fichier de ce type a été réalisé pour chacune des deux années (### représente le cti de l'hôpital).

Chacun de ces fichiers reprend, pour l'année concernée, les moyennes pour l'hôpital et par catégorie de référence de chacun des trois postes de dépense, ainsi que les bornes d'outliers de l'hôpital et le nombre de séjour ayant servi au calcul de la moyenne de l'hôpital.

Le fichier comprend un enregistrement par cellule « catégorie de référence*niveau de sévérité », soit 56 enregistrements. Il reprend les variables suivantes :

@1 catref \$char4.	catégorie de référence
@5 rsv 4.	niveau de sévérité
@9 mrx_h 7.1	dépense moyenne de l'hôpital en radiologie (sans outliers)
@16 Nr_x_h 5.	nombre de séjours non outliers en radiologie sur l'hôpital
@21 limsuxh 7.	limite d'outliers grands en radiologie pour l'hôpital
@28 mbio_h 7.1	dépense moyenne de l'hôpital en biologie clinique (sans outliers)
@35 Nbio_h 5.	nombre de séjours non outliers en biologie clinique sur l'hôpital
@40 limsubh 7.	limite d'outliers grands en biologie clinique pour l'hôpital
@47 mmint_h 7.1	dépense moyenne de l'hôpital en médecine interne (sans outliers)
@54 Nmint_h 5.	nombre de séjours non outliers en médecine interne sur l'hôpital
@59 limsumh 7.	limite d'outliers grands en médecine interne pour l'hôpital
@66 mtot_h 8.1	dépense agrégée moyenne de l'hôpital (sans outliers)
@74 Ntot_h 5.	nombre de séjours non outliers en dépenses agrégées sur l'hôpital
@79 limsuth 8.	limite d'outliers grands en dépense agrégée pour l'hôpital
@87 Nout_h 5.;	nombre de séjours de l'hôpital outliers compris

4.9.3.4. Layout du fichier par séjour (« Données_par_séjour.ascii »)

Un fichier de ce type a été réalisé pour chacune des deux années. Chacun de ces fichiers reprend, pour l'année concernée, les données par séjour. Un enregistrement correspond donc à un séjour.

Pour chacun des séjours, le fichier fournit les données suivantes :

@1 stay \$char10.	n° d'identification du séjour
@11 catref \$char4.	catégorie de référence
@15 rsv 4.	niveau de sévérité
@19 aprchir 4.	chirurgical / médical
@23 totrx 8.	dépense en radiologie
@31 mrx 8.	dépense standardisée en radiologie
@39 pcatrx \$char4.	catégorie d'outliers en radiologie (sur l'ensemble des hôpitaux)
@43 pcatrxh \$char4.	catégorie d'outliers en radiologie (au sein de l'hôpital)
@47 totbio 8.	dépense en biologie clinique
@55 mbio 8.	dépense standardisée en biologie clinique
@63 pcatrb \$char4.	catégorie d'outliers en biologie clinique (sur l'ensemble des hôpitaux)
@67 pcatrbh \$char4.	catégorie d'outliers en biologie clinique (au sein de l'hôpital)
@71 totmint 8.	dépense en médecine interne
@79 mmint 8.	dépense standardisée en médecine interne
@87 pcatrm \$char4.	catégorie d'outliers en médecine interne (sur l'ensemble des hôpitaux)
@91 pcatrmh \$char4.	catégorie d'outliers en médecine interne (au sein de l'hôpital)
@95 totot 9.	dépense agrégée (totrx + totbio + totmint)
@104 mtot 9.	dépense agrégée standardisée
@113 pcatrt \$char4.	catégorie d'outliers en dépense agrégée (sur l'ensemble des hôpitaux)
@117 pcatrth \$char4.	catégorie d'outliers en dépense agrégée (au sein de l'hôpital)
@121 year 4.	année

4.9.4. Calcul des montants que les hôpitaux seraient amenés à devoir rembourser

Explication du tableau:

Montants de référence, résultat brut et montant remboursable en EURO - RCM-RFM 2000

NOM DE L'HOPITAL

cti: XXX

chirmed	catsej	brut_rx sum	brut_bio sum	brut_int sum	brut_all sum	rmb_rx sum	rmb_bio sum	rmb_int sum	rmb_all sum
C	zzz								
	"								
	zzz								
	ALL								
M	zzz								
	"								
	zzz								
	ALL								
ALL									

XXX= no de CTI de l'hôpital

C: pathologies chirurgicales + accouchements voie vaginale de la liste des 28 pathologies

M: pathologies médicales de la liste des 28 pathologies

zzz: liste des 28 pathologies retenues pour les montants de références

ALL: sous-total

Variables financières, en euro:

Remarque: dans le feed back, toutes les valeurs portent sur le montant Organisme Assureur + la Quote Part Patient

variables "brut "

Ces variables donnent, par pathologie (déjà agrégé sur les niveaux de sévérité 1 et 2), pour chaque variable (radiologie, biologie et médecine interne + autres prest. techniques), le montant brut qui résulte de la différence entre la valeur observée de l'hôpital et la valeur de référence de l'hôpital. Pour les détails du calcul, voir l'annexe 4 du document envoyé aux hôpitaux par le MSP avec la simulation sur les données de 1997.

Ces variables "brut_" ont un résultat qui peut être - positif: la valeur facturée observée de l'hôpital dépasse le montant de référence de l'hôpital

- négatif: la valeur facturée observée de l'hôpital est inférieure au montant de référence de l'hôpital

- absente: l'hôpital n'a pas d'activité d'hospi. classique dans cette pathologie en sévérité 1 ou 2, en 2000.

Un total des trois variables de facturation est calculé sous le nom "brut_all"

variables "rmb "

Ces variables reprennent uniquement les valeurs positives des variables "brut_", car l'arrêté sur les montants de références prévoit seulement le remboursement de la "surconsommation".

A nouveau, un total des trois variables de facturation est calculé sous le nom "rmb_all"

Montant remboursable

Dans chaque volet, "brut_" et "rmb_", des sous-totaux en lignes sont calculés pour les cas chirurgicaux, les cas médicaux et l'ensemble.

Le sous total de la variable "rmb_all" pour les cas chirurgicaux représente le montant remboursable de l'hôpital.

En effet, les autres totaux ne font pas l'objet d'une pénalisation possible dans l'état actuel de la législation. Le sous-total de "brut_all" présente ce que serait la situation de l'hôpital si le raisonnement était symétrique (malus et bonus) et portait sur les 28 pathologies.

Montants de référence CIES: résultat brut et montant remboursable en EURO - RCM-RFM 2000

HOPITAL FICTIF

		brut_rx	brut_bio	brut_int	brut_all	rmb_rx	rmb_bio	rmb_int	rmb_all
		Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum
chirmed	catsej								
CHIR	73	-1005.84	-660.34	-528.88	-2195.06	0.00	0.00	0.00	0.00
	97	292.88	240.75	318.48	852.11	292.88	240.75	318.48	852.11
	179	1388.80	-1684.93	-941.98	-1238.12	1388.80	0.00	0.00	1388.80
	225	916.73	310.24	203.51	1430.48	916.73	310.24	203.51	1430.48
	228	903.05	87.88	300.72	1291.64	903.05	87.88	300.72	1291.64
	263	602.35	125.28	235.09	962.72	602.35	125.28	235.09	962.72
	313	-94.37	74.63	-99.69	-119.42	0.00	74.63	0.00	74.63
	318	-119.91	320.78	14.48	215.35	0.00	320.78	14.48	335.26
	482	466.99	278.44	1383.88	2129.31	466.99	278.44	1383.88	2129.31
	516	85.99	30.80	-4.59	112.20	85.99	30.80	0.00	116.79
	540	-442.87	-647.19	1173.16	83.10	0.00	0.00	1173.16	1173.16
	560	264.57	-1777.57	574.17	-938.83	264.57	0.00	574.17	838.74
	302a	-3333.02	-507.46	1614.64	-2225.84	0.00	0.00	1614.64	1614.64
	302b	-1641.57	65.04	1148.72	-427.81	0.00	65.04	1148.72	1213.76
	513a	-92.62	174.13	352.66	434.18	0.00	174.13	352.66	526.79
	513b	-128.86	7.43	463.78	342.36	0.00	7.43	463.78	471.21
	All	-1937.69	-3562.08	6208.16	708.38	4921.35	1715.41	7783.30	14420.06

Montants de reference CIES: resultat brut et montant remboursable en EURO - RCM-RFM 2000
--

HOPITAL FICTIF (suite)

		brut_rx	brut_bio	brut_int	brut_all	rmb_rx	rmb_bio	rmb_int	rmb_all
		Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum
chirmed	catsej								
MED	45	361.99	-166.27	-3171.47	-2975.75	361.99	0.00	0.00	361.99
	46	-2290.24	-986.26	-1784.35	-5060.86	0.00	0.00	0.00	0.00
	47	-561.02	-276.90	-441.98	-1279.91	0.00	0.00	0.00	0.00
	134	45.93	-293.14	-425.49	-672.71	45.93	0.00	0.00	45.93
	136	1828.81	-17.65	-2821.72	-1010.57	1828.81	0.00	0.00	1828.81
	139	563.63	80.58	-343.52	300.69	563.63	80.58	0.00	644.21
	190	-772.50	-1300.30	-3380.28	-5453.08	0.00	0.00	0.00	0.00
	202	-541.49	-333.64	-1733.82	-2608.95	0.00	0.00	0.00	0.00
	204	-1342.29	-189.93	-682.69	-2214.90	0.00	0.00	0.00	0.00
	244	-269.53	-185.62	-2068.68	-2523.83	0.00	0.00	0.00	0.00
	464	1068.45	106.34	-1082.35	92.43	1068.45	106.34	0.00	1174.78
	465	149.81	-98.76	-7.46	43.60	149.81	0.00	0.00	149.81
	All	-1758.46	-3661.55	-17943.81	-23363.82	4018.61	186.92	0.00	4205.53
All		-3696.16	-7223.64	-11735.65	-22655.44	8939.97	1902.33	7783.30	18625.60

Note: montant organisme assureur + quote-part patient

5. Chapitre 5

La forfaitarisation des 7 catégories de médicaments pour les patients chirurgicaux

5.1. Introduction

L'arrêté royal du 18/10/2002 prévoit le remboursement sur une base forfaitaire de 7 grandes catégories de médicaments. Ces catégories sont définies dans l'annexe 1 de l'arrêté sur base d'une liste limitative de codes de remboursement ; elles recourent néanmoins, à peu de chose près, 7 grandes catégories ATC (Anatomical Therapeutic Chemical classification system).

Le tableau suivant présente les 7 groupes de médicaments visés par l'Arrêté Royal, les codes de remboursement auxquels ils correspondent et les catégories qu'ils recourent dans la classification ATC. Dans le cadre de cette étude, nous identifierons les groupes de médicaments par la nomenclature ATC, pour laquelle nous ne conserverons, dans un premier temps, que les 3 premiers digits.

Tableau 1 : Groupes de médicaments concernés par le projet de forfaitarisation

Groupe de médicaments	Codes de remboursement	Catégorie ATC correspondante
anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	B-44 à B-49, B-231	A02
anti-thrombotiques	B-32 à B-35	B01
succédanés de sang et solutions de perfusion	A-38, B-181 à B-190, B-226	B05
anti-bactériens à usage systémique, antibiotiques	B-105 à B-134	J01
myorelaxants	B-140	M03
anesthésique	A-30	N01
analgésiques	B-56 à B-64, B-219, B-242, B-250	N02

Dans cette section, nous tenterons de mettre en évidence l'impact de la forfaitarisation appliquée à ces 7 catégories de médicaments. L'analyse portera sur l'année 1997. La base de données dont nous disposons pour cette année comprend 647 283 séjours outliers compris. Les outliers dont il sera question dans cette section sont calculés sur les dépenses globales de pharmacie.

Ces séjours se répartissent sur 61 hôpitaux, parmi lesquels 4 universitaires et 57 hôpitaux généraux.

5.2. Calcul des montants forfaitaires

5.2.1. Séjours concernés

Le projet proposé à l'heure actuelle par le ministère des Affaires Sociales, envisage une forfaitarisation partielle de ces 7 catégories de médicaments ; cette forfaitarisation ne s'appliquerait qu'aux séjours correspondant aux APR-DRGs de type « chirurgicaux ».

En outre, 8 APR-DRGs chirurgicaux seront exclus du champ d'application de la forfaitarisation :

- APR-DRG 1 : Transplantation du foie
- APR-DRG 2 : Transplantation du cœur et/ou du poumon
- APR-DRG 3 : Transplantation de moelle osseuse
- APR-DRG 4 : Trachéotomie, excepté pour affections de la face, de la bouche et du cou
- APR-DRG 174 : Intervention cardio-vasculaire percutanée avec infarctus aigu du myocarde
- APR-DRG 175 : Interventions cardio-vasculaires percutanées sans infarctus aigu du myocarde
- APR-DRG 440 : Transplantation rénale
- APR-DRG 831 : Brûlures étendues avec intervention

Les taux de forfaitarisation retenus sont de 75% pour les antibiotiques (J01) et 50% pour les 6 autres catégories.

5.2.2. Calculs des outliers

Les outliers sont calculés sur base de la distribution des dépenses totales de pharmacie, pour chacune des cellules APR-DRG*RSV visées par le modèle de remboursement forfaitaire (voir 2.2.1).

Un séjour est considéré comme *outlier grand* lorsque les dépenses de pharmacie qui lui sont associées sont supérieures à une borne LIMSUP, définie pour chaque groupe de pathologies (APR-DRG*niveau de sévérité) par la relation suivante :

$$\boxed{\text{LIMSUP} = Q_3 + 2 \cdot (Q_3 - Q_1)}$$

où Q_1 est le premier quartile de la distribution des dépenses de pharmacie au sein de la cellule APR-DRG*RSV considérée et Q_3 est le troisième quartile de cette distribution.

Un séjour est considéré comme *outlier petit* à partir du moment où les dépenses de pharmacie qui lui sont associées sont inférieures ou égales à une borne LIMINF définie pour chaque groupe de pathologies (APR-DRG*niveau de sévérité) par la relation suivante :

$$\text{LIMINF} = Q_1 * (Q_1 / Q_3)^2$$

où Q_1 est le premier quartile de la distribution des dépenses de pharmacie au sein de la cellule APR-DRG*RSV considérée et Q_3 est le troisième quartile de cette distribution.

5.2.3. Détermination des poids relatifs nationaux par APR-DRG

Les poids relatifs en produits pharmaceutiques faisant l'objet d'un remboursement forfaitaire sont calculés annuellement, au plus tard 3 mois avant la fin de l'exercice concerné. Au préalable, les outliers grands sont éliminés de l'échantillon pour le calcul des montants de référence. Sur les séjours subsistant, les dépenses relatives aux antibiotiques sont ramenées à 75% et les dépenses relatives aux 6 autres catégories sont ramenées à 50%, conformément aux taux de forfaitarisation annoncés précédemment (75% pour les antibiotiques et 50% pour les six autres catégories).

Les poids relatifs nationaux par cellule APR-DRG*RSV sont ensuite déterminés en calculant, pour chacune des catégories de médicaments visées et par cellule APR-DRG*RSV, la moyenne des montants calculés ci-dessus.

Il y a donc un et un seul poids relatif par cellule APR-DRG*RSV chirurgical, ce poids relatif reprenant dès lors les 7 catégories de médicaments concernées (il n'y a donc pas de montant de référence *par catégorie de médicament*). On a donc :

$$P_{xy} = 50\% * (mA02_{xy} + mB01_{xy} + mB05_{xy} + mM03_{xy} + mN01_{xy} + mN02_{xy}) + 75\% * mJ01_{xy}$$

où P_{xy} = poids relatif de l'APR-DRG x, au niveau de sévérité y

$mA02_{xy}$ = dépense moyenne nationale dans la catégorie de médicaments A02, pour l'APR-DRG x et au niveau de sévérité y (outliers exclus)

$mB01_{xy}$ = dépense moyenne nationale dans la catégorie de médicaments B01, pour l'APR-DRG x et au niveau de sévérité y (outliers exclus)

$mB05_{xy}$ = dépense moyenne nationale dans la catégorie de médicaments B05, pour l'APR-DRG x et au niveau de sévérité y (outliers exclus)

$mM03_{xy}$ = dépense moyenne nationale dans la catégorie de médicaments M03, pour l'APR-DRG x et au niveau de sévérité y (outliers exclus)

$mN01_{xy}$ = dépense moyenne nationale dans la catégorie de médicaments N01, pour l'APR-DRG x et au niveau de sévérité y (outliers exclus)

$mN02_{xy}$ = dépense moyenne nationale dans la catégorie de médicaments N02, pour l'APR-DRG x et au niveau de sévérité y (outliers exclus)

$mJ01_{xy}$ = dépense moyenne nationale dans la catégorie de médicaments J01, pour l'APR-DRG x et au niveau de sévérité y (outliers exclus)

Notons qu'une partie des dépenses pour les 7 catégories de médicaments demeure financée à l'acte. Elle correspond à la formule suivante, pour chaque séjour appartenant à l'un de APR-DRGs chirurgicaux visés par la forfaitarisation:

$$sold_s = 50\% * (totA02_s + totB01_s + totB05_s + totM03_s + totN01_s + totN02_s) + 75\% * totJ01_s$$

où $Sold_s$ = part des dépenses du séjour s (non outlier) financée à l'acte

$totA02_s$ = dépense totale dans la catégorie de médicaments A02, pour le séjour s

$totB01_s$ = dépense totale dans la catégorie de médicaments B01, pour le séjour s

$totB05_s$ = dépense totale dans la catégorie de médicaments B05, pour le séjour s

$totM03_s$ = dépense totale dans la catégorie de médicaments M03, pour le séjour s

$totN01_s$ = dépense totale dans la catégorie de médicaments N01, pour le séjour s

$totN02_s$ = dépense totale dans la catégorie de médicaments N02, pour le séjour s

$totJ01_s$ = dépense totale dans la catégorie de médicaments J01, pour le séjour s

En outre, les dépenses relatives aux APR-DRGs 1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831 sont également financées intégralement à l'acte.

5.2.4. Problème des cellules présentant de faibles effectifs

Les poids relatifs résultant d'un calcul de moyenne, il est important d'avoir suffisamment de séjours par cellule APR-DRG*RSV. Or, pour certains APR-DRGs, et plus particulièrement dans les niveaux de sévérité 3 et 4, il arrive que les effectifs soient trop faibles pour que les moyennes obtenues puissent être considérées comme représentatives.

Pour remédier à ce problème, des procédures de regroupement de cellules ont été prévues. Les règles de regroupement formulées ici s'appliquent dans l'ordre ou nous les exposons.

- a) Si les 4 niveaux de sévérité d'un APR-DRG totalisent moins de 80 séjours, ils sont regroupés et constituent une cellule unique pour le calcul des poids relatifs.
- b) Si le nombre de séjours relatifs aux niveaux de sévérité 1 et 2 d'un même APR-DRG est inférieur à 40, les 2 niveaux de sévérité sont regroupés et constituent une cellule unique pour le calcul des poids relatifs. Il en est de même lorsque le nombre de séjours relatifs aux niveaux de sévérité 3 et 4 est inférieur à 40.
- c) Si le nombre de cas dans une cellule APR-DRG*RSV est inférieur à 10, cette cellule est regroupée avec sa voisine et l'ensemble de l'APR-DRG est subdivisé en deux cellules pour le calcul des poids relatifs (soit niveaux de sévérité 1 et 2, et niveaux de sévérité 3 et 4).

5.2.5. Détermination de l'enveloppe individuelle de l'hôpital

L'enveloppe de l'hôpital est obtenue en attribuant à chacun de ses séjours chirurgicaux non outliers (à l'exception des séjours relatifs aux APR-DRGs 1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831) un montant de dépenses fictif correspondant au poids relatif associé à la cellule APR-DRG*RSV auquel appartient ce séjour.

Ainsi, nous avons :

$$Env_h = \sum_{x,y} P_{xy} * N_{xy,h}$$

où Env_h = enveloppe de l'hôpital h, outliers exclus
 P_{xy} = poids relatif de l'APR-DRG
 $N_{xy,h}$ = nombre de séjours non outliers pour l'hôpital h, appartenant à l'APR-DRG x et de niveau de sévérité y.

Cette enveloppe est provisoire, dans la mesure où il faut encore prendre en compte les outliers jusqu'ici exclus. Les dépenses de pharmacie relatives aux séjours outliers sont incorporée à l'enveloppe à concurrence de 75% pour la partie relative aux antibiotiques, et à concurrence de 50% pour les 6 autres catégories.

Ainsi, nous avons :

$$Out_h = \sum_{\substack{i \in h \\ outlier}} 50\% * (totA02_i + totB01_i + totB05_i + totM03_i + totN01_i + totN02_i) + 75 * totJ01_i$$

où Out_h = montant de l'enveloppe correspondant aux séjours outliers pour l'hôpital h

$totA02_i$ = dépenses totales pour le séjour outlier i dans la catégorie de médicaments A02

$totB01_i$ = dépenses totales pour le séjour outlier i dans la catégorie de médicaments B01

$totB05_i$ = dépenses totales pour le séjour outlier i dans la catégorie de médicaments B05

$totM03_i$ = dépenses totales pour le séjour outlier i dans la catégorie de médicaments M03

$totN01_i$ = dépenses totales pour le séjour outlier i dans la catégorie de médicaments N01

$totN02_i$ = dépenses totales pour le séjour outlier i dans la catégorie de médicaments N02

$totJ01_i$ = dépenses totales pour le séjour outlier i dans la catégorie de médicaments J01

ainsi que : $Env_h' = Env_h + Out_h$

où Env_h' = enveloppe de l'hôpital h, corrigée pour les
outliers Out_h = montant relatif aux outliers de l'hôpital h

Le solde des dépenses relatives aux séjours outliers continue à être financé à l'acte. En définitive, selon ce schéma théorique, les outliers sont **intégralement** financés à l'acte ; une partie est liquidée avec l'enveloppe attribuée à l'hôpital (voir point 2.2.8), le solde étant remboursé sur base des dépenses réelles.

Ce modèle théorique n'est cependant pas appliqué tel quel ; en effet, les enveloppes budgétaires théoriques sont soumises à une contrainte budgétaire. Cet aspect du modèle est abordé en détails dans le point 2.2.7.

5.2.6. Récapitulatif

Les séjours correspondant aux APR-DRGs 1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831 sont intégralement financés à l'acte.

Les outliers sont intégralement financés ; l'ensemble des dépenses qui leur sont associées sont remboursées. Une partie du remboursement est incorporée dans l'enveloppe individuelle, le solde est remboursé à l'acte.

Les cas normaux quant à eux, font l'objet de bonus et de pénalité pour les hôpitaux (du moins pour la partie qui est remboursée au forfait) ; un hôpital perd sur les séjours non-outliers pour lesquels il dépense plus que la moyenne nationale et bénéficie d'un bonus pour les séjours non-outliers pour lesquels il dépense moins. Le modèle a donc pour effet une redistribution des flux entre les hôpitaux en fonction de leurs performances par rapport aux moyennes nationales.

Le modèle ainsi conçu peut donner lieu à des effets paradoxaux. En effet, un hôpital est assuré de ne rien perdre sur un séjour outlier, tandis qu'il sera pénalisé pour tout séjour dépensant plus que la moyenne pour les 7 catégories de médicaments forfaitarisées tout en restant inférieur à la borne d'outlier pour ce qui est de ces dépenses globales en pharmacie. Tant qu'à dépenser pour un séjour plus que la moyenne nationale, un hôpital aura donc tout intérêt à ce que ce séjour soit franchement outlier et par conséquent à accroître les dépenses pour atteindre la borne d'outliers.

L'hôpital peut donc maximiser ces gains de deux manières :

- d'une part en améliorant son *efficience* sur les séjours normaux ; autrement dit en faisant en sorte de dépenser moins que le forfait pour les séjours non outliers. Dans cette optique, le système a un *effet incitant positif* sur la recherche de l'efficience dans les dépenses de pharmacie.
- d'autre part, en dépassant la borne d'outliers pour les séjours pour lesquels les dépenses dans les 7 catégories sont supérieures aux forfaits. Dans cette seconde optique, le système a un *effet incitant négatif* sur la recherche de l'efficience dans les dépenses de pharmacie.

5.2.7. Adaptation de l'enveloppe au budget national disponible

Le modèle présenté dans les points précédents est un peu simplifié. Il présuppose un remboursement intégral des enveloppes théoriques. En réalité, la répartition des enveloppes est assortie d'une contrainte de budget, en vertu de laquelle l'ensemble des enveloppes doit être contenu dans les limites d'un budget annuel fixé prospectivement.

Le Conseil général de l'assurance soins de santé fixe annuellement le budget national pour les médicaments remboursés sur une base forfaitaire. Il s'élève à 75% des dépenses estimées pour les antibiotiques, et 50 % des dépenses estimées pour les 6 autres catégories de médicaments.

Dès lors, la somme des enveloppes individuelles devra impérativement s'inscrire dans les limites de ce budget. L'enveloppe Env_h' calculée dans le point 2.2.5 devra donc être ajustée via la formule suivante :

$$Env_h'' = Bnat * \frac{Env_h'}{\sum_h Env_h'}$$

où Env_h'' = enveloppe individuelle de l'hôpital h ajustée au budget national produits pharmaceutiques

$Bnat$ = budget national pour le remboursement forfaitaire des produits pharmaceutiques

Env_h' = enveloppe individuelle de l'hôpital h avant correction

Par conséquent, les forfaits théoriques tels que décrits dans les points précédents, ne sont que partiellement attribués ; en réalité, ils ne sont versés qu'à concurrence d'une fraction α telle que

$$\alpha = \frac{Bnat}{\sum_h Env_h'}$$

Les outliers non plus ne sont pas intégralement remboursés, comme annoncé précédemment ; la formule doit être adaptée pour tenir compte de l'ajustement au budget national. Pour les antibiotiques, par exemple, les outliers ne seront en réalité remboursés qu'à concurrence de $(25\% + \alpha * 75\%)$ du montant réellement dépensé.

De même, pour les 6 autres catégories de médicaments, les outliers seront remboursés à concurrence de $(1 + \alpha) * 50\%$ du montant réellement dépensé.

Cette modalité d'ajustement au budget national peut également entraîner des effets paradoxaux en terme de redistribution entre les différents hôpitaux ; en effet, toute augmentation de l'enveloppe d'un hôpital a pour effet d'augmenter sa part relative dans le budget national *tout en diminuant celle des autres hôpitaux*, toutes choses demeurant égales par ailleurs. Il en résulte dès lors un effet d'entraînement ; les enveloppes respectives de chaque hôpital sont interdépendantes.

Un hôpital peut augmenter l'enveloppe qui lui revient de plusieurs manières.

- en augmentant le nombre de ses séjours ; un hôpital n'a pas d'intérêt particulier à le faire, dans la mesure où ces séjours supplémentaires seront financés de la même manière que les autres et qu'il n'en résultera a priori aucun gain supplémentaire pour l'hôpital.
- en codant les séjours à des niveaux de sévérité plus élevés ; une augmentation de la sévérité des cas au sein d'un hôpital peut-être justifiée ou être le résultat d'un surcodage. Un hôpital peut avoir intérêt à surcoder ses séjours dans la mesure où les forfaits sont généralement croissant avec le niveau de sévérité.
- en s'efforçant de rendre outliers les séjours pour lesquels les dépenses relatives aux 7 catégories forfaitarisées sont supérieures au forfait. En faisant de la sorte, l'hôpital augmente ses gains et son enveloppe.

5.2.8. Modalités de liquidation de l'enveloppe individuelle au sein de l'hôpital

L'enveloppe individuelle attribuée à un hôpital est liquidée par ce dernier sous la forme d'un *forfait par admission*.

Ce forfait est déterminé comme suit :

$$Forf_h = \frac{Env_h''}{NAdm_h}$$

où $Forf_h$ = forfait par admission dans le service de chirurgie de l'hôpital h

Env_h'' = enveloppe individuelle de l'hôpital (après ajustement au budget global)

$NAdm_h$ = nombre d'admission dans le service de chirurgie de l'hôpital h

Précisons que ce forfait est dû *pour chaque admission au service de chirurgie*, même si aucun médicament n'a été prescrit ou si aucune prestation chirurgicale n'a eu lieu.

5.3. Importance des dépenses dans les 7 catégories retenues

5.3.1. Pourcentage des dépenses pharmaceutiques sur l'ensemble des séjours

Le **Tableau 2** montre la part des dépenses totales de pharmacie représentée par les différentes catégories de médicaments retenues. Les deuxième et troisième colonnes présentent les cas médicaux et chirurgicaux séparément, tandis que la quatrième colonne présente les pourcentages tous séjours confondus. Les cas médicaux figurent dans le tableau qu'à titre indicatif, puisque la forfaitarisation envisagée ne concernera en pratique que les cas chirurgicaux. Les outliers sont également conservés dans cette première étape.

Tableau 2 : Pourcentage des dépenses totales de pharmacie représenté par les 7 groupes de médicaments

Catégorie de médicaments	Cas médicaux (100%=ensemble des dépenses de pharmacie sur les cas médicaux)	Cas chirurgicaux (100%=ensemble des dépenses de pharmacie sur les cas chirurgicaux)	Global (100%=ensemble des dépenses de pharmacie chir + méd)
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	2,00%	1,32%	1,65%
B01 : Catégorie B01 : Anti-thrombotiques	5,91%	5,78%	5,85%
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	14,35%	20,47%	17,47%
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	24,76%	16,75%	20,68%
M03 : Myorelaxants	0,20%	1,48%	0,85%
N01 : Anesthésiques	2,42%	8,52%	5,53%
N02 : Analgésiques	1,05%	1,73%	1,40%
Somme des 7 médicaments	50,69%	56,04%	53,42%

On voit donc que les 7 catégories retenues dans le projet de forfaitarisation totalisent 53,42% des dépenses totales de pharmacie. Cependant, cette proportion est plus élevée au sein des cas chirurgicaux (56,04% des dépenses, contre 50,69% si l'on se limite aux cas médicaux).

5.3.2. Pourcentage des dépenses pharmaceutiques par APR-DRG

Le **Tableau 3** présente, pour chacune des 7 catégories ATC retenues, les 5 APR-DRGs *chirurgicaux* qui concentrent la plus grande part des dépenses associées à la catégorie.

Tableau 3 : Présentation des 5 APR-DRGs chirurgicaux représentant la part la plus élevée des dépenses de pharmacie au sein des 7 catégories (par catégorie de médicaments)

Catégorie de médicaments	Intitulé de l'APR-DRG	% des dépenses
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	4,18
	302 : prothèses de hanche et genou	2,06
	220 : Interv. majeure sur l'œsophage, l'estomac et le duodénum	1,74
	166 : Bypass coronarien	1,64
	21 : Craniotomie excepté pour trauma	1,33
B01 : Catégorie B01 : Anti-thrombotiques	302 : prothèses de hanche et genou	5,54
	173 : Autres interventions vasculaires	5,05
	308 : Interventions hanches et fémur	2,69
	221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	2,22
	313 : Interventions des membres inférieurs et genoux, excpt pieds	1,83
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	6,86
	220 : Interv. majeure sur l'œsophage, l'estomac et le duodénum	2,54
	166 : Bypass coronarien	2,45
	302 : prothèses de hanche et genou	1,82
	165 : Bypass coronarien ss dysfonct. du bypass coronarien	1,57
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	3,57
	220 : Interv. majeure sur l'œsophage, l'estomac et le duodénum	1,33
	121 : Intervention non majeure sur système respiratoire	1,25
	225 : Appendicectomie	1,04
	710 : Intervention pour infections et maladies parasitaires	1,02
M03 : Myorelaxants	513 : Intervention sur utérus	3,98
	221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	3,94
	302 : prothèses de hanche et genou	3,19
	310 : Intervention sur dos et cou	3,18
	263 : Cholécystectomie laparoscopique	2,56
N01 : Anesthésiques	166 : Bypass coronarien	3,41
	221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	3,36
	302 : prothèses de hanche et genou	2,72
	513 : Intervention sur utérus	2,44
	21 : Craniotomie excepté pour trauma	2,21
N02 : Analgésiques	221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	4,23
	302 : prothèses de hanche et genou	4,00
	513 : Intervention sur utérus	2,33
	313 : Interventions des membres inférieurs et genoux, excpt pieds	2,26
	310 : Intervention sur dos et cou	2,14

5.3.3. Dépenses moyennes par APR-DRG

Le **Tableau 4** présente, pour chacune des 7 catégories ATC retenues, les 5 APR-DRGs chirurgicaux ayant la dépense moyenne par séjour la plus élevée.

Tableau 4 : Présentation des 5 APR-DRGs chirurgicaux ayant les dépenses moyennes les plus élevées pour chacune des 7 catégories de médicaments

Catégorie de médicaments	Intitulé de l'APR-DRG	Dépense moyenne par séjour (en FB)
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	5 : Trachéo. pour affec. de la face, de la bouche et du cou	1 381
	910 : Craniotomie pour trauma significatif	1 315
	260 : Shunt intra-abdominal	1 134
	710 : Intervention pour infections et maladies anti-parasitaires	1 092
	162 : Intervention sur valve cardiaque avec cathétérisme	1 061
B01 : Anti-thrombotiques	172 : Amputation pour pathologie circulatoire	7 138
	871 : HIV avec procédure pour infections multiples	5 755
	300 : Interventions bilatérales et mult. Membre inférieur	4 284
	910 : Craniotomie pour trauma significatif	4 134
	872 : HIV avec procédure pour aff. majeurs	3 663
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	590 : Nouveau-nés, <750 gr, avec intv majeure	21 631
	600 : Nouveau-nés, 1000-1499 gr, avec intv majeure	18 066
	592 : Nouveau-nés, 750-999gr, avec intv majeure	17 869
	260 : Shunt intra-abdominal	17 386
	910 : Craniotomie pour trauma significatif	17 040
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	871 : HIV avec procédure pour infections multiples	41 010
	400 : Amputation de membre inférieur pour aff. endocrinienne	28 267
	590 : Nouveau-nés, <750 gr, avec intv majeure	24 444
	710 : Intervention pour infections et maladies anti-parasitaires	22 587
	600 : Nouveau-nés, 1000-1499 gr, avec intv majeure	15 835
M03 : Myorelaxants	910 : Craniotomie pour trauma significatif	1 351
	260 : Shunt intra-abdominal	867
	911 : Autre intv pour polytrauma significatif	751
	162 : Intervention sur valve cardiaque avec cathétérisme	647
	20 : Craniotomie pour trauma	645
N01 : Anesthésiques	910 : Craniotomie pour trauma significatif	11 412
	911 : Autre intv pour polytrauma significatif	7 269
	5 : Trachéo pour affection de la face, de la bouche et du cou	6 898
	162 : Intervention sur valve cardiaque avec cathétérisme	5 463
	20 : Craniotomie pour trauma	5 243
N02 : Analgésiques	871 : HIV avec procédure pour infections multiples	1 583
	910 : Craniotomie pour trauma significatif	1 548
	172 : Amputation pour pathologie circulatoire	1 239
	911 : Autre intv pour polytrauma significatif	1 198
	600 : Nouveau-nés, 1000-1499 gr, avec intv majeure	1 035

5.3.4. Importance des grands outliers

Le **Tableau 5** montre la répartition des séjours de la base entre petits outliers, cas normaux et grands outliers, d'abord du point de vue des effectifs, ensuite du point de vue des dépenses dans chacune des 7 catégories de médicaments. N'ont été conservés ici que les séjours de la base correspondant aux APR-DRGs auxquels s'applique la forfaitarisation (c'est-à-dire les APR-DRGs chirurgicaux, à l'exception des APR-DRGs 1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831).

Rappelons que les outliers sont définis sur la distribution des dépenses globales de pharmacie (et non pas seulement sur les dépenses relatives aux 7 catégories forfaitarisées); un séjour qui est outlier l'est donc pour l'ensemble des catégories de médicaments.

Tableau 5 : Répartition du nombre de séjours et des dépenses par catégories de médicaments entre petits outliers, séjours normaux et grands outliers (cas chirurgicaux)

Catégorie de médicaments	Petits outliers	Cas normaux	Grands outliers
Nombre de cas	0,37	92,20	7,43
Dépenses dans la catégorie A02	0,14	72,85	27,00
Dépenses dans la catégorie B01	0,07	69,94	29,99
Dépenses dans la catégorie B05	0,11	71,79	28,10
Dépenses dans la catégorie J01	0,15	60,13	39,72
Dépenses dans la catégorie M03	0,04	86,03	13,93
Dépenses dans la catégorie N01	0,12	82,08	17,80
Dépenses dans la catégorie N02	0,11	79,34	20,54
Dépenses sur les 7 catégories	0,12	70,49	29,39
Dépenses sur l'ensemble des médicaments	0,11	67,90	31,99

Les grands outliers représentent 7,43% des effectifs. En revanche, pour certaines catégories de médicaments, ils représentent plus du tiers des dépenses ; c'est le cas des antibiotiques, pour lesquels 39,72% des dépenses totales sont outliers.

Les outliers grands représentent 31,99% des dépenses globales de pharmacie (tous médicaments confondus), mais 29,39% seulement des dépenses associées aux 7 catégories visées par la forfaitarisation. Les dépenses relatives aux 7 catégories semblent donc mieux « contenues » que les dépenses globales.

Rappelons que les grands outliers n'interviennent pas dans le calcul des poids relatifs et qu'ils sont financés sur base des dépenses réelles (intégrées dans le budget de l'hôpital à concurrence de 75% pour les antibiotiques et 50% pour les 6 autres catégories).

5.3.5. Exclusion de certains APR-DRGs

Il faut préciser cependant que l'ensemble des dépenses relatives à ces 7 catégories ne sont pas concernées par la forfaitarisation, même après élimination des grands outliers. En effet, les cas médicaux sont exclus de la forfaitarisation, ainsi que les cas chirurgicaux appartenant aux APR-DRGs 1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831.

Le **Tableau 6** montre, pour chacune des 7 catégories, quel pourcentage des dépenses est en définitive concerné par la forfaitarisation ; en d'autres termes, quelle fraction des dépenses associées à chaque catégorie de médicaments reste après suppression des outliers, des cas médicaux et des 8 APR-DRGs chirurgicaux précisés plus haut.

L'analyse procède en deux étapes. Dans la *deuxième colonne*, le dénominateur est constitué des dépenses relatives aux cas chirurgicaux pour la catégorie de dépenses considérée ; on voit donc quelle part des dépenses chirurgicales est conservée après suppression des grands outliers et des APR-DRGs chirurgicaux non repris.

Dans la *troisième colonne*, le dénominateur est l'ensemble des dépenses, cas chirurgicaux et médicaux confondus, pour la catégorie de dépenses considérée ; le pourcentage représente alors la part des dépenses globales dans la catégorie qui est conservée après suppression des cas médicaux, des APR-DRGs exclus et des grands outliers.

Tableau 6 : Pourcentage des dépenses intervenant dans le calcul des poids relatifs

Catégorie de médicaments	Pourcentage des dépenses de pharmacie correspondant aux cas chirurgicaux (1)	Pourcentage des dépenses de pharmacie totales (2)
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	65,86%	26,59%
B01 : Anti-thrombotiques	64,32%	32,40%
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	64,53%	38,52%
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	52,22%	21,55%
M03 : Myorelaxants	81,52%	72,27%
N01 : Anesthésiques	74,75%	58,69%
N02 : Analgésiques	77,15%	48,81%
Somme des 7 médicaments	63,25%	33,81%

avec (1) = Dépenses relatives aux cas chirurgicaux retenus dans la forfaitarisation/ dépenses relatives à l'ensemble des cas chirurgicaux pour la catégorie de dépenses considérée

(2) = Dépenses relatives aux cas chirurgicaux retenus dans la forfaitarisation/ dépenses relatives à l'ensemble des séjours (médicaux + chirurgicaux) pour la catégorie de dépenses considérée.

Le tableau montre que seuls 52,22 % des dépenses d'antibiotiques pour les cas chirurgicaux sont soumises à la forfaitarisation et que ces dépenses forfaitarisées ne représentent que 21,55% de l'ensemble des dépenses d'antibiotiques.

5.3.6. Critère de choix des APR-DRGs « hors forfaitarisation »

Le **Tableau 7** indique le pourcentage que représente chacun des 8 APR-DRGs exclus de la forfaitarisation au sein de chacune des catégories de médicaments (après exclusion des grands outliers).

Tableau 7 : Importance des APR-DRGs chirurgicaux exclus en termes de pourcentage des dépenses de pharmacie relatives aux cas chirurgicaux

APR-DRG	A02	B01	B05	J01	M03	N01	N02	Tot7
1 : Transpl. du foie	0,21%	0,05%	0,66%	0,34%	0,32%	0,29%	0,06%	0,40%
2 : Transpl. cœur/ poumons	0,09%	0,04%	0,13%	0,05%	0,07%	0,12%	0,04%	0,09%
3 : Transpl. de moelle osseuse	0,41%	0,09%	0,79%	0,98%	0,24%	0,07%	0,16%	0,68%
4 : Trachéotomies	2,31%	1,22%	3,67%	3,77%	3,63%	5,82%	1,24%	3,56%
174 : Intv cardiovasc. perc. avec infar.	0,19%	1,17%	0,12%	0,07%	0,05%	0,11%	0,05%	0,22%
175 : Intv cardiovasc. perc. sans infar.	0,48%	1,41%	0,35%	0,11%	0,03%	0,30%	0,13%	0,36%
440 : Transplantation rénale	0,14%	0,04%	0,15%	0,06%	0,16%	0,10%	0,07%	0,10%
831 : Brûlures étendues avec intv.	0,06%	0,03%	0,16%	0,05%	0,12%	0,20%	0,06%	0,10%
Somme des 8 pathologies	3,89%	4,05%	6,03%	5,43%	4,62%	7,01%	1,81%	5,51%

A l'exception de l'APR-DRG 4 (trachéotomies), on se rend compte que les pathologies exclues représentent une très faible part des dépenses associées aux 7 catégories de médicaments sur l'ensemble des séjours chirurgicaux.

Le **Tableau 8** montre, pour les 8 APR-DRGs chirurgicaux exclus de la forfaitarisation, la dépense moyenne par séjour associée à chaque catégorie de médicaments.

Tableau 8 : Importance des APR-DRGs chirurgicaux exclus en termes de dépenses moyennes

APR-DRG	A02	B01	B05	J01	M03	N01	N02	Tot7
1 : Transpl. du foie	1.592	1.525	53.241	27.863	1.718	8.450	444	94.833
2 : Transpl. cœur/ poumons	1.855	3.148	25.451	10.062	801	7.983	489	49.789
3 : Transpl. de moelle osseuse	1.945	1.418	35.715	43.090	78	840	565	83.651
4 : Trachéotomies	2.616	4.547	35.369	46.738	1.709	20.423	1.220	112.622
174 : Intv cardiovasc. perc. avec infar.	408	7.827	2.020	1.525	45	540	79	12.443
175 : Intv cardiovasc. perc. sans infar.	84	575	636	132	3	183	19	1.631
440 : Transplantation rénale	1.218	1.152	11.928	5.231	684	2.812	520	23.545
831 : Brûlures étendues avec intv.	2.339	4.295	73.948	8.621	880	14.123	2.378	106.584

5.3.7. Pourcentage de séjours visés par la forfaitarisation pour lesquels les médicaments de la catégorie sont administrés

L'un des critères retenus par le Ministère des Affaires Sociales dans les choix des médicaments faisant l'objet de la forfaitarisation était l'aspect « systématique » de la prescription.

Dans le **Tableau 9**, nous voyons quels pourcentages de séjours se voient prescrire des médicaments pour chacune des 7 catégories. Les séjours retenus ici sont ceux sur lesquels se base le calcul des poids relatifs ; on a donc exclu les APR-DRGs médicaux, les 8 APR-DRGs chirurgicaux mentionnés ci-dessus et les grands outliers.

Tableau 9 : Pourcentage de séjours à dépenses non nulles pour chaque catégorie de médicaments

Catégorie de médicaments	% de séjours
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	22,22%
B01 : Anti-thrombotiques	51,58%
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	97,68%
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	59,11%
M03 : Myorelaxants	62,84%
N01 : Anesthésiques	96,39%
N02 : Analgésiques	83,54%
Au moins l'une des 7 catégories	99,73%

On voit que la presque totalité (99,73%) de ces séjours sont concernés par le remboursement forfaitaire, dans la mesure où ils donnent lieu à la prescription d'au moins un des 7 médicaments visés par le système.

Les catégories de médicaments qui semblent administrées de la manière la plus systématique sont les succédanés de sang et solution de perfusion (97,68% des séjours) et les anesthésiques (96,39% des séjours), ce qui est assez logique dans la mesure où les séjours considérés ici ont tous donné lieu à une intervention chirurgicale. Les 4,61% des séjours n'ayant pas donné lieu à l'administration d'anesthésiques s'expliquent vraisemblablement par un oubli de facturation.

5.3.8. Analyse par spécialité

Le **Tableau 10** présente la répartition des dépenses entre les APR-MDCs dans chacune des 7 catégories de médicaments et sur l'ensemble des 7 catégories. N'ont été conservés ici que les séjours faisant l'objet de la forfaitarisation, c'est-à-dire les séjours chirurgicaux après suppression des 8 APR-DRGs mentionnés par l'Arrêté Royal, ainsi que des outliers en dépenses pharmaceutiques.

Par conséquent, ne sont conservés dans l'APRMDC 0 que les séjours relatifs à l'APR-DRG 5 (Transplantation du foie).

Tableau 10 : Répartition entre les spécialités du nombre de séjours et des dépenses par catégories de médicaments

APR-MDC	% des séjours	A02	B01	B05	J01	M03	N01	N02	Somme
0 TRACHEO+TRANSPL.	0,06%	0,62%	0,16%	0,35%	0,44%	0,18%	0,42%	0,26%	0,36%
1 NEUROLOGIE	2,71%	7,13%	3,55%	3,87%	4,47%	4,78%	5,62%	3,93%	4,41%
2 OPHTALMOLOGIE	6,05%	0,33%	0,25%	0,83%	0,94%	3,56%	3,56%	0,84%	1,37%
3 O.R.L.	9,02%	1,07%	0,41%	2,39%	2,20%	8,09%	7,34%	4,07%	3,25%
4 PNEUMOLOGIE	1,15%	4,11%	2,12%	2,63%	5,92%	1,60%	2,01%	2,82%	3,28%
5 CARDIOLOGIE	9,01%	20,58%	19,38%	18,47%	13,01%	11,32%	16,44%	9,69%	16,33%
6 GASTRO- ENTEROLOGIE	13,49%	23,06%	12,30%	23,63%	23,20%	17,11%	14,22%	18,55%	20,22%
7 FOIE-PANCREAS	3,05%	6,49%	3,18%	5,65%	8,35%	5,22%	3,78%	4,39%	5,68%
8 ORTHOPEDIE	25,58%	16,58%	36,50%	14,42%	12,45%	21,35%	20,37%	28,57%	18,14%
9 DERMATOLOGIE	4,78%	1,13%	2,17%	1,78%	2,19%	4,77%	4,00%	3,27%	2,47%
10 ENDOCRINOLOGIE	1,86%	1,09%	1,34%	1,16%	1,17%	2,96%	2,17%	2,14%	1,46%
11 URO-NEPHROLOGIE	3,68%	3,74%	2,52%	4,61%	4,45%	2,76%	3,05%	3,09%	3,93%
12 ANDROLOGIE	4,39%	2,52%	2,70%	5,67%	3,42%	2,87%	3,16%	2,60%	4,06%
13 GYNECOLOGIE	8,23%	1,59%	5,04%	4,38%	3,39%	8,18%	6,56%	6,84%	4,75%
14 OBSTETRIQUE	3,33%	0,43%	2,02%	1,96%	0,85%	0,68%	1,75%	2,66%	1,60%
15 NEONATOLOGIE	0,21%	0,16%	0,11%	0,56%	0,70%	0,16%	0,11%	0,10%	0,43%
16 HEMATOLOGIE	0,18%	0,24%	0,09%	0,19%	0,19%	0,21%	0,19%	0,21%	0,19%
17 LEUCEMIE	0,66%	1,56%	0,76%	1,23%	1,96%	0,59%	0,61%	1,15%	1,23%
18 INFECTIEUX	0,37%	2,29%	1,22%	2,18%	4,92%	0,76%	0,91%	1,11%	2,44%
19 PSYCHIATRIE	0,32%	1,08%	0,71%	0,38%	0,82%	0,22%	0,24%	0,37%	0,51%
21 TRAUMATOLOGIE	0,83%	1,48%	1,21%	1,58%	2,37%	0,99%	1,15%	1,18%	1,62%
22 BRULURES	0,09%	0,16%	0,15%	0,12%	0,07%	0,08%	0,16%	0,18%	0,12%
23 AUTRES	0,76%	1,01%	1,02%	0,58%	0,81%	0,54%	0,51%	0,79%	0,69%
24 S.I.D.A	0,01%	0,01%	0,02%	0,01%	0,05%	0,00%	0,00%	0,02%	0,02%
25 MULTI.-TRAUMA.	0,18%	1,56%	1,05%	1,37%	1,64%	1,00%	1,68%	1,17%	1,44%
Total	100%	100 %	100%						

Ce sont les APR-MDC 5 (Cardiologie), 6 (Gastro-entérologie) et 8 (orthopédie) qui rassemblent la plus grande partie des dépenses. Ils représentent 48,08% des séjours et concentrent 54,69% des dépenses sur les 7 catégories (60,22% des dépenses en anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux, 68,19% des dépenses en anti-thrombotiques, 56,52% des dépenses en succédanés de sang et solutions de perfusion, 48,66% des dépenses en antibiotiques, 49,78% des dépenses en myorelaxants, 51,03% des dépenses en anesthésiques et 56,82% des dépenses en analgésiques).

5.4. Pouvoir explicatif du système APR-DRG combiné au niveau de sévérité sur la variance des dépenses de pharmacie

5.4.1. Introduction

Dans cette section, nous allons tester le pouvoir explicatif du système APR-DRG sur les dépenses dans les 7 catégories de médicaments visées par le projet de forfaitarisation. Les études de variance nous permettront de quantifier quel pourcentage de la variation des dépenses associées à ces catégories peut s'expliquer par les variables APR-DRG et RSV (niveau de sévérité).

5.4.2. Echantillon global

Le **Tableau 11** présente les pourcentages de variance expliqués dans chacune des catégories de médicaments, en prenant pour variables explicatives l'APR-DRG et le niveau de sévérité **sur l'ensemble de l'échantillon**. Pour ces calculs, les grands outliers ont été néanmoins exclus de l'échantillon.

Tableau 11 : Pouvoir explicatif du système APR-DRGs sur l'ensemble des séjours (variables expliquées = dépenses dans chaque catégorie de médicaments)

Catégorie de dépenses pharmaceutiques	% variance expliquée par les APR-DRG*RSV
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	24,27%
B01 : Anti-thrombotiques	24,90%
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	48,58%
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	38,38%
M03 : Myorelaxants	16,50%
N01 : Anesthésiques	31,78%
N02 : Analgésiques	22,14%
Somme des 7 catégories	52,56%
Dépenses totales	60,87%

Le système APR-DRG explique 60,87% de la variance des dépenses totales de pharmacie par séjour. Si l'on se limite aux 7 catégories de médicaments forfaitarisées, ce pourcentage n'est plus que de 52,56%.

Si l'on prend pour variables expliquées les dépenses par groupe de médicaments, le pourcentage de variance expliqué varie alors entre 16,50% (pour les dépenses en myorelaxants) et 48,58% (pour les succédanés de sang et solution de perfusion).

Le pouvoir explicatif du système APR-DRG*RSV diminue lorsque l'on diminue le niveau d'agrégation des dépenses prises comme variables expliquées. Cette constatation plaide en faveur d'un forfaitarisation portant sur les montants les plus globaux possible. Le système proposé ne rencontre que très partiellement cette objection puisque les poids relatifs attribués aux cellules APR-DRG*RSV sont calculés comme combinaisons linéaires des 7 catégories (et non pas en désignant pour chacune de ces cellules un montant moyen par groupe de médicaments ; voir point 2.2.3). Néanmoins, **le pourcentage de variance pour l'ensemble des médicaments est meilleur parce que la forfaitarisation sur l'ensemble des 7 catégories permet une compensation entre catégories**; un hôpital peut dépenser

plus que la moyenne nationale dans une catégorie et être en dessous de la moyenne nationale pour une autre catégorie.

Une forfaitarisation sur la somme des 7 catégories permettrait d'obtenir une précision du budget supérieure à celle que l'on obtient en scindant le budget par catégorie de médicaments.

5.4.3. Séjours forfaitarisés

Le **Tableau 12** présente les pourcentages de variance dans chacune des catégories de médicaments, en prenant pour variables explicatives l'APR-DRG et le niveau de sévérité **sur un sous-échantillon de la base ne comprenant que les séjours repris dans le calcul des poids relatifs**. Pour ces calculs, on a donc non seulement exclu les grand outliers, mais aussi les séjours médicaux et les séjours relatifs aux APR-DRGs 1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831.

Tableau 12 : Pouvoir explicatif du système APR-DRGs sur les séjours forfaitarisés (variables expliquées = dépenses dans chaque catégorie de médicaments)

Catégorie de dépenses pharmaceutiques (variable expliquée)	% variance expliquée par les APR-DRG*RSV
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	31,04%
B01 : Anti-thrombotiques	25,88%
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	51,07%
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	36,29%
M03 : Myorelaxants	12,19%
N01 : Anesthésiques	28,11%
N02 : Analgésiques	28,08%
Somme des 7 catégories	54,67%
Dépenses totales	60,07%

La même constatation peut être faite qu'au point précédent : le % de variance expliquée par le système APR-DRG*RSV est beaucoup plus important lorsque le niveau d'agrégation de la variable expliquée est élevé. Les dépenses totales sont mieux expliquées que les dépenses limitées aux 7 catégories, et a fortiori que les dépenses par catégorie.

5.4.4. Séjours non visés par la forfaitarisation

Le **Tableau 13** présente les pourcentages de variance dans chacune des catégories de médicaments, en prenant pour variables explicatives l'APR-DRG et le niveau de sévérité **sur un sous-échantillon de la base ne comprenant que les séjours exclus du calcul des poids relatifs**. Pour ces calculs, on a exclu les grand outliers, mais aussi tous les séjours chirurgicaux à l'exception des séjours relatifs aux APR-DRGs 1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831.

Tableau 13 : Pouvoir explicatif du système APR-DRGs sur les séjours non forfaitarisés (variables expliquées = dépenses dans chaque catégorie de médicaments)

Catégorie de dépenses pharmaceutiques	% variance expliquée par les APR-DRG*RSV
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	19,79%
B01 : Anti-thrombotiques	24,53%
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	43,85%
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	39,51%
M03 : Myorelaxants	11,66%
N01 : Anesthésiques	30,36%
N02 : Analgésiques	12,10%
Somme des 7 catégories	50,21%
Dépenses totales	61,21%

La même observation peut être faite que pour les tableaux 11 et 12 commentés précédemment ; le pouvoir explicatif est d'autant meilleur que la variable expliquée est agrégée.

5.4.5. Comparaison entre les trois groupes de séjours

Le **Tableau 14** récapitule les tableaux 11, 12 et 13 en présentant les pourcentages de variances expliquées au sein des trois groupes de séjours (ensemble des séjours, séjours forfaitarisés, séjours non forfaitarisés).

Tableau 14 : Récapitulatif des études de variance

Catégorie de dépenses pharmaceutiques	Tous séjours (1)	Séjours forfaitarisés (2)	Séjours non forfaitarisés (3)
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	24,27%	31,04%	19,79%
B01 : Anti-thrombotiques	24,90%	25,88%	24,53%
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	48,58%	51,07%	43,85%
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	38,38%	36,29%	39,51%
M03 : Myorelaxants	16,50%	12,19%	11,66%
N01 : Anesthésiques	31,78%	28,11%	30,36%
N02 : Analgésiques	22,14%	28,08%	12,10%
Somme des 7 catégories	52,56%	54,67%	50,21%
Dépenses totales	60,87%	60,07%	61,21%

Si l'on compare colonnes (1) et (2) et 12, on observe que les APR-DRGs expliquent un peu mieux la variance des dépenses globales sur l'ensemble des séjours (60,87%) que sur les seuls séjours pris en compte dans le calcul des poids relatifs (60,07%). En revanche, les APR-DRGs expliquent un peu mieux les dépenses relatives aux 7 catégories sur les séjours pris en compte pour le calcul des poids relatifs (54,67%) que sur l'ensemble des séjours (52,56%).

En comparant les colonnes (2) et (3), on observe également que, sur le sous-ensemble des séjours « non forfaitarisés », les dépenses totales de pharmacie sont mieux expliquées que sur toute la base ou sur les seuls séjours « forfaitarisés ». Par contre, la variation des dépenses relatives au 7 catégories de médicaments est légèrement moins bien expliquée que dans les deux autres cas.

5.4.6. Conclusion

On constate que **les dépenses globales (tous les médicaments, et pas seulement les 7 catégories) sont mieux expliquées, quel que soit le sous-ensemble de séjours pris comme échantillon** ; on peut donc s'interroger sur l'opportunité de calculer des poids relatifs seulement sur 7 catégories de médicaments plutôt que sur l'ensemble des dépenses pharmaceutiques, toutes catégories de médicaments confondues. Cette remarque semble d'autant plus judicieuse que les outliers sont calculés sur base des dépenses totales de pharmacie, et que le système y gagnerait en cohérence.

En résumé, la précision des budgets « théoriques » des hôpitaux aurait été meilleure si on avait forfaitarisé **l'ensemble des médicaments pour l'ensemble des patients**. Ceci est d'autant plus dommageable que le fait d'avoir limité la forfaitarisation aux seuls patients chirurgicaux rend administrativement et en terme de contrôle de gestion, l'application de la mesure beaucoup plus lourde et coûteuse pour les hôpitaux (de même que si l'on avait choisi de limiter la forfaitarisation aux cas médicaux).

5.5. Simulation de calcul des poids nationaux

5.5.1. Introduction

Dans cette section, nous avons procédé à une simulation de calcul des poids relatifs et des enveloppes par hôpital sur la base de données du CIES. Cette base comprend 643 256 séjours d'hospitalisation classique de l'année 1997, répartis sur 61 hôpitaux (57 hôpitaux généraux et 4 hôpitaux universitaires).

Parmi ces séjours :
- 384 329 sont des séjours médicaux
- 7 859 appartiennent à l'un des APR-DRGs chirurgicaux exclus (1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831)

Restent donc 251 068 séjours entrant dans le champ d'application du calcul des poids relatifs.

5.5.2. Elimination des outliers

Rappelons que les outliers dont il est question ici sont calculés sur la distribution des dépenses de pharmacie totales.

Parmi les 251 068 séjours, 18 633 sont des grands outliers (soit 7,42%). Après suppression de ces outliers, il reste donc 232 435 séjours pour le calcul des poids relatifs.

5.5.3. Regroupement des cellules à faible effectif

Le modèle prévoit la détermination d'un poids relatif pour chacune des cellules APR-DRG*RSV retenues. Après suppression des APR-DRGs médicaux et des APR-DRGs 1, 2, 3, 4, 174, 175, 440 et 831, il reste théoriquement 546 cellules, réparties sur 144 APR-DRGs.

Cependant, certaines cellules APRDRG*RSV comprennent très peu de séjours, en particulier dans les niveaux de sévérité 3 et 4. Le Ministère a prévu le regroupement des cellules comprenant un nombre insuffisant de séjours. Les règles de regroupement sont exposées dans le point 2.2.4 du présent rapport. Nous les appliquerons telles quelles dans le cadre de cette simulation en se conformant à l'ordre dans lequel elles sont exposées dans l'annexe 1, point 2, de l'Arrêté Royal du 28 octobre 2002.

Les regroupements suivants ont donc été opérés :

- a) pour 17 APR-DRGs, le nombre total de cas, tous niveaux de sévérité confondus, était inférieur à 80. Les 4 niveaux de sévérité ont donc été regroupés en une seule cellule pour le calcul des poids relatifs.
- b) pour 42 APR-DRGs, le nombre de cas sévères (niveaux de sévérité 3 + niveau de sévérité 4) était inférieur à 40 ; les deux niveaux de sévérité ont donc été regroupés en une seule cellule pour le calcul des poids relatifs. Le problème ne s'est pas posé pour les niveaux de sévérité 1 et 2.
- c) pour 19 cellules APR-DRG*RSV, le nombre de séjours appartenant à cette cellule était inférieur à 10. Dans ce cas, la cellule problématique a été regroupée avec sa voisine pour le calcul des poids relatifs (niveau de sévérité 1 regroupé avec 2 ou niveau de sévérité 3 regroupé avec 4).

Le **Tableau 14** résume les regroupements de cellules qui ont été effectués, le nombre de séjours impliqués, le nombre de séjours pris en compte lors de chaque regroupement et le nombre de poids relatifs qui ont été calculés.

Tableau 14 : Regroupements de cellules effectués sur la base CIES

Type de regroupements	Nombre de cellules APR-DRGs impliquées	Nombre de séjours	Nombre de poids relatifs calculés
Type=1 : moins de 80 cas sur les 4 niveaux de sévérité	48 cellules (réparties sur 17 APR-DRGs)	438 séjours	17 (un par APR-DRG)
Type=2 : moins de 40 séjours pour sévérités 1 et 2 ou pour sévérités 3 et 4	76 cellules (42 regroupements ; dans certains cas, un seul des 2 niveaux de sévérité « à grouper » existe)	915 séjours	42
Type=3 ; moins de 10 séjours par cellule	38 cellules (19 regroupements)	1421 séjours	19 (un par regroupement)
Type=0 ; cellules restantes (pas de regroupement)	384 cellules	229661 séjours	384
<i>Total</i>	<i>546 cellules</i>	<i>232 435 séjours</i>	<i>462 poids relatifs</i>

Un certain nombre d'observations ont pu être faites lors de cette étape de la simulation ; le but de ces regroupements est d'assurer dans les cellules un nombre suffisant de séjours pour pouvoir calculer des moyennes supposées représentatives. Or, on a pu se rendre compte que les règles de regroupement proposées par le Ministère ne garantissaient pas pour autant que ce problème d'effectifs soit résolu. En effet :

- la première règle de regroupement conserve des cellules avec des effectifs très faibles ; dans la base de données utilisée ici, par exemple, les APR-DRGs 590 et 620 ne comprennent chacun qu'un seul séjour, tous niveaux de sévérité confondus.
- la même remarque peut être faite pour la seconde règle de regroupement. En outre, dans certains cas, le niveau de sévérité avec lequel doit se faire le regroupement ne comprend aucun séjour. C'est le cas par exemple de l'APR-DRG 303 (Arthrodèse dorso-lombaire pour courbure du dos), qui au niveau de sévérité ne comprend que 6 cas, *mais n'en comprend aucun au niveau de sévérité 4*. Le regroupement est donc inutile !

La base de données nationale utilisée par le Ministère comprendra certainement un plus grand nombre de cas que celle dont nous avons disposé pour la présente étude ; cependant, dans les cas extrêmes semblables à ceux que nous avons soulevés ici à titre d'exemples, le même problème ne manquera de se poser.

5.5.4. Calcul des poids relatifs

Les poids relatifs, tels qu'ils ont été calculés sur la base de données du CIES, sont présentés dans l'Annexe 1.

Dans le tableau de l'Annexe 1 figure également, pour chacune des cellules APR-DRG*RSV présentes dans notre base, le montant moyen dépensé par séjour dans la catégorie (outliers exclus) pour les 7 catégories de médicaments cumulées. Le pourcentage figurant dans la dernière colonne indique quelle part de la dépense moyenne (limitée aux 7 catégories) est financée par le montant forfaitaire. On voit donc que, sur l'ensemble des pathologies concernées, le forfait couvre en moyenne

Par construction, il semble logique que ce pourcentage soit compris entre 50% et 75% (puisque les poids relatifs sont calculés en prenant 75% des dépenses moyennes en antibiotiques et 50% des dépenses moyennes dans les 6 autres catégories) ; il devrait être de 75% pour une pathologie où l'on administrerait **que** des antibiotiques et de 50% pour une pathologie où l'on n'administrerait **jamais** d'antibiotiques.

Or, on constate à la lecture de ce tableau qu'il n'en est rien ; certains pourcentages sortent de cette fourchette de valeurs ; ces écarts s'expliquent par les regroupements de cellules tels que décrits au point 2.5.3 . Ainsi, pour certaines cellules, les poids relatifs sont même supérieurs aux dépenses réellement effectuées, tandis qu'ils sont largement inférieurs à 50% pour les cellules avec lesquelles se sont effectués les regroupements.

Citons à titre d'exemples l'APR-DRG 402 (Greffe cutanée pour affection endocrinienne), pour lequel les cas de sévérité 1 sont remboursés par le forfait à 433,07% des dépenses réelles moyennes, tandis que les cas de sévérité 2 et 3 ne le sont qu'à concurrence de 40% des dépenses réelles moyennes, ou l'APR-DRG 97 (Amygdalectomies), pour lequel les cas de sévérité 3 sont remboursés par le forfait à 259,18% des dépenses réelles moyennes, tandis que les cas de sévérité 4 ne le sont qu'à concurrence de 6,45% des dépenses réelles.

Sur l'ensemble des hôpitaux, ces cas extrêmes se compensent. Cependant, il n'en est pas nécessairement de même si l'on raisonne **par hôpital**. En effet, dans le cas des amygdalectomies par exemple, les cas de sévérité 3 et de sévérité 4 ne sont pas nécessairement répartis dans les mêmes hôpitaux. Certains hôpitaux se trouveront donc pénalisés, tandis que d'autres bénéficieront de forfaits beaucoup plus élevés que leurs dépenses réelles.

A priori, cette situation n'est pas différente de celle que l'on observe au sein de certaines cellules non-regroupées pour lesquelles les dépenses sont peu homogènes; les séjours situés à l'extrémité supérieure de la distribution des dépenses sont forcément pénalisés dans le cas d'un remboursement forfaitaire à la moyenne. Cependant, le problème réside dans le fait que les regroupements se font a posteriori, selon les effectifs par cellule observés dans la base de données nationale utilisée pour le calcul des montants de référence ; ces regroupements ne peuvent donc pas être anticipés par les hôpitaux. Ainsi, un même séjour sera ou ne sera pas pénalisé selon qu'il y aura ou non un regroupement.

Les exemples présentés ici sont liés à la base de données utilisée dans le cadre de cette étude et sont proposés à titre illustratif; ils ne se retrouveront peut-être pas tels quels dans la base de données sur laquelle le Ministère basera ses calculs. Néanmoins, le même type de problème sera susceptible de se poser dès lors que des regroupements de cellules devront être effectués pour certaines pathologies à faible effectif.

5.5.5. Incorporation d'une fraction des outliers dans l'enveloppe théorique

Le tableau inclus dans l'Annexe 2 de la présente section reprend, pour chacune des cellules APR-DRG*RSV présentes dans la base de données, le montant correspondant à la part de l'enveloppe (théorique) associée à cette cellule, les pourcentages de ce montant correspondant respectivement aux cas normaux et aux grands outliers, ainsi que la part des dépenses totales (limitées aux 7 catégories de médicaments) couverte par l'enveloppe.

On voit que l'enveloppe théorique couvre en moyenne sur l'ensemble des séjours 57,46% des dépenses associées aux 7 catégories de médicaments. D'autre part, 69,11% du montant total de l'enveloppe théorique provient des cas normaux, tandis que 30,89% provient des séjours outliers. Autrement dit, près d'un tiers de l'enveloppe théorique est en fait un financement à l'acte déguisé.

Ces pourcentages sont très variables d'une cellule à l'autre. Pour certaines cellules, il n'y a pas d'outliers ; la part des outliers dans l'enveloppe est donc nulle. A l'autre extrême, on observe des cellules pour lesquelles la plus grosse part de l'enveloppe correspond à des grands outliers ; par exemple l'APR-DRG 26 (Interventions sur le système nerveux pour affection des nerfs crâniens), au niveau de sévérité 4, où les outliers représentent 87,80% du montant de l'enveloppe, ou l'APR-DRG 163 (Intervention sur valve cardiaque sans cathétérisme), au niveau de sévérité 4, où les outliers représentent 77,89% du montant de l'enveloppe.

Le pourcentage des dépenses pharmaceutiques (limitées aux 7 catégories) est également très variable d'une cellule à l'autre, de 1,53% (APR-DRG 833, niveau de sévérité 4) à 460,95% (APR-DRG 592, sévérité 4). Ces deux extrêmes concernent des cellules comprenant des effectifs très faibles ; cependant, même si l'on se limite aux cellules comprenant au moins 20 séjours, ce pourcentage reste fort variable (de 43,90% pour l'APR-DRG 630, niveau de sévérité 4, à 248,87% pour les séjours de l'APR-DRG 97, niveau de 3).

Ces variations très larges, donnant lieu dans certains cas à des forfaits couvrant plusieurs fois les dépenses réelles, sont la conséquence du regroupement des cellules à faibles effectifs. Ce problème a été discuté au point 2.5.4.

5.6. Ecart de standardisation

5.6.1. Calcul des écarts de standardisation

Dans ce chapitre, nous allons procéder à une série de *standardisations* afin d'évaluer l'impact de la forfaitarisation des 7 catégories de médicaments sur les dépenses de pharmacie.

Ces standardisations permettront également

- d'effectuer des comparaisons entre les hôpitaux compte tenu de leurs structures de pathologies respectives
- par comparaison, de mettre en évidence des facteurs influençant les dépenses sous l'hypothèse d'une structure de pathologies identique

La méthode est la suivante : dans un premier temps, nous attribuerons montant standardisé à chaque cellule *APR-DRG*RSV* représentée dans la base de données, et ce pour chacune des 7 catégories de médicaments visées par le projet de forfaitarisation. Ce montant standardisé correspond, pour chacune des 7 variables de pharmacie, à la valeur moyenne calculée sur l'ensemble des séjours *non outliers grands* appartenant à cette cellule, compte tenu d'éventuels regroupements de cellules à faibles effectifs. Ces montants standardisés correspondent en fait aux montants $mA02_{xy}$, $mB01_{xy}$, $mB05_{xy}$, $mJ01_{xy}$, $mM03_{xy}$, $mN01_{xy}$ et $mN02_{xy}$ tels que définis au point 2.2.3 du présent rapport.

Ensuite, nous attribuons à chaque séjour non outlier (grand) de la base de données correspondant à une des cellules concernées par le calcul des poids relatifs, un montant fictif pour chacune des catégories de médicaments, correspondant au montant standardisé pour la cellule. En sommant ces montants au sein de chaque hôpital et pour chaque catégorie de médicaments, nous obtenons les *dépenses standardisées par hôpital* pour chaque catégorie de médicaments, soit (pour un hôpital h) :

$$SUMSTD(A02)_h = \sum_h \sum_{x,y} mA02_{xy}$$

$$SUMSTD(B01)_h = \sum_h \sum_{x,y} mB01_{xy}$$

$$SUMSTD(B05)_h = \sum_h \sum_{x,y} mB05_{xy}$$

$$SUMSTD(J01)_h = \sum_h \sum_{x,y} mJ01_{xy}$$

$$SUMSTD(M03)_h = \sum_h \sum_{x,y} mM03_{xy}$$

$$SUMSTD(N01)_h = \sum_h \sum_{x,y} mN01_{xy}$$

$$SUMSTD(N02)_h = \sum_h \sum_{x,y} mN02_{xy}$$

De la même manière, nous déterminons les *dépenses totales observées par hôpital* pour chaque catégorie de médicaments en additionnant les dépenses réellement effectuées par l'hôpital au sein des 7 catégories, soit (pour un hôpital h) :

$$SUMOBS(A02)_h = \sum_h \sum_{x,y} totA02_{xy}$$

$$SUMOBS(B01)_h = \sum_h \sum_{x,y} totB01_{xy}$$

$$SUMOBS(B05)_h = \sum_h \sum_{x,y} totB05_{xy}$$

$$SUMOBS(J01)_h = \sum_h \sum_{x,y} totJ01_{xy}$$

$$SUMOBS(M03)_h = \sum_h \sum_{x,y} totM03_{xy}$$

$$SUMOBS(N01)_h = \sum_h \sum_{x,y} totN01_{xy}$$

$$SUMOBS(N02)_h = \sum_h \sum_{x,y} totN02_{xy}$$

Nous pouvons ensuite calculer, au sein de chaque hôpital et pour chacun des 7 postes de dépenses pharmaceutiques un *écart de standardisation* ECSTD. Cet écart de standardisation est calculé sur l'ensemble des séjours de l'hôpital correspondant aux cellules conservées dans le calcul des poids relatifs, soit:

$$ECSTD = 100 * \frac{SUMOB - SUMSTD}{SUMSTD}$$

Le facteur 100 nous permet d'avoir un écart de standardisation sous la forme d'un pourcentage

Par construction, si pour un hôpital ECSTD est >0 pour une des 7 catégories de médicaments, cela signifie que cet hôpital présente des dépenses supérieures aux dépenses standardisées pour la catégorie considérée, compte tenu de sa structure de pathologies. A l'inverse, si ECSTD<0, l'hôpital consomme moins de médicaments dans la catégorie considérée que la moyenne de l'échantillon, compte tenu de sa structure de pathologies.

5.6.2. Distribution des écarts de standardisation par hôpitaux

Le tableau 15 présente la distribution des écarts de standardisation par hôpital, pour chacune des 7 catégories de médicaments forfaitarisés et sur la somme des 7 catégories. Le tableau montre d'abord cette distribution sur l'ensemble des 61 hôpitaux de la base, puis en scindant selon le caractère général ou universitaire de cet hôpital. Rappelons que les grands outliers ont été exclus de l'échantillon pour cette analyse.

Tableau 15 : Distribution des écarts de standardisation par hôpital

	Tous hôpitaux (n=61)				Hôpitaux généraux (n=57)				Hôpitaux universitaires (n=4)			
	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	-0,84	-56,14	-2,49	77,77	-1,71	-56,14	-3,08	77,77	11,53	-3,14	10,92	27,44
B01 : Anti-thrombotiques	-1,21	-40,52	-0,33	41,56	-1,04	-40,52	-0,33	41,56	-3,58	-23,89	-2,13	13,84
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	1,62	-40,85	3,61	48,37	1,05	-40,85	4,96	38,02	9,69	-4,76	-2,43	48,37
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	0,48	-61,81	-2,27	52,61	-0,52	-61,81	-2,76	52,61	14,67	-6,54	14,49	36,24
M03 : Myorelaxants	-5,44	-96,23	-7,07	44,95	-6,42	-96,23	-10,19	35,17	8,46	-18,29	3,59	44,95
N01 : Anesthésiques	-4,24	-86,94	-5,53	75,82	-6,56	-86,94	-6,58	40,74	28,82	-1,90	20,68	75,82
N02 : Analgésiques	-4,51	-78,17	1,71	74,40	-6,44	-78,17	1,71	74,40	23,01	-6,02	14,64	68,78
Somme des 7 catégories	-0,56	-51,56	-0,74	42,20	-1,56	-51,56	-1,29	27,01	13,56	-1,76	6,90	42,20

Sur l'ensemble des hôpitaux, l'écart de standardisation pour les dépenses relatives aux 7 catégories de médicament est de $-0,56\%$; d'une manière générale, les hôpitaux ont donc tendance à consommer moins que la moyenne nationale. Cette tendance se confirme au sein des hôpitaux généraux (écart moyen par hôpital de $-1,57\%$) ; par contre l'écart moyen est de $13,56\%$ pour les hôpitaux universitaires. La même constatation peut être faite au sein de chacune des 7 catégories de médicaments concernées par le projet de forfaitarisation ; à l'exception des anti-thrombotiques, pour lesquels l'écart de standardisation est plus faible au sein des hôpitaux universitaires ($-3,58\%$, contre $-1,04\%$ pour les hôpitaux généraux), les écarts de standardisation sont systématiquement plus élevés (et positifs) dans les hôpitaux universitaires. Cette tendance est particulièrement marquée pour les antibiotiques (écart moyen de $14,67\%$ dans les hôpitaux universitaires), les anesthésiques (écart moyen de $28,82\%$ dans les hôpitaux universitaires) et les analgésiques (écart moyen de $23,01\%$ pour les hôpitaux universitaires). On observe également, tant dans les hôpitaux universitaires que dans les hôpitaux généraux, une très grande dispersion de la distribution des écarts de standardisation.

5.7. Evaluation de l'impact sur le budget de pharmacie de l'hôpital

5.7.1. Calcul des écarts sur budget de pharmacie

5.7.1.1. Calcul des poids relatifs et prise en compte des montants observés

Dans ce chapitre, nous allons calculer, pour chaque hôpital et par catégorie de médicaments, l'impact du financement forfaitaire sur le budget total de pharmacie de l'hôpital. Pour ce faire, nous allons calculer pour chaque hôpital, une série d'*écarts sur le budget de pharmacie* (un écart par catégorie de médicaments forfaitarisée, et un écart pour la somme des 7 catégories) ; cet écart mesurera le gain ou la perte réalisée par l'hôpital en passant d'un système de remboursement intégralement à l'acte à un système partiellement forfaitarisé comme celui que nous étudions ici.

La méthode est la suivante : dans un premier temps, nous calculerons, pour chaque séjour non outlier (grand) de la base, le montant de remboursement forfaitaire auquel il a droit pour chacune des 7 catégories de médicaments, ainsi que la somme de ces remboursements, soit, pour tout séjour de l'APR-DRG x et au niveau de sévérité y :

$$rmbA02=0.5*mA02_{xy} + 0.5*totA02$$

$$rmbB01=0.5*mB01_{xy} + 0.5*totB01$$

$$rmbB05=0.5*mB05_{xy} + 0.5*totB05$$

$$rmbJ01=0,75*mJ01_{xy} + 0,25*totJ01$$

$$rmbM03=0.5*mM03_{xy} + 0.5*totM03$$

$$rmbN01=0.5*mN01_{xy} + 0.5*totN01$$

$$rmbN02=0.5*mN02_{xy} + 0.5*totN02$$

$$rmbtot=rmbA02 + rmbB01+ rmbB05 + rmbJ01 + rmbM03 + rmbN01 + rmbN02$$

avec $mA02_{xy}$, $mB01_{xy}$, $mB05_{xy}$, $mJ01_{xy}$, $mM03_{xy}$, $mN01_{xy}$ et $mN02_{xy}$ tels que définis au point 2.2.3 (dépenses moyennes nationales sur les cas non outliers grands, pour l'APR-DRG x et le niveau de sévérité y)

$totA02$, $totB01$, $totB05$, $totJ01$, $totM03$, $totN01$ et $totN02$ tels que définis au point 2.2.5 (dépenses réelles du séjour)

En sommant ces montants au sein de chaque hôpital et pour chaque catégorie de médicaments, nous obtenons le *remboursement total par hôpital* pour chaque catégorie de médicaments, soit (pour un hôpital h) :

$$SUMRMB(A02)_h = \sum_h \sum_{x,y} rmbA02$$

$$SUMRMB(B01)_h = \sum_h \sum_{x,y} rmbB01$$

$$SUMRMB(B05)_h = \sum_h \sum_{x,y} rmbB05$$

$$SUMRMB(J01)_h = \sum_h \sum_{x,y} rmbJ01$$

$$SUMRMB(M03)_h = \sum_h \sum_{x,y} rmbM03$$

$$SUMRMB(N01)_h = \sum_h \sum_{x,y} rmbN01$$

$$SUMRMB(N02)_h = \sum_h \sum_{x,y} rmbN02$$

$$SUMRMB(7cat)_h = \sum_h \sum_{x,y} rmbtot$$

De la même manière, nous déterminons les *dépenses totales observées par hôpital* pour chaque catégorie de médicaments en additionnant les dépenses réellement effectuées par l'hôpital au sein des 7 catégories, outliers compris, soit (pour un hôpital h);

$$SUMOBS(A02)_h = \sum_h \sum_{x,y} totA02_{xy}$$

$$SUMOBS(B01)_h = \sum_h \sum_{x,y} totB01_{xy}$$

$$SUMOBS(B05)_h = \sum_h \sum_{x,y} totB05_{xy}$$

$$SUMOBS(J01)_h = \sum_h \sum_{x,y} totJ01_{xy}$$

$$SUMOBS(M03)_h = \sum_h \sum_{x,y} totM03_{xy}$$

$$SUMOBS(N01)_h = \sum_h \sum_{x,y} totN01_{xy}$$

$$SUMOBS(N02)_h = \sum_h \sum_{x,y} totN02_{xy}$$

$$SUMOBS(7cat)_h = \sum_h \sum_{x,y} totA02_{xy} + totB01_{xy} + totB05_{xy} + totJ01_{xy} + totM03_{xy} + totN01_{xy} + totN02_{xy}$$

5.7.1.2. Calcul des écarts sur le budget de pharmacie relatif aux 7 catégories forfaitarisées

Nous pouvons calculer, au sein de chaque hôpital et pour chacun des 7 postes de dépenses pharmaceutiques un *écart sur le budget de pharmacie relatif aux 7 catégories*. Cet écart sur le budget est calculé sur l'ensemble des séjours de l'hôpital correspondant aux cellules conservées dans le calcul des poids relatifs, soit:

$$ECBUD7_{cat} = 100 * \frac{SUMRMB - SUMOB}{SUMOBS(7_{cat})}$$

Le facteur 100 nous permet d'avoir un écart de standardisation sous la forme d'un pourcentage.

Pour chaque hôpital, on a donc calculé 8 écarts sur budget relatif aux 7 catégories forfaitarisées ; un pour chaque catégorie de médicaments forfaitarisée (dépenses en anti-acides, dépenses en anti-thrombotiques, dépenses en succédanés de sang et solutions de perfusion, dépenses en antibiotiques, dépenses en myorelaxants, dépenses en anesthésiques et dépenses en analgésiques) et un pour les 7 catégories agrégées. C'est ce dernier écart qui mesurera, pour chaque hôpital, l'impact du nouveau système sur son budget forfaitarisé; les 7 autres permettent de voir dans quelle proportion chaque catégorie de médicaments participe à cet écart global.

Par construction, si pour un hôpital on a $ECBUD7_{cat} < 0$ pour une des 7 catégories de médicaments, cela signifie que cet hôpital perd une partie de son budget lors du passage d'un financement intégralement à l'acte au financement partiellement forfaitarisé. A l'inverse, si $ECBUD7_{cat} > 0$, l'hôpital voit son budget de pharmacie accroître en passant au nouveau système.

5.7.1.3. Calcul des écarts sur le budget total de pharmacie

Nous pouvons également calculer, au sein de chaque hôpital et pour chacun des 7 postes de dépenses pharmaceutiques un *écart sur le budget total de pharmacie de l'hôpital*. Cet écart sur le budget est également calculé sur l'ensemble des séjours de l'hôpital correspondant aux cellules conservées dans le calcul des poids relatifs, soit:

$$ECBUD = 100 * \frac{SUMRMB - SUMOB}{SUMTOT}$$

SUMTOT représente la somme des dépenses de pharmacie de l'hôpital, toutes pathologies et toutes catégories de médicaments confondues. Il s'agit en fait du budget ex-post de pharmacie de l'hôpital, c'est-à-dire l'ensemble des dépenses remboursées dans le cas d'un financement à l'acte.

Le facteur 100 nous permet d'avoir un écart de standardisation sous la forme d'un pourcentage.

Pour chaque hôpital, on a donc calculé 8 écarts sur budget total de pharmacie; un pour chaque catégorie de médicaments forfaitarisée (dépenses en anti-acides, dépenses en anti-thrombotiques, dépenses en succédanés de sang et solutions de perfusion, dépenses en antibiotiques, dépenses en myorelaxants, dépenses en anesthésiques et dépenses en analgésiques) et un pour les 7 catégories agrégées. C'est ce dernier écart qui mesurera, pour chaque hôpital, l'impact du nouveau système sur son budget ; les 7 autres permettent de voir dans quelle proportion chaque catégorie de médicaments participe à cet écart global.

Par construction, si pour un hôpital on a $ECBUD < 0$ pour une des 7 catégories de médicaments, cela signifie que cet hôpital perd une partie de son budget lors du passage d'un financement intégralement à l'acte au financement partiellement forfaitarisé. A l'inverse, si $ECBUD > 0$, l'hôpital voit son budget de pharmacie accroître en passant au nouveau système.

Dès lors, par construction, lorsque *l'écart de standardisation* sera positif pour un hôpital, son *écart sur budget* sera généralement négatif et inversement.

5.7.2. Distribution des écarts sur le budget relatif aux 7 catégories forfaitarisées

Le **Tableau 16** présente la distribution des écarts sur le budget des hôpitaux, par catégorie de médicaments et sur la somme des 7 catégories. Le tableau montre d'abord cette distribution sur l'ensemble des 61 hôpitaux de la base, puis en scindant selon le caractère général ou universitaire de l'hôpital.

Tableau 16 : Distribution des écarts sur le budget relatif aux 7 catégories forfaitarisées

	Tous hôpitaux (n=61)				Hôpitaux généraux (n=57)				Hôpitaux universitaires (n=4)			
	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	0,03	-1,06	0,03	0,73	0,05	-1,06	0,03	0,73	-0,13	-0,36	-0,10	0,04
B01 : Anti-thrombotiques	0,11	-1,92	0,02	3,70	0,11	-1,92	0,02	3,70	0,19	-0,48	0,11	0,99
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	0,08	-6,58	-0,62	9,66	0,17	-5,87	-0,83	9,66	-1,18	-6,58	0,47	0,92
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	0,87	-7,91	0,35	40,27	1,07	-7,91	0,45	40,27	-2,09	-5,62	-1,97	1,20
M03 : Myorelaxants	0,10	-0,73	0,14	1,81	0,12	-0,58	0,16	1,81	-0,16	-0,73	-0,06	0,19
N01 : Anesthésiques	0,56	-4,87	0,55	8,97	0,74	-3,96	0,62	8,97	-2,10	-4,87	-1,85	0,17
N02 : Analgésiques	0,13	-1,51	-0,03	2,54	0,16	-1,51	-0,03	2,54	-0,29	-0,74	-0,25	0,09
Somme des 7 catégories	1,89	-15,89	-0,35	66,64	2,42	-12,81	-0,30	66,64	-5,76	-15,89	-4,22	1,29

La forfaitarisation aurait en moyenne un impact favorable sur le budget de pharmacie globale, puisqu'on voit que sur l'ensemble des 7 catégories de médicaments et tous hôpitaux confondus, la moyenne des écarts moyens par hôpital est positive (1,89%).

On observe néanmoins une très forte variabilité inter-hospitalière des écarts sur budget ; en cas de remboursement forfaitaire selon les modalités définies dans le présent rapport, un hôpital universitaire de notre échantillon perdrait 15,89 % de son budget relatif aux 7 catégories forfaitarisées, tandis qu'un autre hôpital, général celui-là, gagnerait jusqu'à 66,64 % de son budget relatif aux 7 catégories forfaitarisées. Notons enfin que 3 hôpitaux universitaires sur les 4 que compte la base de données voient leur budget diminuer avec la mise en place du remboursement forfaitaire.

5.7.3. Distribution des écarts sur le budget global de pharmacie

Le **Tableau 17** présente la distribution des écarts sur le budget des hôpitaux, par catégorie de médicaments et sur la somme des 7 catégories. Le tableau montre d'abord cette distribution sur l'ensemble des 61 hôpitaux de la base, puis en scindant selon le caractère général ou universitaire de l'hôpital.

Tableau 17 : Distribution des écarts sur budget de pharmacie

	Tous hôpitaux (n=61)				Hôpitaux généraux (n=57)				Hôpitaux universitaires (n=4)			
	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.	Moyen.	Minim.	Médiane	Maxim.
A02 : Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	0,008	-0,198	0,004	0,154	0,010	-0,198	0,004	0,154	-0,018	-0,044	-0,016	0,006
B01 : Anti-thrombotiques	0,017	-0,415	0,004	0,446	0,017	-0,415	0,004	0,446	0,022	-0,074	0,019	0,122
B05 : Succédanés de sang et solutions de perfusion	-0,012	-1,114	-0,132	2,212	0,000	-1,114	-0,142	2,212	-0,191	-1,022	0,070	0,120
J01 : Anti-bactériens à usage systémique	0,096	-2,034	0,070	2,313	0,124	-2,034	0,073	2,313	-0,296	-0,789	-0,293	0,191
M03 : Myorelaxants	0,015	-0,121	0,027	0,222	0,018	-0,121	0,029	0,222	-0,025	-0,115	-0,006	0,029
N01 : Anesthésiques	0,089	-0,843	0,089	1,141	0,116	-0,843	0,117	1,141	-0,302	-0,757	-0,240	0,027
N02 : Analgésiques	0,018	-0,326	-0,008	0,332	0,022	-0,326	-0,008	0,332	-0,045	-0,115	-0,040	0,013
Somme des 7 catégories	0,231	-2,471	-0,075	4,332	0,308	-2,132	-0,045	4,332	-0,856	-2,471	-0,579	0,205

On observe également une très forte variabilité inter-hospitalière des écarts sur budget ; en cas de remboursement forfaitaire selon les modalités définies dans le présent rapport, un hôpital universitaire de notre échantillon perdrait 2,47 % de son budget de pharmacie, tandis qu'un autre hôpital, général celui-là, gagnerait jusqu'à 4,33 % de son budget de pharmacie. Notons que c'est au sein des dépenses en antibiotiques que les variations sont les plus marquées ; des hôpitaux peuvent gagner ou perdre jusqu'à 2 % de leur budget total de pharmacie rien que dans cette catégorie de médicaments.

Notons enfin que 3 hôpitaux universitaires sur les 4 que compte la base de données voient leur budget diminuer avec la mise en place du remboursement forfaitaire.

5.8. Feedback sur les 7 catégories de médicaments forfaitarisées à l'usage des hôpitaux

5.8.1. Feedback de standardisation en fonction des APRDRG* niveau de sévérité pour les cas chirurgicaux de l'ensemble des médicaments et des différentes catégories de médicaments soumises à la forfaitarisation (par code ATC 3 positions)

Le feedback a été réalisé sur les cas « normaux », c'est-à-dire en n'excluant de l'échantillon que les outliers grands (tels que définis au point 5.2.2). Il a été réalisé pour les années 1999 et 2000.

Il présente, pour chaque hôpital, une comparaison entre les moyennes de dépenses observées et les moyennes standardisées pour l'ensemble des médicaments (fdrugsi), pour les 7 groupes de médicaments soumis à forfaitarisation (tot7cat) et pour chacun de ces groupes. Cette comparaison se fait par le biais d'écart de standardisations (écarts en % entre ces deux moyennes). Les modalités pratiques du calcul de ces écarts sont exposées en détails au point 5.6.1.

Les moyennes standardisées requises pour le calcul de ces écarts ont été calculées sur l'ensemble des 2 années. Les moyennes observées sont en revanche calculées par année. les hôpitaux reçoivent donc un feedback par année.

Le feedback permet de visualiser ces écarts à plusieurs niveaux :

- pour l'ensemble des cas chirurgicaux de l'hôpital,
- par spécialités chirurgicales
- par APRDRG chirurgicaux au sein de chaque spécialité chirurgicale
- par APRDRG et niveau de sévérité au sein de chaque spécialité chirurgicale

Les 7 groupes de médicaments repris dans le feedback, identifiés par les 3 premiers digits du code ATC, sont ceux qui ont été étudiés dans le présent rapport, à savoir :

Groupe de médicaments	Catégorie ATC correspondante
anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux	totA02
anti-thrombotiques	totB01
succédanés de sang et solutions de perfusion	totB05
anti-bactériens à usage systémique, antibiotiques	totJ01
myorelaxants	totM03
anesthésique	totN01
analgésiques	totN02

Le feedback permet aux hôpitaux d'identifier au niveau des cas chirurgicaux les catégories de médicaments pour lesquelles ils consomment plus que la moyenne des hôpitaux, compte tenu de la structure de pathologies, et d'ensuite descendre progressivement au niveau des spécialités (APR-MDC), des APR-DRGs et des cellules APR-DRG*RSV afin d'identifier l'origine des grands écarts.

La **figure 1** reprend la page d'accueil du feedback général sur les 7 catégories de médicaments forfaitarisées. Cette page permet de naviguer par hypertexte entre les différents niveaux d'analyse.

Figure 1 : Page d'accueil du feedback général sur les 7 catégories de médicaments forfaitarisées

The screenshot shows a web browser window titled "SAS Output Frame - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL: "F:\PharmaPierre\Cat\u00e9goriesM\u00e9dicaments\feed132\feed1999\clicquez-ici.htm". The main content area displays the following text:

**FEED BACK DE STANDARDISATION
POUR 7 TYPES DE MEDICAMENTS
PATHOLOGIES CHIRURGICALES
HOPITAL: CTI=132**

DESCRIPTION DES VARIABLES

Nom	Description
ndays	DUREE DE SEJOUR FACTUREE
fdrugsl	MONTANT FACTURE POUR LES MEDICAMENTS REMBOURSES PAR L'INAMI QUI ONT UN CORRES: ATC
totA02	ANTIACIDES, ANTIFLATULENTS ET ANTIULCEREUX
totB01	ANTITHROMBOTIQUES
totB05	SUCCEDANES DU SANG ET SOLUTIONS DE PERFUSIONS
totJ01	ANTIBACTERIENS A USAGE SYSTEMIQUE
totM03	MYORELAXANTS
totN01	ANESTHESIQUES
totN02	ANALGESIQUES
tot7cat	SOMME DES 7 CATEGORIES

ANNEE 1999

On the left side, there is a navigation menu with the following items:

1. [DESCRIPTION DES VARIABLES](#)
2. [NOMBRE DE SEJOURS](#)
3. [STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS](#)
4. [STANDARDISATION PAR APRMDC](#)
 - [APRMDC=0](#)
 - [APRMDC=1](#)
 - [APRMDC=2](#)
 - [APRMDC=3](#)
 - [APRMDC=4](#)
 - [APRMDC=5](#)
 - [APRMDC=6](#)
 - [APRMDC=7](#)
 - [APRMDC=8](#)
 - [APRMDC=9](#)
 - [APRMDC=10](#)
 - [APRMDC=11](#)
 - [APRMDC=12](#)
 - [APRMDC=13](#)
 - [APRMDC=14](#)
 - [APRMDC=16](#)
 - [APRMDC=17](#)
 - [APRMDC=18](#)
 - [APRMDC=19](#)
 - [APRMDC=20](#)
 - [APRMDC=21](#)
 - [APRMDC=22](#)
 - [APRMDC=23](#)
 - [APRMDC=25](#)
5. [STANDARDISATION PAR](#)

5.8.2. Feedback de standardisation en fonction des APRDRG* niveau de sévérité pour les cas chirurgicaux des dépenses de la catégorie et des différentes sous-catégories de médicaments qui la composent (par code ATC en 5 positions)

En plus du feedback sur les 7 catégories exposé au point 5.7.4, les hôpitaux ont reçu, pour chaque année, un feedback plus précis pour chacune des 7 catégories. Dans ce second niveau de feedback, des écarts ont été calculés sur les dépenses relatives à chacune des sous-catégories de médicaments (par code ATC en 5 positions).

Ces feedbacks par catégorie ATC ont été structurés de la même manière que le feedback général. Les pages HTML permettent donc de naviguer entre divers niveaux d'analyse et d'observer les écarts (cf feedbacks sur les montants de référence présentés dans la section 4.8 du présent rapport) :

- pour l'ensemble des cas chirurgicaux de l'hôpital,
- par spécialités chirurgicales
- par APRDRGs chirurgicaux au sein de chaque spécialité chirurgicale
- par APRDRG et niveau de sévérité au sein de chaque spécialité chirurgicale

5.8.2.1. Anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux totA02

Cette catégorie ATC est subdivisée en 13 sous-catégories, présentées sur la page d'accueil du feedback relatif aux anti-acides, anti-flatulents et anti-ulcéreux (**figure 2**).

Figure 2: Page d'accueil du feedback relatif aux anti-acides, anti-ulcéreux et anti-flatulents

SAS Output Frame - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Size Print Edit Messenger

Address <F:\PharmaPierre\Cat\u00e9goriesMedicaments\feed132\feed1999\catA02\cliquez-ici.htm> Go Links

**PATHOLOGIES CHIRURGICALES
HOPITAL: CTI=132**

DESCRIPTION DES VARIABLES

Nom	Description
ffA02A	ANTI-ACIDES NON PRECISES
ffA02AB	COMPOSES D'ALUMINIUM
ffA02AD	COMBINAISONS ALUMINIUM, CALCIUM ET MAGNESIUM
ffA02AF	ANTI-ACIDES AVEC ANTI-FLATULENTS
ffA02AG	ANTI-ACIDES AVEC ANTI-SPASMODIQUES
ffA02AH	ANTI-ACIDES AVEC BICARBONATE DE SOUDE
ffA02AX	ANTI-ACIDES, AUTRES COMBINAISONS
ffA02BA	H2-RECEPTEURS ANTAGONISTES
ffA02BB	PROSTAGLANDINES
ffA02BC	INHIBITEURS DE POMPES PROTON
ffA02BX	AUTRES MEDICAMENTS POUR LE TRAITEMENT DE L'ULCERE PEPTIDIQUE
ffA02DA	ANTI-FLATULENTS
ffA02EA	ANTI-REGURGITANTS
totA02	SOMME DES ANTI-ACIDES, ANTI-ULCEREUX ET ANTI-FLATULENTS

ANNEE 1999

1. [DESCRIPTION DES VARIABLES](#)

2. [STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS](#)

3. [STANDARDISATION PAR APRMDC](#)

- APRMDC=0
- APRMDC=1
- APRMDC=2
- APRMDC=3
- APRMDC=4
- APRMDC=5
- APRMDC=6
- APRMDC=7
- APRMDC=8
- APRMDC=9
- APRMDC=10
- APRMDC=11
- APRMDC=12
- APRMDC=13
- APRMDC=14
- APRMDC=16
- APRMDC=17
- APRMDC=18
- APRMDC=19
- APRMDC=20
- APRMDC=21
- APRMDC=22
- APRMDC=23
- APRMDC=25

4. [STANDARDISATION PAR APRDRG](#)

- APRMDC=0

Done My Computer

5.8.2.2. Anti-thrombotiques totB01

Cette catégorie ATC est subdivisée en 5 sous-catégories, présentées sur la page d'accueil du feedback relatif aux anti-thrombotiques (**figure 3**).

Figure 3: Page d'accueil du feedback relatif aux anti-thrombotiques

The screenshot shows a web browser window with the following content:

**FEED BACK DE STANDARDISATION
CATEGORIE B01 : ANTI-THROMBOTIQUES
PATHOLOGIES CHIRURGICALES
HOPITAL: CTI=132**

DESCRIPTION DES VARIABLES	
Nom	Description
rB01AA	VITAMINES K ANTAGONISTES
rB01AB	GROUPE HEPARINE
rB01AC	AUTRES INHIBITEURS D'AGGREGATION DES PLAQUETTES
rB01AD	ENZYMES
rB01AX	AUTRES AGENTS ANTI-THROMBOTIQUES
totB01	SOMME DES AGENTS ANTI-THROMBOTIQUES

ANNEE 1999

On the left side of the browser window, there is a navigation menu with the following items:

1. [DESCRIPTION DES VARIABLES](#)
2. [STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS](#)
3. [STANDARDISATION PAR APRMDC](#)
 - [APRMDC=0](#)
 - [APRMDC=1](#)
 - [APRMDC=2](#)
 - [APRMDC=3](#)
 - [APRMDC=4](#)
 - [APRMDC=5](#)
 - [APRMDC=6](#)
 - [APRMDC=7](#)
 - [APRMDC=8](#)
 - [APRMDC=9](#)
 - [APRMDC=10](#)
 - [APRMDC=11](#)
 - [APRMDC=12](#)
 - [APRMDC=13](#)
 - [APRMDC=14](#)
 - [APRMDC=16](#)
 - [APRMDC=17](#)
 - [APRMDC=18](#)
 - [APRMDC=19](#)
 - [APRMDC=20](#)
 - [APRMDC=21](#)
 - [APRMDC=22](#)
 - [APRMDC=23](#)
 - [APRMDC=25](#)
4. [STANDARDISATION PAR APRDRG](#)
 - [APRMDC=0](#)

5.8.2.3. Succédanés de sang et solutions de perfusion totB05

Cette catégorie ATC est subdivisée en 15 sous-catégories, présentées sur la page d'accueil du feedback relatif aux succédanés de sang et solutions de perfusion (**figure 4**).

Figure 4: Page d'accueil du feedback relatif aux succédanés de sang et solutions de perfusion

DESCRIPTION DES VARIABLES

Nom	Description
ffB05	Substituts de plasma et de solution de perfusion (non précisé)
ffB05A	Sang et produits liés
ffB05AA	Substituts de plasma et fractions plasma/protéines
ffB05B	Solutions de perfusion
ffB05BA	Solutions pour nutrition parentérale
ffB05BB	Solutions affectant l'équilibre électrolytique
ffB05BC	Solutions produisant une diurèse osmotique
ffB05C	Solutions d'irrigation (non précisé)
ffB05CA	Anti-infectifs
ffB05CB	Solutions salines
ffB05CX	Autres solutions d'irrigation
ffB05DB	Solutions hypertoniques
ffB05XA	Solutions d'électrolyte
ffB05XC	Vitamines K antagonistes
ffB05ZA	Hémodialytiques, concentrés
totB05	Somme des substituts de sang et solutions de perfusion

ANNEE 1999

1. [DESCRIPTION DES VARIABLES](#)

2. [STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS](#)

3. [STANDARDISATION PAR APRMDC](#)

- [APRMDC=0](#)
- [APRMDC=1](#)
- [APRMDC=2](#)
- [APRMDC=3](#)
- [APRMDC=4](#)
- [APRMDC=5](#)
- [APRMDC=6](#)
- [APRMDC=7](#)
- [APRMDC=8](#)
- [APRMDC=9](#)
- [APRMDC=10](#)
- [APRMDC=11](#)
- [APRMDC=12](#)
- [APRMDC=13](#)
- [APRMDC=14](#)
- [APRMDC=16](#)
- [APRMDC=17](#)
- [APRMDC=18](#)
- [APRMDC=19](#)
- [APRMDC=20](#)
- [APRMDC=21](#)
- [APRMDC=22](#)
- [APRMDC=23](#)
- [APRMDC=25](#)

4. [STANDARDISATION PAR APRDRG](#)

- [APRMDC=0](#)

5.8.2.4. Anti-bactériens à usage systémique, antibiotiques totJ01

Cette catégorie ATC est subdivisée en 24 sous-catégories, présentées sur la page d'accueil du feedback relatif aux antibiotiques (figure 5).

Figure 5: Page d'accueil du feedback relatif aux antibiotiques

The screenshot shows a web browser window titled 'SAS Output Frame - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows a file path: 'F:\PharmaPierre\Cat\u00e9goriesMedicaments\Feed132\Feed1999\catJ01\cliquez-ici.htm'. The main content area is titled 'DESCRIPTION DES VARIABLES' and contains a table with two columns: 'Nom' and 'Description'. The table lists 24 sub-categories of antibiotics, each with a unique code and a description. On the left side of the page, there is a navigation menu with four main sections: '1. DESCRIPTION DES VARIABLES', '2. STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS', '3. STANDARDISATION PAR APRMDC', and '4. STANDARDISATION PAR APRDRG'. Under section 3, there are 26 sub-items labeled 'APRMDC=0' through 'APRMDC=25'. The browser's status bar at the bottom shows 'Done' and 'My Computer'.

DESCRIPTION DES VARIABLES	
Nom	Description
ffJ01AA	Tetracyclines
ffJ01BA	Amph\u00e9nicoles
ffJ01CA	P\u00e9nicilline \u00e0 spectre large
ffJ01CE	P\u00e9nicillines sensibles \u00e0 la b\u00e9ta-lactamase
ffJ01CF	P\u00e9nicillines r\u00e9sistantes \u00e0 la b\u00e9ta-lactamase
ffJ01CR	Combinaisons de p\u00e9nicillines
ffJ01DA	C\u00e9phalosporines et d\u00e9riv\u00e9s
ffJ01DF	Monobactames
ffJ01DH	Carbap\u00e9n\u00eames
ffJ01E	Sulfonamides et trim\u00e9thoprim (non pr\u00e9cis\u00e9s)
ffJ01EA	Trim\u00e9thoprim
ffJ01EB	Sulfonamides \u00e0 action courte
ffJ01ED	Sulfonamides \u00e0 action longue
ffJ01EE	Combinaisons de sulfonamides et de trim\u00e9thoprim
ffJ01FA	Macrolides
ffJ01FF	Lincosamides
ffJ01GA	Streptomycines
ffJ01GB	Autres aminoglycosides

Les 6 cat\u00e9gories non visibles sur la figure 5 sont les suivantes :

- J01MA : Fluoroquinolones
- J01XA : Anti-bact\u00e9riens glyco-peptides
- J01XB : Polymyxines
- J01XC : Antibact\u00e9riens st\u00e9ro\u00efdes
- J01XD : D\u00e9riv\u00e9s d'imidazole
- J01XX : Autres antibact\u00e9riens

5.8.2.5. Myorelaxants totM03

Cette catégorie ATC est subdivisée en 8 sous-catégories, présentées sur la page d'accueil du feedback relatif aux myorelaxants (**figure 6**).

Figure 6: Page d'accueil du feedback relatif aux myorelaxants

The screenshot shows a web browser window with the following content:

**FEED BACK DE STANDARDISATION
CATEGORIE M03 : MYORELAXANTS
PATHOLOGIES CHIRURGICALES
HOPITAL: CTI=132**

DESCRIPTION DES VARIABLES	
Nom	Description
mM03AB	Dérivés de choline
mM03AC	Autres composés quaternaires d'ammonium
mM03AX	Autres myorelaxants à action périphérique
mM03BA	Acides carbamique
mM03BB	Dérivés d'oxazol, de thiazine et de triazine
mM03BC	Ether et voisins des anti-histamines
mM03BX	Autres myorelaxants à action centrale
mM03CA	Dantrolènes et dérivés
totM03	Somme des myorelaxants

ANNEE 1999

The browser window also shows a navigation menu on the left with the following items:

1. [DESCRIPTION DES VARIABLES](#)
2. [STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS](#)
3. [STANDARDISATION PAR APRMDC](#)
 - [APRMDC=0](#)
 - [APRMDC=1](#)
 - [APRMDC=2](#)
 - [APRMDC=3](#)
 - [APRMDC=4](#)
 - [APRMDC=5](#)
 - [APRMDC=6](#)
 - [APRMDC=7](#)
 - [APRMDC=8](#)
 - [APRMDC=9](#)
 - [APRMDC=10](#)
 - [APRMDC=11](#)
 - [APRMDC=12](#)
 - [APRMDC=13](#)
 - [APRMDC=14](#)
 - [APRMDC=16](#)
 - [APRMDC=17](#)
 - [APRMDC=18](#)
 - [APRMDC=19](#)
 - [APRMDC=20](#)
 - [APRMDC=21](#)
 - [APRMDC=22](#)
 - [APRMDC=23](#)
 - [APRMDC=25](#)
4. [STANDARDISATION PAR APRDRG](#)
 - [APRMDC=0](#)

5.8.2.6. Anesthésiques totN01

Cette catégorie ATC est subdivisée en 7 sous-catégories, présentées sur la page d'accueil du feedback relatif aux anesthésiques (figure 7).

Figure 7: Page d'accueil du feedback relatif aux anesthésiques

The screenshot shows a web browser window with the following content:

**FEED BACK DE STANDARDISATION
CATEGORIE N01 : ANESTHESIQUES
PATHOLOGIES CHIRURGICALES
HOPITAL: CTI=132**

DESCRIPTION DES VARIABLES

Nom	Description
#N01AB	Hydrocarbures halogénés
#N01AF	Barbituriques
#N01AH	Opiacés
#N01AX	Autres anesthésiques généraux
#N01BA	Esters d'acides amino-benzoliques
#N01BB	Amides
#N01BX	Autres anesthésiques locaux
totN01	Somme des anesthésiques

ANNEE 1999

Navigation menu:

- DESCRIPTION DES VARIABLES
- STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS
- STANDARDISATION PAR APRMDC
 - APRMDC=0
 - APRMDC=1
 - APRMDC=2
 - APRMDC=3
 - APRMDC=4
 - APRMDC=5
 - APRMDC=6
 - APRMDC=7
 - APRMDC=8
 - APRMDC=9
 - APRMDC=10
 - APRMDC=11
 - APRMDC=12
 - APRMDC=13
 - APRMDC=14
 - APRMDC=16
 - APRMDC=17
 - APRMDC=18
 - APRMDC=19
 - APRMDC=20
 - APRMDC=21
 - APRMDC=22
 - APRMDC=23
 - APRMDC=25
- STANDARDISATION PAR APRDRG
 - APRMDC=0

5.8.2.7. Analgésiques totN02

Cette catégorie ATC est subdivisée en 13 sous-catégories, présentées sur la page d'accueil du feedback relatif aux analgésiques (figure 8).

Figure 8: Page d'accueil du feedback relatif aux antibiotiques

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window displaying a SAS Output Frame. The browser's address bar shows the URL: `F:\PharmaPierre\Cat\u00e9goriesMedicaments\veed132\veed1999\catN02\cliquezici.htm`. The main content area is titled "PATHOLOGIES CHIRURGICALES HOPITAL: CTI=132" and contains a table titled "DESCRIPTION DES VARIABLES".

The table lists the following sub-categories and their descriptions:

Nom	Description
#N02AA	Alcalo\u00efdes opiac\u00e9s naturels
#N02AB	D\u00e9riv\u00e9s de ph\u00e9nylpip\u00e9ridine
#N02AC	D\u00e9riv\u00e9s de diph\u00e9nylpropylamine
#N02AD	D\u00e9riv\u00e9s de benzomorphine
#N02AE	D\u00e9riv\u00e9s d'oripavine
#N02AX	Autres opiac\u00e9s
#N02BA	Acide salicylique et d\u00e9riv\u00e9s
#N02BB	Pyrazolones
#N02BE	Anilides
#N02BG	Autres analg\u00e9siques et anti-pyr\u00e9tiques
#N02CA	Alcalo\u00efdes d'ergot
#N02CC	"
#N02CX	Autres pr\u00e9parations anti-migraineuses
totN02	Total des analg\u00e9siques

Below the table, the text "ANNEE 1999" is displayed in red. On the left side of the browser window, a navigation menu is visible with the following items:

1. [DESCRIPTION DES VARIABLES](#)
2. [STANDARDISATION POUR L'ENSEMBLE DES SEJOURS](#)
3. [STANDARDISATION PAR APRMDC](#)
 - APRMDC=0
 - APRMDC=1
 - APRMDC=2
 - APRMDC=3
 - APRMDC=4
 - APRMDC=5
 - APRMDC=6
 - APRMDC=7
 - APRMDC=8
 - APRMDC=9
 - APRMDC=10
 - APRMDC=11
 - APRMDC=12
 - APRMDC=13
 - APRMDC=14
 - APRMDC=16
 - APRMDC=17
 - APRMDC=18
 - APRMDC=19
 - APRMDC=20
 - APRMDC=21
 - APRMDC=22
 - APRMDC=23
 - APRMDC=25
4. [STANDARDISATION PAR APRDRG](#)
 - APRMDC=0

5.8.3. Présentation des fichiers ASCII accompagnant les feedbacks

Chaque hôpital reçoit, par année, un fichier ascii intitulé « hop###.ascii » et reprenant l'ensemble de ses séjours, ainsi que, pour chaque séjour, les variables suivantes :

@1	stay \$char10.		Numéro du séjour
@11	aprdrgr	4.	
@15	rsv	4.	Niveau de sévérité
@19	rmt	4.	Risque de mortalité
@23	aprmcdc	4.	Spécialité
@27	totA02	8.	Dépense totale en anti-acides, anti-flatulents et antiulcéreux
@35	mtotA02	10.1	Dépense moyenne standardisée
@45	totB01	8.	Dépense totale en anti-thrombotiques
@53	mtotB01	10.1	Dépense moyenne standardisée
@63	totB05	8.	Dépense totale en succédanés de sang et solution de perfusion
@71	mtotB05	10.1	Dépense moyenne standardisée
@81	totJ01	8.	Dépense totale en antibiotiques
@89	mtotJ01	10.1	Dépense moyenne standardisée
@99	totM03	8.	Dépense totale en myorelaxants
@107	mtotM03	10.1	Dépense moyenne standardisée
@117	totN01	8.	Dépense totale en anesthésiques
@125	mtotN01	10.1	Dépense moyenne standardisée
@135	totN02	8.	Dépense totale en analgésiques
@143	mtotN02	10.1	Dépense moyenne standardisée
@153	tot7cat	8.	Somme des 7 catégories
@161	mtot7cat	10.1	Dépense moyenne standardisée sur l'ensemble des 7 catégories
@171	fdrugsi	8.	Dépense totale en pharmacie
@179	ffA02A	8.	Dépense totale dans la cat. A02A
@187	stA02A	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02A
@195	ffA02AB	8.	Dépense totale dans la cat. A02AB
@203	stA02AB	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02AB
@211	ffA02AD	8.	Dépense totale dans la cat. A02AD
@219	stA02AD	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02AD
@227	ffA02AF	8.	Dépense totale dans la cat. A02AF
@235	stA02AF	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02AF
@243	ffA02AG	8.	Dépense totale dans la cat. A02AG
@251	stA02AG	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02AG
@259	ffA02AH	8.	Dépense totale dans la cat. A02AH
@267	stA02AH	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02AH
@275	ffA02AX	8.	Dépense totale dans la cat. A02AX
@283	stA02AX	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02AX
@291	ffA02BA	8.	Dépense totale dans la cat. A02BA
@299	stA02BA	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02BA
@307	ffA02BB	8.	Dépense totale dans la cat. A02BB
@315	stA02BB	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02BB
@323	ffA02BC	8.	Dépense totale dans la cat. A02BC
@331	stA02BC	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02BC
@339	ffA02BX	8.	Dépense totale dans la cat. A02BX
@347	stA02BX	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02BX
@355	ffA02DA	8.	Dépense totale dans la cat. A02DA
@363	stA02DA	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02DA
@371	ffA02EA	8.	Dépense totale dans la cat. A02EA
@379	stA02EA	8.	Dépense standardisée dans la cat. A02EA

@387	ffB01AA	8.	Dépense totale dans la cat. B01AA
@395	stB01AA	8.	Dépense standardisée dans la cat. B01AA
@403	ffB01AB	8.	Dépense totale dans la cat. B01AB
@411	stB01AB	8.	Dépense standardisée dans la cat. B01AB
@419	ffB01AC	8.	Dépense totale dans la cat. B01AC
@427	stB01AC	8.	Dépense standardisée dans la cat. B01AC
@435	ffB01AD	8.	Dépense totale dans la cat. B01AD
@443	stB01AD	8.	Dépense standardisée dans la cat. B01AD
@451	ffB01AX	8.	Dépense totale dans la cat. B01AX
@459	stB01AX	8.	Dépense standardisée dans la cat. B01AX
@467	ffB05	8.	Dépense totale dans la cat. B05
@475	stB05	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05
@483	ffB05A	8.	Dépense totale dans la cat. B05A
@491	stB05A	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05A
@499	ffB05AA	8.	Dépense totale dans la cat. B05AA
@507	stB05AA	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05AA
@515	ffB05B	8.	Dépense totale dans la cat. B05B
@523	stB05B	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05B
@531	ffB05BA	8.	Dépense totale dans la cat. B05BA
@539	stB05BA	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05BA
@547	ffB05BB	8.	Dépense totale dans la cat. B05BB
@555	stB05BB	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05BB
@563	ffB05BC	8.	Dépense totale dans la cat. B05BC
@571	stB05BC	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05BC
@579	ffB05C	8.	Dépense totale dans la cat. B05C
@587	stB05C	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05C
@595	ffB05CA	8.	Dépense totale dans la cat. B05CA
@603	stB05CA	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05CA
@611	ffB05CB	8.	Dépense totale dans la cat. B05CB
@619	stB05CB	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05CB
@627	ffB05CX	8.	Dépense totale dans la cat. B05CX
@635	stB05CX	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05CX
@643	ffB05DB	8.	Dépense totale dans la cat. B05DB
@651	stB05DB	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05DB
@659	ffB05XA	8.	Dépense totale dans la cat. B05XA
@667	stB05XA	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05XA
@675	ffB05XC	8.	Dépense totale dans la cat. B05XC
@683	stB05XC	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05XC
@691	ffB05ZA	8.	Dépense totale dans la cat. B05ZA
@699	stB05ZA	8.	Dépense standardisée dans la cat. B05ZA
@707	ffJ01AA	8.	Dépense totale dans la cat. J01AA
@715	stJ01AA	8.	Dépense standardisée dans la cat. J01AA
@723	ffJ01CA	8.	Dépense totale dans la cat. J01CA
@731	stJ01CA	8.	Dépense standardisée dans la cat. J01CA
@739	ffJ01CE	8.	Dépense totale dans la cat. J01CE
@747	stJ01CE	8.	Dépense standardisée dans la cat. J01CE
@755	ffJ01CF	8.	Dépense totale dans la cat. J01CF
@763	stJ01CF	8.	Dépense standardisée dans la cat. J01CF
@771	ffJ01CR	8.	Dépense totale dans la cat. J01CR
@779	stJ01CR	8.	Dépense standardisée dans la cat. J01CR
@787	ffJ01DA	8.	Dépense totale dans la cat. J01DA
@795	stJ01DA	8.	Dépense standardisée dans la cat. J01DA
@803	ffJ01DF	8.	Dépense totale dans la cat. J01DF
@811	stJ01DF	8.	Dépense standardisée dans la cat. J01DF
@819	ffJ01DH	8.	Dépense totale dans la cat. J01DH

@827 stJ01DH 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01DH
@835 ffJ01E 8.	Dépense totale dans la cat. J01E
@843 stJ01E 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01E
@851 ffJ01EA 8.	Dépense totale dans la cat. J01EA
@859 stJ01EA 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01EA
@867 ffJ01EB 8.	Dépense totale dans la cat. J01EB
@875 stJ01EB 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01EB
@883 ffJ01ED 8.	Dépense totale dans la cat. J01ED
@891 stJ01ED 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01ED
@899 ffJ01EE 8.	Dépense totale dans la cat. J01EE
@907 stJ01EE 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01EE
@915 ffJ01FA 8.	Dépense totale dans la cat. J01FA
@923 stJ01FA 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01FA
@931 ffJ01FF 8.	Dépense totale dans la cat. J01FF
@939 stJ01FF 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01FF
@947 ffJ01GA 8.	Dépense totale dans la cat. J01GA
@955 stJ01GA 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01GA
@963 ffJ01GB 8.	Dépense totale dans la cat. J01GB
@971 stJ01GB 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01GB
@979 ffJ01MA 8.	Dépense totale dans la cat. J01MA
@987 stJ01MA 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01MA
@995 ffJ01XA 8.	Dépense totale dans la cat. J01XA
@1003 stJ01XA 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01XA
@1011 ffJ01XB 8.	Dépense totale dans la cat. J01XB
@1019 stJ01XB 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01XB
@1027 ffJ01XC 8.	Dépense totale dans la cat. J01XC
@1035 stJ01XC8.	Dépense standardisée dans la cat. J01XC
@1043 ffJ01XD 8.	Dépense totale dans la cat. J01XD
@1051 stJ01XD 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01XD
@1059 ffJ01XX 8.	Dépense totale dans la cat. J01XX
@1067 stJ01X 8.	Dépense standardisée dans la cat. J01XX
@1075 ffM03AB 8.	Dépense totale dans la cat. M03AB
@1083 stM03AB 8.	Dépense standardisée dans la cat. M03AB
@1091 ffM03AC 8.	Dépense totale dans la cat. M03AC
@1099 stM03AC 8.	Dépense standardisée dans la cat. M03AC
@1107 ffM03AX 8.	Dépense totale dans la cat. M03AX
@1115 stM03AX 8.	Dépense standardisée dans la cat. M03AX
@1123 ffM03BA 8.	Dépense totale dans la cat. M03BA
@1131 stM03BA 8.	Dépense standardisée dans la cat. M03BA
@1139 ffM03BB 8.	Dépense totale dans la cat. M03BB
@1147 stM03BB 8.	Dépense standardisée dans la cat. M03BB
@1155 ffM03BC 8.	Dépense totale dans la cat. M03BC
@1163 stM03BC 8.	Dépense standardisée dans la cat. M03BC
@1171 ffM03BX 8.	Dépense totale dans la cat. M03BX
@1179 stM03BX 8.	Dépense standardisée dans la cat. M03BX
@1187 ffM03CA 8.	Dépense totale dans la cat. M03CA
@1195 stM03CA 8.	Dépense standardisée dans la cat. M03CA
@1203 ffN01AB 8.	Dépense totale dans la cat. N01AB
@1211 stN01AB 8.	Dépense standardisée dans la cat. N01AB
@1219 ffN01AF 8.	Dépense totale dans la cat. N01AF
@1227 stN01AF 8.	Dépense standardisée dans la cat. N01AF
@1235 ffN01AH 8.	Dépense totale dans la cat. N01AH
@1243 stN01AH 8.	Dépense standardisée dans la cat. N01AH
@1251 ffN01AX 8.	Dépense totale dans la cat. N01AX
@1259 stN01AX 8.	Dépense standardisée dans la cat. N01AX

@1267 ffN01BA 8.	Dépense totale dans la cat. N01BA
@1275 stN01BA 8.	Dépense standardisée dans la cat. N01BA
@1283 ffN01BB 8.	Dépense totale dans la cat. N01BB
@1291 stN01BB 8.	Dépense standardisée dans la cat. N01BB
@1299 ffN01BX 8.	Dépense totale dans la cat. N01BX
@1307 stN01BX 8.	Dépense standardisée dans la cat. N01BX
@1315 ffN02AA 8.	Dépense totale dans la cat. N02AA
@1323 stN02AA 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02AA
@1331 ffN02AB 8.	Dépense totale dans la cat. N02AB
@1339 stN02AB 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02AB
@1347 ffN02AC 8.	Dépense totale dans la cat. N02AC
@1355 stN02AC 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02AC
@1363 ffN02AD 8.	Dépense totale dans la cat. N02AD
@1371 stN02AD 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02AD
@1379 ffN02AE 8.	Dépense totale dans la cat. N02AE
@1387 stN02AE 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02AE
@1395 ffN02AX 8.	Dépense totale dans la cat. N02AX
@1403 stN02AX 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02AX
@1411 ffN02BA 8.	Dépense totale dans la cat. N02BA
@1419 stN02BA 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02BA
@1427 ffN02BB 8.	Dépense totale dans la cat. N02BB
@1435 stN02BB 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02BB
@1443 ffN02BE 8.	Dépense totale dans la cat. N02BE
@1451 stN02BE 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02BE
@1459 ffN02BG 8.	Dépense totale dans la cat. N02BG
@1467 stN02BG 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02BG
@1475 ffN02CA 8.	Dépense totale dans la cat. N02CA
@1483 stN02CA 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02CA
@1491 ffN02CC 8.	Dépense totale dans la cat. N02CC
@1499 stN02CC 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02CC
@1507 ffN02CX 8.	Dépense totale dans la cat. N02CX
@1515 stN02CX 8.	Dépense standardisée dans la cat. N02CX
@1523 year 4.	Année
@1527 pcatrg \$char4.	Catégorie d'outlier sur les dépenses en pharmacie (fdrugsi)

Conclusion générale

Les trois premiers chapitres de la présente étude se plaçaient dans une optique prospective et visaient à proposer un cadre de réflexion pour un financement plus forfaitarisé de certaines dépenses hospitalières.

Le **premier chapitre** de cette recherche concernait les dépenses de pharmacie hospitalière.

Sur ce premier point, la présente recherche a été mise à profit à deux niveaux. D'abord au niveau de la comparaison entre le système de classification des pathologies APDRG utilisé dans les études précédentes, et le système APRDRG plus récent, qui a l'intérêt de faire intervenir explicitement une variable mesurant le risque de sévérité. La comparaison s'est faite au niveau des outliers, des dépenses exceptionnelles et du pouvoir explicatif des deux systèmes en termes de variance des dépenses pharmaceutiques. Grâce à une meilleure prise en compte de la sévérité des cas, il est apparu que par rapport à son homologue APDRG, le système APRDRG renforce l'homogénéité des cas au sein des cellules et possède un meilleur pouvoir explicatif en termes de variance des dépenses pharmaceutiques. Selon l'échantillon choisi (total, cas chirurgicaux ou médicaux, séjours en hôpital général ou universitaire), le pourcentage de variance expliquée augmente entre 3,5 et 5,9%. L'amélioration se vérifie également pour la plupart des grandes spécialités médicales (MDC), quoique de façon très variable. On observe par exemple une progression de plus de 10% pour les spécialités Brûlures, Psychiatrie, Autres (cas médicaux), Dermatologie, Traumatologie, Pneumologie (cas chirurgicaux), mais peu ou pas d'amélioration en Cardiologie ou Néonatalogie.

La contribution de la variable « risque de sévérité » au pourcentage de variance expliquée apparaît non négligeable, voire très significative, pour une grande majorité des APRDRGs. Selon l'échantillon choisi (total, cas chirurgicaux ou médicaux, séjours en hôpital général ou universitaire), le pourcentage de variance expliquée d'un modèle combinant APRDRG et risque de sévérité varie entre 40 et 65%. La contribution spécifique du risque de sévérité tourne chaque fois autour de 15%.

Mais malgré son intérêt, la variable « risque de sévérité » ne semble pas expliquer toute la variabilité des dépenses en médicaments due à la plus ou moins grande gravité des cas. Même après prise en compte des différences de structures des pathologies, on observe que, tant pour les cas médicaux que chirurgicaux, les dépenses des hôpitaux universitaires sont systématiquement au-dessus de la moyenne, et que sauf exception les écarts s'accroissent sensiblement avec le degré de sévérité. Or les hôpitaux universitaires sont plus souvent pourvus de services très spécialisés qui traitent les cas les graves, et donc les plus coûteux. La variable « risque de sévérité » ne prend donc pas entièrement en compte la spécificité des services spécialisés.

La recherche a également abouti à la formulation de deux modèles permettant de quantifier l'impact d'une politique de co-responsabilité (forfaitarisation) sur les établissements hospitaliers. Contrairement aux études précédentes, les deux modèles utilisent le système de classification APRDRG, vu son meilleur pouvoir explicatif de la variabilité des dépenses par rapport à son concurrent APDRG.

En revanche, ils intègrent différents critères de forfaitarisation développés par les études précédentes et dont le bien fondé s'est vu confirmé dans le cadre de la présente analyse :

- Prise en compte spécifique des grands outliers.

- Fixation de plafonds aux dépenses par séjour à assumer par l'hôpital pour limiter le risque financier de celui-ci.
- Maintien hors forfaitarisation de certains médicaments rares, très coûteux ou de consommation très variable au sein d'un même APRDRG, afin d'éviter le rejet de patients utilisant ces médicaments.
- Maintien hors forfaitarisation des médicaments oraux pour limiter l'impact de celle-ci sur la croissance des dépenses extra murales.
- Prévision de budgets pour le financement des nouveaux médicaments afin de ne pas décourager le progrès technique.
- Forfaitarisation progressive afin de permettre aux hôpitaux d'adapter leurs pratiques sans risque pour la qualité des soins.

Le premier modèle situe chaque hôpital par rapport aux autres, après standardisation de ses dépenses de façon à tenir compte de la spécificité des séjours qui ont été traités en son sein, tant au niveau des pathologies que de leur sévérité. Pour les cas médicaux, 40 hôpitaux (sur les 77 présents dans la base de données) se situent en dessous de la moyenne. Ce nombre passe à 36 pour les cas chirurgicaux. Les quatre hôpitaux universitaires se situent chaque fois au-dessus de la moyenne, ce qui confirme le fait que le modèle prend insuffisamment en compte la spécificité des services spécialisés, en particulier pour les niveaux les plus graves du risque de sévérité. L'analyse au niveau des MDC montre cependant que la situation des hôpitaux universitaires par rapport à la moyenne varie grandement selon la spécialité médicale.

Au contraire du premier, le deuxième modèle de co-responsabilité prévoit explicitement un remboursement différencié selon l'ampleur de la dépense (petits outliers, dépenses moyennes, dépenses exceptionnelles). Il incorpore différentes variables de décision (telles que le taux de remboursement marginal, les plafonds de dépenses...) qui permettent de moduler l'impact de la politique de co-responsabilité tant au niveau des hôpitaux que des pouvoirs publics. Les simulations ont montré notamment qu'une variation du remboursement marginal des grands outliers ou des plafonds n'influence que légèrement l'impact de la forfaitarisation sur les hôpitaux. La mise hors forfait d'une liste de médicaments jugés vitaux ou très utiles se marque surtout au niveau universitaire, contribuant ainsi à moduler le système de co-responsabilité de façon à ne pas défavoriser les services spécialisés qui traitent les cas les plus coûteux. Le modèle incorpore également un paramètre mesurant la progressivité de la transition du remboursement à l'acte au système de forfaitarisation, et qui permet d'amortir à volonté l'impact de la politique de co-responsabilité sur les hôpitaux. Il n'est donc pas nécessaire de segmenter celle-ci par types de dépenses pour atteindre cet objectif.

Dans la lignée des études précédentes, les modèles montrent que la forfaitarisation des dépenses pharmaceutiques est possible sans pénaliser l'accessibilité et la qualité des soins et tout en minimisant les risques financiers pour les hôpitaux. Cette forfaitarisation peut en effet être très progressive pour laisser aux hôpitaux le temps de s'adapter et de modifier leurs pratiques sans pénaliser la qualité des soins, tout en maintenant l'incitation à une plus grande efficacité.

Le **deuxième chapitre** de la recherche était consacré aux dépenses de biologie clinique. L'analyse descriptive a mis en évidence les spécificités de la distribution ; il est apparu notamment que les coûts moyens par séjour et par spécialité de biologie clinique ne dépassaient jamais 1000FB (soit beaucoup moins que certains postes de pharmacie), mais que le nombre très élevé de séjours concernés pouvait expliquer des volumes de dépense importants pour certaines de ces spécialités. Au niveau des outliers et des dépenses hors normes, le système APRDRG est apparu plus performant que le système APDRG ; les dépenses hors normes ne représentaient que 3,5% des dépenses dans le système APRDRG, contre 5,2% dans le système APDRG. La même tendance s'observe au sein de la

majorité des MDC. Comme pour les dépenses de pharmacie, on en conclut que les APRDRGs renforcent l'homogénéité des cas au sein des cellules. La comparaison des deux systèmes de classification en termes de variance expliquée plaide également en faveur du système APRDRG ; en effet, ce dernier permet d'expliquer 55,2% de la variance des dépenses de biologie clinique, contre 50,4% pour son concurrent APDRG. Les mêmes observations ont pu être faites que pour les dépenses de pharmacie quant à l'apport spécifique de la variable « risque de sévérité ».

Un système de co-responsabilité est déjà en place à l'heure actuelle pour le remboursement des dépenses de biologie clinique ; dans ce modèle, le remboursement est envisagé sous la forme d'une fonction linéaire des dépenses réelles de l'hôpital. La présente étude propose un modèle alternatif dans lequel les dépenses de biologie clinique d'un hôpital lui sont remboursées au prorata de ses dépenses standardisées par pathologie et niveau de sévérité (selon le système APRDRG). En étudiant l'impact financier sur les hôpitaux de chacun des deux modèles de remboursement, il apparaît que le modèle actuel génère une plus grande dispersion des écarts par hôpitaux (cet écart étant défini, pour chaque hôpital, comme la différence entre la somme des remboursements qui lui ont été versés et les dépenses qu'il a encourues). En d'autres termes, la forfaitarisation sur base des pathologies (telles que définies par la classification des APRDRGs) pénalise moins lourdement les hôpitaux déficitaires que le système actuellement en vigueur, ce qui limite le risque de rejet de patients jugés trop lourds.

Le **troisième chapitre** de la recherche a permis de mettre en évidence certaines particularités de la distribution des dépenses de radiologie. D'une part, pour 29,15% des séjours, les dépenses de radiologie sont nulles ; ce phénomène peut s'expliquer par le fait que de nombreuses prestations de radiologie sont réalisées en ambulatoire, avant l'hospitalisation. Étant donnée leur fréquence très élevée dans l'échantillon, les outliers petits ont été maintenus dans l'échantillon pour l'étude. D'autre part, 4 APRMDCs concentrent près de 60% de l'ensemble des dépenses (Cardiologie, orthopédie, neurologie et pneumologie). Les montants moyens par séjours et la variabilité des dépenses varient en outre très fortement d'une spécialité à l'autre (les dépenses moyennes vont de 524 FB par séjour en obstétrique jusqu'à 37211 FB par séjour pour les cas de trachéotomie). Il apparaît également que les plus grands volumes de dépenses sont concentrés au son d'un petit nombre de postes de dépense ; les examens du système respiratoire, les échographies et thermographies, les tomographies par ordinateur et le nucléaire in vivo représentent ensemble près de 65% des dépenses totales de radiologie.

Les études de variance ont permis de mettre en évidence une fois encore le meilleur pouvoir explicatif des APR-DRG, par rapport au système des APDRGs. Les APR-DRG, croisés avec le risque de sévérité RSV, permettent d'expliquer 48,66% de la variance des dépenses totales de radiologie, contre 45,18% pour les APDRGs. En revanche, le pouvoir explicatif des APRDRG est très variable si l'on essaie d'expliquer la variance des dépenses par poste de radiologie ; ce pouvoir explicatif va de 0,11% pour les dépenses relatives aux examens du crâne à 75,44% pour les dépenses relatives aux examens du système vasculaire. Il est donc préférable de standardiser l'ensemble des dépenses de radiologie, tous postes confondus, plutôt que de procéder à une standardisation par type d'examen. La mise en place pratique d'un modèle pourra s'inspirer des modèles de co-responsabilité présentés dans les deux chapitres précédents.

Les deux chapitres suivants consistaient en une évaluation et une analyse critique de mesures mises en place par le gouvernement.

Le **quatrième chapitre** étudiait la problématique des « Montants de référence ». Ce chapitre nous a permis de faire quelques observations critiques sur le système proposé. D'une part, il est apparu que le système des montants de référence excluait de nombreux séjours de son

champ d'application, même parmi les séjours non outliers appartenant aux 56 groupes de référence sélectionnés. En effet, en excluant les séjours de sévérité 3 et 4, c'est près de 8,3 % des séjours et 21,3 % de l'ensemble des dépenses de radiologie, de médecine interne et de biologie clinique qui échappent à la forfaitarisation. Dans la mesure où ces cas de sévérité 3 et 4 sont toujours remboursés intégralement à l'acte, on peut craindre que la restriction du modèle de forfaitarisation aux cas de sévérité 1 et 2 ne constitue un incitant au surcodage.

Un autre problème inhérent au système des « montants de référence » est celui du traitement des outliers. Dans certains groupes de pathologies et au sein de certaines catégories de dépenses, le pourcentage d'outliers grands est anormalement élevé, s'élevant parfois jusqu'à 20 % du nombre de séjours et 95 % des dépenses (pour la radiologie, par exemple, où ce phénomène est le plus marqué). Un tel pourcentage d'outliers grands est problématique, dans la mesure où il ne s'agit pas à proprement parler d'outliers ; c'est plutôt l'indice d'une distribution des dépenses extrêmement concentrée, où les prestations se concentrent sur un nombre restreint de séjours. Pour résoudre ce problème, le Ministère des Affaires Sociales a préconisé le calcul d'outliers *par hôpital*, ce qui permet de diminuer ce nombre de « pseudo-outliers ».

Ensuite, les études de variance ont montré que le pouvoir explicatif du système APR-DRG*RSV, retenu comme système de classification des séjours pour les montants de référence, s'améliorait lorsque l'on augmentait le niveau d'agrégation de la variable expliquée ou la taille de l'échantillon des séjours; a fortiori, ce pouvoir explicatif est maximal lorsque la variable expliquée est la dépense agrégée (radiologie + biologie clinique + médecine interne) et lorsque l'échantillon comprend l'ensemble des séjours de la base de données. On peut dès lors s'interroger sur quant à la pertinence d'un système qui se limite à 28 groupes de pathologies et calcule un montant forfaitaire par poste de dépenses.

Enfin, le système tel qu'il est conçu actuellement, ne comprend aucun incitant positif pour l'hôpital. Si un hôpital dépense plus que le montant de référence dans un des groupes de pathologies de référence, il est pénalisé et doit assumer une part de la responsabilité financière. Par contre, s'il dépense moins que le montant de référence, il ne reçoit aucun bonus. Ajoutons à cela que le calcul des pénalités se fait catégorie de référence par catégorie de référence ; en d'autres termes, aucune compensation n'est possible entre groupes de pathologies et les pénalités encourues pour un groupe de référence ne sont pas compensées par d'éventuels boni dans d'autres groupes de référence. Les seules compensations admises sont les compensations entre les deux niveaux de sévérité au sein d'un même groupe de référence.

Des calculs de standardisation ont mis en évidence une importante dispersion des moyennes par hôpital autour de la moyenne nationale, spécialement pour la biologie clinique. La grande amplitude constatée dans la distribution des écarts de standardisation peut être interprétée comme un indicateur de la nécessité d'établir des guidelines pour la prescription de prestations dans ces groupes de pathologies.

Le **cinquième chapitre** était consacré au projet du Ministre des Affaires Sociales visant à forfaitariser partiellement 7 grandes catégories de médicaments via le calcul de « poids relatifs ». Ce projet permettra un remboursement sur base forfaitarisée de près de 18 % des dépenses globales des hôpitaux.

Ici encore, quelques remarques critiques ont pu être formulées, comparables à celles qui ont été énoncées pour les montants de référence. D'une part, le système proposé prévoit un remboursement intégral des outliers ; ces derniers représentent 31,99 % des dépenses de pharmacie relatives aux 7 catégories visées par la forfaitarisation. Dans la mesure où les séjours non outliers ne sont financés qu'à concurrence du poids relatif, tout séjour non outlier

mais dont la dépense excède le poids relatif impliquera une responsabilité financière de la part de l'hôpital. Dès lors, l'hôpital aura intérêt à ce que ce séjour soit franchement outlier. Dans cette optique, le système a un effet incitant négatif sur la recherche de l'efficacité pour les dépenses de pharmacie. Ajoutons à cela que les outliers dont il est question ici sont calculés sur l'ensemble des dépenses de pharmacie, ce qui rend les choses encore plus compliquées.

La limitation de la forfaitarisation à 7 catégories de médicaments et aux seuls séjours de type chirurgical suscite également des interrogations. En effet, les études de variance montrent que le pouvoir explicatif du système de classification APR-DRG*RSV est meilleur si l'on conserve l'ensemble des séjours médicaux et chirurgicaux et que l'on prend pour variable expliquée les dépenses totales de pharmacie, toutes catégories de médicaments confondues. La précision des budgets aurait sans doute été meilleure si l'on avait appliqué la forfaitarisation à l'ensemble des dépenses pharmaceutiques et à l'ensemble des séjours.

Enfin, un problème se pose par rapport au nombre de séjours que l'on retrouve dans les cellules APR-DRG*RSV lorsqu'on calcule les moyennes nationales sur lesquelles se basent les poids relatifs. Dans certaines de ces cellules, l'effectif est trop faible pour garantir que les moyennes ainsi calculées soient statistiquement représentatives. Afin de faire face à ce problème, l'Arrêté Royal prévoit des règles précises de regroupement entre cellules contiguës au sein du même APR-DRG. Or, les simulations effectuées sur la base de données du CIES ont montré que ces règles ne suffisaient pas ; de nombreuses cellules restaient « problématiques » en termes d'effectifs même après les regroupements. En outre, le fait de regrouper plusieurs niveaux de sévérité pour calculer les moyennes pouvait mener à des résultats paradoxaux, comme par exemple une surestimation de la moyenne pour les cas de sévérité moindre au détriment des cas plus sévères. De tels déséquilibres se compensent sur l'ensemble des séjours de l'échantillon, mais pas nécessairement au sein d'un hôpital, qui peut se voir rembourser plusieurs fois ses dépenses réelles pour un séjour de sévérité 1, tandis qu'un autre hôpital ne sera remboursé que pour une fraction de ses dépenses réelles pour un séjour de sévérité 4 dans le même APR-DRG.

De nombreux points pratiques doivent encore être éclaircis quant aux modalités précises de mise en œuvre des projets de forfaitarisation des montants de référence et des 7 catégories de médicaments. Il sera intéressant de dresser un bilan à l'issue de la première année d'application des projets de forfaitarisation et d'en faire une évaluation à l'aune des remarques qui avaient été faites dans la partie prospective de la présente étude. Une autre piste pour la suite de la présente recherche concernera la mise en application concrète des mesures et les problèmes rencontrés sur le terrain à cette occasion. Ces questions seront abordées par l'intermédiaire de feedbacks adressés aux hôpitaux et de groupes d'études constitués avec les acteurs de terrain.

ANNEXE 1 : POIDS RELATIFS PAR CELLULE APR-DRG*RSV ET DEPENSES MOY. DE PHARMACIE

(OUTLIERS EXCLUS)

APRDRG	RSV	Nbre de cas	Poids relatif	Dépense moyenne cumulée	% des dépenses moyennes financé par le forfait
5 : Trachéotomie pour affection de la face, de la bouche et du cou	1	78	14922	26190	56,97%
	2	38	18279	31438	58,14%
	3	13	30690	26214	117,07%
	4	17	30690	73896	41,53%
20 : Craniotomie pour traumatisme	1	128	3345	6026	55,51%
	2	81	8673	15618	55,53%
	3	73	17734	31028	57,15%
	4	55	34817	59415	58,60%
21 : Craniotomie excepté pour traumatisme	1	873	4469	8332	53,64%
	2	435	6983	13040	53,55%
	3	295	18717	32138	58,24%
	4	181	35032	60407	57,99%
22 : Intervention sur shunt ventriculaire	1	171	1758	3235	54,36%
	2	125	2474	4555	54,32%
	3	31	10485	17142	61,17%
	4	27	35658	57422	62,10%
23 : Intervention sur la colonne vertébrale et la moelle épinière	1	224	1474	2730	53,99%
	2	124	3689	6699	55,07%
	3	69	10152	17743	57,22%
	4	11	34855	60106	57,99%
24 : Interventions vasculaires extracrâniennes	1	565	2231	4248	52,53%
	2	550	2596	4955	52,39%
	3	208	4286	7886	54,36%
	4	24	20342	33017	61,61%
25 : Interventions sur le système nerveux pour affection des nerfs périphériques	1	1522	610	1172	52,03%
	2	83	1323	2535	52,20%
	3	20	2979	3172	93,93%
	4	6	2979	11471	25,97%
26 : Interventions dur le système nerveux pour affection des nerfs crâniens et autre type d'affections nerveuses	1	242	1085	2012	53,93%
	2	116	1728	3212	53,81%
	3	54	11200	17746	63,11%
	4	10	12933	21487	60,19%
70 : Intervention sur l'orbite	1	169	1368	2473	55,33%
	2	69	1864	3350	55,65%
	3	6	5036	8506	59,21%

71 : Interventions intraoculaires excepté cristallin	1	1350	797	1522	52,37%
	2	955	1179	2158	54,67%
	3	38	8384	7246	115,70%
	4	1	8384	198741	4,22%
72 : Interventions extra-oculaires excepté au niveau de l'orbite	1	1953	629	1218	51,60%
	2	434	805	1520	52,93%
	3	27	967	1785	54,15%
73 : Intervention sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	1	7053	559	1031	54,19%
	2	1820	656	1217	53,92%
	3	168	1581	1662	95,11%
	4	8	1581	22041	7,17%
90 : intervention majeure sur le larynx et la trachée, excepté trachéotomies	1	34	940	1829	51,40%
	2	106	10332	18179	56,84%
	3	26	23784	34565	68,81%
	4	13	23784	47146	50,45%
91 : Autre intervention majeure au niveau de la tête et du cou	1	83	2291	4189	54,68%
	2	58	5826	10726	54,32%
	3	9	16520	21517	76,78%
	4	9	16520	37601	43,94%
92 : Intervention sur la face, excepté intervention majeure au niveau de la tête et du cou	1	579	1868	3390	55,11%
	2	135	2091	3798	55,07%
	3	12	9786	15609	62,69%
	4	1	9786	27369	35,76%
93 : Intervention sur sinus et mastoïde	1	2832	1306	2384	54,76%
	2	204	1826	3199	57,09%
	3	12	7162	9430	75,95%
	4	2	7162	24224	29,56%
94 : Intervention sur la bouche	1	1011	997	1873	53,22%
	2	177	1448	2581	56,10%
	3	25	11552	17051	67,75%
	4	4	11552	34392	33,59%
95 : Palatoplastie et réparation de fente labiale et palatine	1	116	1024	1944	52,67%
	2	9	1024	1901	53,88%
96 : Intervention sur glandes salivaires et sialoadenectomie	1	293	1281	2427	52,78%
	2	84	1370	2639	51,91%
	3	3	2575	4785	53,81%
97 : Adenoïdectomie et amygdalectomie	1	7485	583	1125	51,81%
	2	347	766	1430	53,53%
	3	20	5269	2033	259,18%
	4	2	5269	81662	6,45%

98 : Autres interventions sur oreille, nez, bouche, gorge	1	6422	1094	2045	53,50%
	2	814	1185	2194	54,02%
	3	35	3324	5138	64,70%
	4	2	3324	12717	26,14%
120 : Intervention majeure sur système respiratoire	1	167	5768	10750	53,65%
	2	287	8273	14880	55,60%
	3	79	19290	31279	61,67%
	4	66	45305	73750	61,43%
121 : Intervention non majeure sur système respiratoire	1	533	2088	3786	55,16%
	2	704	5028	8209	61,24%
	3	414	11691	17972	65,05%
	4	150	43729	70083	62,40%
122 : Autres interventions sur système respiratoire	1	72	1484	2645	56,11%
	2	92	5764	9089	63,42%
	3	62	11541	19614	58,84%
	4	46	36064	57413	62,82%
160 : Réparations majeures d'anomalie cardiaque par voie thoracique	1	4	9781	7152	136,77%
	2	9	9781	8063	121,30%
	3	10	9781	20440	47,85%
	4	11	9781	27419	35,67%
161 : Implantation d'un défibrillateur cardiaque	1	39	2770	5258	52,68%
	2	30	3345	6220	53,78%
	3	31	4858	8849	54,89%
	4	10	23760	40952	58,02%
162 : Intervention sur valve cardiaque avec cathétérisme	1	16	9534	18045	52,84%
	2	54	9989	19138	52,19%
	3	192	13844	25507	54,27%
	4	89	31109	53524	58,12%
163 : Intervention sur valve cardiaque sans cathétérisme	1	168	8197	15463	53,01%
	2	369	9034	17234	52,42%
	3	300	10270	19460	52,78%
	4	67	21555	38422	56,10%
164 : Bypass coronarien avec dysfonctionnement du bypass	2	1	7401	14401	51,39%
	3	2	7401	14236	51,99%
165 : Bypass coronarien sans dysfonctionnement, avec cathétérisme	1	94	8329	16001	52,05%
	2	430	9853	18774	52,48%
	3	657	12379	23156	53,46%
	4	174	30483	52936	57,59%
166 : Bypass coronarien sans dysfonctionnement, sans cathétérisme	1	721	7681	14812	51,85%
	2	1338	8886	17027	52,19%
	3	511	10991	20719	53,05%
	4	147	35920	63005	57,01%
167 : Autres interventions cardiaques	1	107	4916	9263	53,07%
	2	37	3977	7527	52,84%
	3	38	9984	18568	53,77%
	4	13	23188	42553	54,49%

168 : Interventions thoracovasculaires majeures	1	324	5054	9432	53,58%
	2	388	7071	13394	52,79%
	3	240	12949	22991	56,32%
	4	104	37300	63008	59,20%
169 : Intervention majeure sur les vaisseaux abdominaux	1	114	7797	14775	52,77%
	2	163	8140	15465	52,64%
	3	108	14711	26667	55,17%
	4	53	43124	75697	56,97%
170 : Insert. pacemaker permanent avec infar. aigu du myocarde, décomp. card. ou choc	1	14	2923	4815	60,71%
	2	43	2571	4631	55,51%
	3	40	6573	9888	66,47%
	4	5	6573	22503	29,21%
171 : Insertion pacemaker permanent sans infarctus aigu du myocarde, décompensation cardiaque ou choc	1	548	812	1452	55,94%
	2	685	1337	2401	55,70%
	3	250	2969	5114	58,07%
	4	47	10600	17185	61,68%
172 : Amputation pour pathologie circulatoire, excepté membre supérieur et orteil	1	59	5612	9952	56,39%
	2	130	14267	23476	60,77%
	3	179	24171	40143	60,21%
	4	40	37196	61520	60,46%
173 : Autres interventions vasculaires	1	2095	2011	3805	52,86%
	2	1380	3215	5950	54,03%
	3	596	7506	13234	56,72%
	4	121	31729	53682	59,11%
176 : Remplacement de pacemaker et défibrillateur cardiaque	1	266	600	1054	56,96%
	2	148	818	1446	56,56%
	3	59	3784	4232	89,43%
	4	8	3784	21740	17,41%
177 : Révision du pacemaker et défibrillateur cardiaque, excepté remplacement d'appareil	1	151	495	879	56,29%
	2	95	826	1443	57,28%
	3	41	6377	5756	110,79%
	4	8	6377	31278	20,39%

178 : Amputation de membre supérieur et orteil pour pathologie circulatoire	1	56	2852	4742	60,15%
	2	112	6444	10040	64,19%
	3	46	14977	23222	64,49%
	4	3	14977	11855	126,33%
179 : Ligature de veine et stripping	1	5826	793	1548	51,22%
	2	239	1157	2229	51,88%
	3	17	5565	6761	82,31%
	4	2	5565	45010	12,36%
180 : Autres interventions chirurgicales sur le système circulatoire	1	163	2149	3893	55,19%
	2	188	3519	6125	57,44%
	3	87	7909	12926	61,19%
	4	31	33801	54819	61,66%
220 : Intervention majeure sur l'œsophage, l'estomac et le duodénum	1	1078	2427	4576	53,04%
	2	537	8813	15905	55,41%
	3	499	20621	36207	56,95%
	4	169	52274	89162	58,63%
221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	1	1275	9133	16244	56,22%
	2	1928	12573	22235	56,54%
	3	1101	20888	36127	57,82%
	4	387	47326	80306	58,93%
222 : Intervention mineure sur l'œsophage, l'estomac et le duodénum	1	222	1062	2040	52,06%
	2	85	3067	5544	55,32%
	3	41	13286	23116	57,47%
	4	13	24150	39876	60,56%
223 : Intervention mineure sur l'intestin grêle et le gros intestin	1	296	4144	7185	57,67%
	2	183	5999	10581	56,70%
	3	76	16761	28656	58,49%
	4	15	52813	83271	63,42%
224 : Lyse d'adhérence péritonéale	1	391	2653	4895	54,19%
	2	187	5050	9209	54,84%
	3	51	15161	26636	56,92%
	4	13	21763	37163	58,56%
225 : Appendicectomie	1	4770	1501	2649	56,68%
	2	1356	4959	7815	63,45%
	3	111	10962	17234	63,60%
	4	12	28717	45098	63,68%
226 : Intervention sur anus et orifices artificiels (stomies)	1	3738	729	1416	51,49%
	2	500	1329	2403	55,29%
	3	83	4615	7501	61,52%
	4	11	24885	37062	67,15%

227 : Cure de hernie, exceptée inguinale et crurale	1	2201	1394	2634	52,94%
	2	684	1823	3422	53,26%
	3	108	4614	8132	56,74%
	4	10	12133	19332	62,77%
228 : Cure de hernie inguinale et crurale	1	6742	1138	2154	52,81%
	2	1266	1348	2523	53,42%
	3	151	3379	3936	85,86%
	4	9	3379	38143	8,86%
229 : Autre intervention du système digestif	1	558	2435	4355	55,92%
	2	285	6585	11541	57,06%
	3	135	17551	29566	59,36%
	4	74	32246	53903	59,82%
260 : Shunt intra-abdominal et intervention sur le pancréas et le foie	1	132	9674	17343	55,78%
	2	197	11800	20674	57,07%
	3	156	28551	48808	58,50%
	4	91	43732	75477	57,94%
261 : Intervention majeure des voies biliaires	1	99	8790	14346	61,27%
	2	223	9866	15899	62,05%
	3	94	22042	34680	63,56%
	4	45	47058	75749	62,12%
262 : Cholecystectomie non laparoscopique	1	349	4163	7104	58,61%
	2	284	7444	12207	60,98%
	3	99	15300	24366	62,79%
	4	39	53111	85433	62,17%
263 : Cholecystectomie laparoscopique	1	2997	1816	3371	53,89%
	2	1489	2901	5052	57,42%
	3	270	9310	15089	61,70%
	4	43	31090	50492	61,57%
264 : Autre intervention sur le système hépatobiliaire et le pancréas	1	177	3790	6304	60,12%
	2	146	6975	11242	62,04%
	3	111	11993	19519	61,44%
	4	57	33874	56769	59,67%
300 : Intervention bilatérale et multiples sur grosses articulations de membre inférieur	1	15	11938	12657	94,32%
	2	17	11938	14699	81,22%
	3	24	11938	16740	71,32%
	4	2	11938	174465	6,84%
301 : Intervention majeure articulaire, rattachement membres des extrémités inférieures pour trauma	1	415	3555	6664	53,35%
	2	740	4105	7678	53,47%
	3	560	6017	11005	54,67%
	4	84	23127	37567	61,56%

302 : Intervention majeure articulaire, rattachement membres des extrémités inférieures sans trauma	1	4594	3640	6879	52,92%
	2	2127	3957	7494	52,80%
	3	550	6587	12035	54,73%
	4	50	25059	42435	59,05%
303 : Arthrodèse dorso-lombaire pour courbure du dos	1	80	6166	11771	52,38%
	2	24	8147	15520	52,49%
	3	6	7313	13919	52,54%
304 : Arthrodèse dorso-lombaire, excepté pour courbure du dos	1	809	3186	6058	52,59%
	2	170	4040	7620	53,02%
	3	111	13329	18430	72,32%
	4	6	13329	111556	11,95%
305 : Amputation pour affection du système musculo-squelettique et du tissu conjonctif	1	30	8642	8388	103,03%
	2	23	8642	9676	89,31%
	3	17	8642	25916	33,35%
	4	4	8642	39368	21,95%
306 : Intervention majeure sur articulation et rattachement de membre de l'extrémité supérieure	1	155	2425	4533	53,51%
	2	42	3190	5843	54,59%
	3	9	3925	8009	49,01%
	4	1	3925	2356	166,60%
307 : Intervention pour reconstruction osseuse du crâne et de la face	1	56	2621	4811	54,49%
	2	35	2957	5485	53,92%
	3	2	2480	3386	73,25%
	4	1	2480	7795	31,82%
308 : Intervention hanche, fémur, excepté intervention majeure sur articulation pour trauma	1	1382	3168	5941	53,33%
	2	1231	4122	7656	53,84%
	3	611	7552	13413	56,31%
	4	118	23183	37689	61,51%
309 : Intervention hanche, fémur, excepté intervention majeure sur articulation sans trauma	1	360	1976	3659	54,00%
	2	262	4372	7943	55,04%
	3	100	11076	18760	59,04%
	4	16	20384	33134	61,52%
310 : Intervention sur dos et cou excepté arthrodèse vertébrale, dorsale et lombaire	1	4745	1709	3274	52,20%
	2	1332	2053	3914	52,45%
	3	154	6359	11329	56,13%
	4	19	65593	106038	61,86%

311 : Débrid. et greffe pour plaie ouverte pour affection musculo-squelettique excepté main	1	22	2217	3553	62,39%
	2	1	2217	5415	40,93%
	3	2	2217	4726	46,91%
312 : Débrid. et greffe excepté plaie ouverte pour affection musculo-squelettique excepté main	1	224	3061	5267	58,11%
	2	115	9992	16382	60,99%
	3	45	21808	35500	61,43%
	4	15	59363	90028	65,94%
313 : Intervention des membres inférieurs et genoux, excepté pieds	1	9757	1259	2391	52,64%
	2	1450	2167	4001	54,16%
	3	224	5273	9100	57,94%
	4	14	31023	49508	62,66%
314 : Intervention des pieds	1	3212	1085	2047	53,00%
	2	669	1471	2770	53,11%
	3	58	3616	6016	60,11%
	4	2	3616	14576	24,81%
315 : Intervention épaule, coude et avant-bras	1	5797	1108	2086	53,12%
	2	1823	1540	2838	54,28%
	3	125	3225	5942	54,28%
	4	21	20054	34175	58,68%
316 : Intervention majeure main, poignet	1	2754	810	1470	55,13%
	2	267	1233	2226	55,38%
	3	24	4613	3665	125,87%
	4	3	4613	41667	11,07%
317 : Intervention sur les tissus mous	1	2892	975	1824	53,42%
	2	325	1291	2405	53,67%
	3	46	6233	7204	86,52%
	4	4	6233	42275	14,74%
318 : Enlèvement matériel de fixation interne	1	2650	803	1533	52,36%
	2	277	1009	1877	53,74%
	3	34	7209	10498	68,67%
	4	2	7209	24810	29,06%
319 : Excision locale du système musculo-squelettique	1	1646	956	1835	52,11%
	2	277	1342	2471	54,31%
	3	29	7572	8191	92,44%
	4	1	7572	118857	6,37%
320 : Autre intervention du système musculo-squelettique et du tissu conjonctif	1	3207	1009	1925	52,44%
	2	288	2811	5008	56,13%
	3	51	10635	13077	81,33%
	4	6	10635	63663	16,70%

360 : Greffe de peau et débrid. pour ulcère et cellulite	1	117	2421	4010	60,38%
	2	183	5939	9763	60,84%
	3	68	17380	27905	62,28%
	4	16	39475	60066	65,72%
361 : Greffe de peau et débridement excepté pour ulcère et cellulite	1	1030	1128	2093	53,90%
	2	194	1852	3372	54,92%
	3	22	16660	10078	165,32%
	4	11	16660	60265	27,64%
362 : Mastectomie	1	1183	1445	2756	52,43%
	2	561	1645	3127	52,62%
	3	44	2806	4844	57,92%
	4	1	2806	19987	14,04%
363 : Intervention sur les seins, excepté mastectomie	1	3065	1158	2220	52,17%
	2	1361	1207	2324	51,95%
	3	41	2776	4177	66,44%
	4	2	2776	25054	11,08%
364 : Autres interventions sur la peau, le tissu sous cutané et les seins	1	2656	924	1740	53,11%
	2	430	1661	2945	56,41%
	3	112	8891	14122	62,96%
	4	24	35857	56413	63,56%
400 : Ampu. membre inf. pour aff. endoc., nutritionnelle ou métabolique	1	24	28392	15746	180,31%
	2	8	28392	43655	65,04%
	3	21	28392	55322	51,32%
	4	1	28392	414234	6,85%
401 : Intervention sur les surrénales et l'hypophyse	1	117	4550	8789	51,77%
	2	52	3874	7411	52,26%
	3	14	11926	15591	76,49%
	4	1	11926	99168	12,03%
402 : Greffe cutanée, débrid. de plaie pour aff. endoc., nutr. ou métabolique	1	17	11462	2647	433,07%
	2	14	11462	28638	40,03%
	3	7	11462	28599	40,08%
403 : Intervention chirurgicale pour obésité	1	1285	2160	4142	52,15%
	2	157	3350	6366	52,63%
	3	26	9025	10285	87,75%
	4	4	9025	51928	17,38%
404 : Intervention sur les glandes thyroïdes ou parathyroïdes	1	1771	1265	2449	51,66%
	2	532	1282	2483	51,61%
	3	34	5901	5008	117,84%
	4	6	5901	40369	14,62%
405 : Autre intervention sur système endoc. ou pour troubles nutr. ou métaboliques	1	128	3057	5604	54,54%
	2	50	3471	6278	55,28%
	3	41	11997	15397	77,92%
	4	8	11997	47488	25,26%
441 : Intervention majeure sur la vessie	1	55	3021	5154	58,62%
	2	198	14081	24810	56,76%
	3	162	20688	36013	57,45%
	4	13	33902	57167	59,30%
442 : Intervention sur les reins et les voies urinaires pour affection maligne	1	216	5149	9533	54,01%

	2	163	6426	11778	54,56%
	3	119	10192	17999	56,62%
	4	12	29247	50394	58,04%
443 : Intervention sur les reins et les voies urinaires excepté pour affections malignes	1	721	2983	5225	57,09%
	2	390	5150	8707	59,14%
	3	138	9711	16181	60,01%
	4	30	25338	40303	62,87%
444 : Création ,révision et enlèvement d'un voie d'accès rénale	1	51	615	1211	50,75%
	2	39	672	1285	52,30%
	3	8	1148	2181	52,65%
445 : Intervention mineure de la vessie	1	540	2045	3659	55,90%
	2	222	3334	5742	58,06%
	3	53	8229	13357	61,61%
	4	17	24027	37663	63,80%
446 : Interventions urétrales et trans-urétrales	1	3287	1521	2793	54,45%
	2	1188	1920	3457	55,52%
	3	195	5406	8861	61,01%
	4	19	24387	40219	60,64%
447 : Autre intervention sur les reins et les voies urinaires	1	258	925	1719	53,80%
	2	318	1371	2492	55,02%
	3	120	3877	6457	60,05%
	4	22	28176	49978	56,38%
480 : Intervention majeure sur petit bassin, sexe masculin	1	1152	5172	9537	54,24%
	2	299	6229	11273	55,25%
	3	37	9154	16701	54,81%
	4	11	22311	39284	56,79%
481 : Chirurgie du pénis	1	536	1397	2528	55,29%
	2	68	2341	3987	58,71%
	3	21	6372	6675	95,46%
	4	5	6372	27334	23,31%
482 : Prostatectomie trans-urétrale	1	2248	3511	6487	54,12%
	2	1132	3978	7182	55,39%
	3	302	8391	14224	58,99%
	4	37	23877	37446	63,76%
483 : Intervention sur les testicules	1	2693	694	1324	52,43%
	2	325	849	1549	54,83%
	3	25	9486	11341	83,65%
	4	4	9486	37890	25,04%

484 : Autre intervention sur le système génital masculin	1	960	452	888	50,94%
	2	245	5230	9367	55,83%
	3	90	6528	11315	57,69%
	4	9	6528	13244	49,29%
510 : Eviscération pelvienne, hystérect. radicale et vulv. radicale	1	582	3178	5757	55,20%
	2	193	4024	7416	54,27%
	3	29	13204	19334	68,29%
	4	8	13204	39336	33,57%
511 : Intervention sur utérus pour affections malignes des ovaires	1	86	2873	5428	52,93%
	2	85	8183	14592	56,08%
	3	25	16862	23799	70,85%
	4	5	16862	57733	29,21%
512 : Intervention sur utérus pour affections malignes, excepté ovaires	1	202	2512	4684	53,64%
	2	94	3470	6416	54,09%
	3	17	6955	12165	57,17%
	4	2	6955	15258	45,58%
513 : Interventions sur utérus pour carcinome in situ	1	8450	1879	3449	54,48%
	2	1587	2258	4209	53,66%
	3	129	5874	10185	57,67%
	4	12	21875	35163	62,21%
514 : Interventions reconstructrices d'organes génitaux féminins	1	1172	2162	3909	55,31%
	2	222	2447	4475	54,69%
	3	30	7032	8383	83,88%
	4	3	7032	50791	13,84%
515 : Intervention sur vagin, col et vulve	1	954	745	1414	52,69%
	2	109	1020	1898	53,71%
	3	8	4640	7913	58,64%
516 : Ligature tubaire et laparoscopie	1	2321	799	1566	50,99%
	2	249	1185	2175	54,50%
	3	19	5557	9022	61,59%
	4	1	5557	15129	36,73%
517 : Dilatation, curetage, conisation	1	1754	549	1076	51,00%
	2	280	657	1273	51,60%
	3	34	2580	3717	69,42%
	4	1	2580	29589	8,72%
518 : Autres interventions sur organes génitaux féminins	1	340	1208	2195	55,07%
	2	113	3883	6868	56,54%
	3	10	10868	14330	75,84%
	4	2	10868	38821	28,00%
540 : Césarienne	1	3398	1574	2980	52,83%
	2	1716	1847	3474	53,17%
	3	396	2754	5013	54,93%
	4	30	9998	17254	57,95%

541 : Accouchement par voie vaginale avec stérilisation et/ ou dilatation et curetage	1	202	914	1773	51,56%
	2	94	1032	1985	51,99%
	3	14	1180	2250	52,46%
542 : Accouchement par voie vaginale avec intervention excepté dilatation et curetage	1	44	593	1107	53,58%
	2	40	965	1740	55,46%
	3	12	4336	3475	124,75%
	4	1	4336	58142	7,46%
543 : pathologie post-partum et post-avortement avec intervention	1	70	991	1727	57,36%
	2	41	2413	4021	60,00%
	3	5	1354	2175	62,25%
544 : Avortement avec dilatation et curetage, aspiration curetage ou hystérectomie	1	1476	524	1011	51,78%
	2	187	692	1309	52,88%
	3	12	2966	3198	92,74%
	4	1	2966	26430	11,22%
590 : Nouveau-né, <750g, avec intervention majeure	4	1	29698	47174	62,95%
592 : nouveau-né, 750-999g, avec intervention majeure	2	1	20531	69582	29,51%
	3	1	20531	28235	72,71%
	4	1	20531	4454	460,95%
600 : Nouveau-né, 1000-1499g, avec intervention majeure	4	5	22385	36852	60,74%
610 : Nouveau-né, 1500-1999g, avec intervention majeure	3	3	8813	12437	70,86%
	4	1	8813	23878	36,91%
620 : Nouveau-nés, 2000-2499g, avec intervention majeure	2	1	3799	7211	52,69%
630 : Nouveau-né, >2499g, avec intervention cardiovasculaire majeure	1	1	10276	47249	21,75%
	2	11	10276	6917	148,57%
	3	19	10276	9632	106,69%
	4	33	10276	24745	41,53%
631 : nouveau-né, >2499g, avec autre intervention majeure	1	4	5687	14259	39,89%
	2	37	5687	9030	62,98%
	3	26	9350	15637	59,79%
	4	30	29287	48875	59,92%
632 : Nouveau-né, >2499g, avec autre intervention	1	162	1691	2864	59,02%
	2	98	4200	6829	61,50%
	3	40	7965	12590	63,26%
	4	12	16195	26393	61,36%
650 : Splenectomie	1	55	3746	7052	53,13%
	2	28	5974	10957	54,52%
	3	21	14070	21119	66,62%
	4	5	14070	44246	31,80%
651 : Autre intervention sur le sang et les organes hématopoïétiques	1	252	1001	1871	53,50%
	2	32	1172	2147	54,59%
	3	29	12073	18293	66,00%
	4	2	12073	27264	44,28%

680 : Lymphome et leucémie avec intervention majeure	1	66	2151	3912	54,98%
	2	47	6925	12328	56,17%
	3	28	20518	35244	58,22%
	4	15	50756	83519	60,77%
681 : Lymphome, leucémie, avec toute autre intervention	1	159	1281	2363	54,22%
	2	120	3333	5515	60,43%
	3	76	15106	24270	62,24%
	4	35	63021	98317	64,10%
682 : Maladies myéloprolifératives, néo. peu différencié avec intervention majeure	1	133	2351	4389	53,57%
	2	105	4696	8607	54,56%
	3	42	15769	26500	59,51%
	4	19	36705	62608	58,63%
683 : Maladie myéloprolifératives, néo. peu différencié, avec autre intervention	1	447	1120	2037	54,97%
	2	152	2567	4425	58,01%
	3	71	9027	14583	61,90%
	4	18	23761	39475	60,19%
710 : Intervention pour infection et maladie parasitaire	1	69	3800	5746	66,13%
	2	92	7585	11705	64,80%
	3	152	24157	38191	63,25%
	4	179	53135	86321	61,56%
711 : intervention pour infection post-opératoire et post-traumatique	1	118	4179	6678	62,57%
	2	133	11837	18202	65,03%
	3	70	23440	37317	62,81%
	4	46	56564	91641	61,72%
740 : Intervention avec cause diagnostic principal une maladie mentale	1	221	1583	2899	54,61%
	2	309	3367	5932	56,77%
	3	178	10852	17643	61,51%
	4	38	20150	31768	63,43%
790 : Greffes cutanées pour trauma	1	318	1934	3291	58,76%
	2	73	4197	6978	60,14%
	3	19	27590	20177	136,74%
	4	8	27590	109272	25,25%

ANNEXE 2: REPARTITION DE L'ENVELOPPE THEORIQUE ENTRE CAS NORMAUX ET OUTLIERS

APRDRG	RSV	Envelop. pour la cellule	% envelop. théorique cas normaux	% envelop. théorique outlier	% des dépenses totales financé par l'envelop.
5 : Trachéotomie pour affection de la face, de la bouche et du cou	1	1599001	72,79%	27,21%	57,48%
	2	1014440	68,47%	31,53%	59,12%
	3	488961	81,60%	18,40%	103,73%
	4	837272	62,31%	37,69%	46,95%
20 : Craniotomie pour traumatisme	1	600947	71,24%	28,76%	55,56%
	2	1432691	49,04%	50,96%	58,45%
	3	2021660	64,03%	35,97%	57,74%
	4	2708400	70,70%	29,30%	59,34%
21 : Craniotomie excepté pour traumatisme	1	4658322	83,76%	16,24%	54,81%
	2	4784083	63,50%	36,50%	56,62%
	3	6677249	82,69%	17,31%	58,71%
	4	7322504	86,59%	13,41%	58,64%
22 : Intervention sur shunt ventriculaire	1	741634	40,54%	59,46%	58,22%
	2	809381	38,21%	61,79%	58,76%
	3	522238	62,24%	37,76%	59,27%
	4	1154236	83,41%	16,59%	62,72%
23 : Intervention sur la colonne vertébrale et la moelle épinière	1	543184	60,79%	39,21%	55,25%
	2	1016137	45,02%	54,98%	59,43%
	3	927981	75,49%	24,51%	57,21%
	4	383400	100,00%	0,00%	57,99%
24 : Interventions vasculaires extracrâniennes	1	1545404	81,58%	18,42%	52,70%
	2	1858929	76,81%	23,19%	52,94%
	3	1401679	63,61%	36,39%	56,87%
	4	691470	70,60%	29,40%	62,03%
25 : Interventions sur le système nerveux pour affection des nerfs périphériques	1	1276452	72,73%	27,27%	53,04%
	2	133450	82,28%	17,72%	54,20%
	3	103619	57,50%	42,50%	77,53%
	4	17876	100,00%	0,00%	25,97%
26 : Interventions dur le système nerveux pour affection des nerfs crâniens et autre type d'affections nerveuses	1	439482	59,75%	40,25%	56,05%
	2	570928	35,12%	64,88%	59,04%
	3	835881	72,36%	27,64%	64,58%
	4	1060400	12,20%	87,80%	60,92%
70 : Intervention sur l'orbite	1	328214	70,46%	29,54%	57,12%
	2	160047	80,38%	19,62%	57,55%
	3	30218	100,00%	0,00%	59,21%

71 : Interventions intraoculaires cristallin excepté	1	1273116	84,52%	15,48%	52,91%
	2	1440981	78,17%	21,83%	57,05%
	3	369789	86,15%	13,85%	107,01%
	4	19326	43,38%	56,62%	9,03%
72 : Interventions extra-oculaires excepté au niveau de l'orbite	1	1513218	81,13%	18,87%	52,35%
	2	516145	67,66%	32,34%	57,12%
	3	37601	69,41%	30,59%	54,83%
73 : Intervention sur le cristallin avec ou sans vitrectomie	1	4097405	96,15%	3,85%	54,37%
	2	1325744	90,11%	9,89%	54,72%
	3	419367	63,32%	36,68%	78,37%
	4	12644	100,00%	0,00%	7,17%
90 : intervention majeure sur le larynx et la trachée, excepté trachéotomies	1	52885	60,45%	39,55%	52,85%
	2	2129847	51,42%	48,58%	58,61%
	3	725912	85,19%	14,81%	67,80%
	4	309193	100,00%	0,00%	50,45%
91 : Autre intervention majeure au niveau de la tête et du cou	1	498306	38,15%	61,85%	56,41%
	2	765498	44,14%	55,86%	57,12%
	3	148683	100,00%	0,00%	76,78%
	4	148683	100,00%	0,00%	43,94%
92 : Intervention sur la face, excepté intervention majeure au niveau de la tête et du cou	1	1493917	72,41%	27,59%	56,68%
	2	527105	53,56%	46,44%	55,71%
	3	117430	100,00%	0,00%	62,69%
	4	9786	100,00%	0,00%	35,76%
93 : Intervention sur sinus et mastoïde	1	4382259	84,38%	15,62%	55,81%
	2	615844	60,49%	39,51%	59,92%
	3	85941	100,00%	0,00%	75,95%
	4	43173	33,18%	66,82%	43,38%
94 : Intervention sur la bouche	1	1569519	64,20%	35,80%	56,47%
	2	541035	47,37%	52,63%	58,48%
	3	288808	100,00%	0,00%	67,75%
	4	137796	33,53%	66,47%	50,80%
95 : Palatoplastie et réparation de fente labiale et palatine	1	135048	87,97%	12,03%	52,98%
	2	9218	100,00%	0,00%	53,88%
96 : Intervention sur glandes salivaires et sialoadenectomie	1	521766	71,92%	28,08%	54,26%
	2	216465	53,16%	46,84%	54,14%
	3	7725	100,00%	0,00%	53,81%
97 : Adenoïdectomie et amygdalectomie	1	5186706	84,11%	15,89%	52,88%
	2	450964	58,92%	41,08%	56,84%
	3	106443	99,01%	0,99%	248,87%
	4	103377	10,19%	89,81%	31,24%

98 : Autres interventions sur oreille, nez, bouche, gorge	1	8356389	84,08%	15,92%	54,41%
	2	1548575	62,31%	37,69%	57,44%
	3	390721	29,78%	70,22%	63,93%
	4	6649	100,00%	0,00%	26,14%
120 : Intervention majeure sur système respiratoire	1	1412250	68,20%	31,80%	55,49%
	2	3798779	62,50%	37,50%	58,48%
	3	2965530	51,39%	48,61%	59,98%
	4	3655618	81,80%	18,20%	61,36%
121 : Intervention non majeure sur système respiratoire	1	2094832	53,13%	46,87%	58,62%
	2	6052978	58,48%	41,52%	63,41%
	3	6986150	69,28%	30,72%	65,17%
	4	8100263	80,98%	19,02%	62,11%
122 : Autres interventions sur système respiratoire	1	174505	61,23%	38,77%	56,49%
	2	1235615	42,92%	57,08%	57,31%
	3	836115	85,58%	14,42%	59,25%
	4	3042235	54,53%	45,47%	58,82%
160 : Réparations majeures d'anomalie cardiaque par voie thoracique	1	48645	80,43%	19,57%	103,40%
	2	93989	93,66%	6,34%	112,50%
	3	245692	39,81%	60,19%	56,17%
	4	107593	100,00%	0,00%	35,67%
161 : Implantation d'un défibrillateur cardiaque	1	165973	65,10%	34,90%	57,44%
	2	216348	46,38%	53,62%	58,01%
	3	236822	63,59%	36,41%	54,88%
	4	381147	62,34%	37,66%	60,10%
162 : Intervention sur valve cardiaque avec cathétérisme	1	168297	90,64%	9,36%	52,56%
	2	791693	68,13%	31,87%	54,87%
	3	3439763	77,27%	22,73%	55,13%
	4	4250324	65,14%	34,86%	57,84%
163 : Intervention sur valve cardiaque sans cathétérisme	1	1620441	84,98%	15,02%	54,30%
	2	4167768	79,98%	20,02%	53,11%
	3	5501770	56,00%	44,00%	55,57%
	4	6532148	22,11%	77,89%	55,41%
164 : Bypass coronarien avec dysfonctionnement du bypass	2	7401	100,00%	0,00%	51,39%
	3	14802	100,00%	0,00%	51,99%
165 : Bypass coronarien sans dysfonctionnement, avec cathétérisme	1	1184589	66,09%	33,91%	52,69%
	2	4715544	89,85%	10,15%	52,86%
	3	11124194	73,11%	26,89%	53,71%
	4	7845272	67,61%	32,39%	58,03%
166 : Bypass coronarien sans dysfonctionnement, sans cathétérisme	1	6092308	90,90%	9,10%	52,16%
	2	14704836	80,86%	19,14%	52,87%
	3	8135034	69,04%	30,96%	54,80%
	4	6250390	84,48%	15,52%	57,12%
167 : Autres interventions cardiaques	1	709992	74,09%	25,91%	52,67%
	2	181281	81,18%	18,82%	52,40%
	3	613585	61,83%	38,17%	56,12%
	4	487407	61,85%	38,15%	58,35%

168 : Interventions thoracovasculaires majeures	1	2204299	74,28%	25,72%	54,96%
	2	3980531	68,92%	31,08%	53,76%
	3	4451800	69,81%	30,19%	57,25%
	4	6270445	61,86%	38,14%	59,31%
169 : Intervention majeure sur les vaisseaux abdominaux	1	1185596	74,97%	25,03%	53,40%
	2	2410253	55,05%	44,95%	55,97%
	3	2790026	56,94%	43,06%	55,68%
	4	2936662	77,83%	22,17%	56,26%
170 : Insertion pacemaker permanent avec infarctus aigu du myocarde, décompensation cardiaque ou choc	1	40923	100,00%	0,00%	60,71%
	2	117595	94,01%	5,99%	55,47%
	3	309235	85,02%	14,98%	66,74%
	4	334535	9,82%	90,18%	50,88%
171 : Insertion pacemaker permanent sans infarctus aigu du myocarde, décompensation cardiaque ou choc	1	629480	70,72%	29,28%	56,97%
	2	1450660	63,16%	36,84%	58,61%
	3	1791200	41,44%	58,56%	62,17%
	4	509354	97,81%	2,19%	61,68%
172 : Amputation pour pathologie circulatoire, excepté membre supérieur et orteil	1	909270	36,41%	63,59%	60,88%
	2	2456378	75,51%	24,49%	60,64%
	3	5272561	82,06%	17,94%	60,27%
	4	2491032	59,73%	40,27%	59,45%
173 : Autres interventions vasculaires	1	10315397	40,85%	59,15%	52,33%
	2	8371490	52,99%	47,01%	55,21%
	3	8253301	54,20%	45,80%	58,55%
	4	4355917	88,14%	11,86%	59,34%
176 : Remplacement de pacemaker et défibrillateur cardiaque	1	226763	70,40%	29,60%	58,34%
	2	249433	48,51%	51,49%	59,63%
	3	423460	52,73%	47,27%	73,32%
	4	151553	19,98%	80,02%	40,33%
177 : Révision du pacemaker et défibrillateur cardiaque, excepté remplacement d'appareil	1	120720	61,87%	38,13%	58,15%
	2	209044	37,56%	62,44%	61,96%
	3	360010	72,63%	27,37%	92,35%
	4	51018	100,00%	0,00%	20,39%

178 : Amputation de membre supérieur et orteil pour pathologie circulatoire	1	231607	68,96%	31,04%	60,84%
	2	1350823	53,43%	46,57%	66,23%
	3	824727	83,54%	16,46%	64,60%
	4	44931	100,00%	0,00%	126,33%
179 : Ligature de veine et stripping	1	5436387	84,96%	15,04%	51,71%
	2	393400	70,26%	29,74%	53,69%
	3	245060	38,60%	61,40%	72,48%
	4	11129	100,00%	0,00%	12,36%
180 : Autres interventions chirurgicales sur le système circulatoire	1	856394	40,90%	59,10%	58,40%
	2	1206131	54,85%	45,15%	57,65%
	3	1189540	57,85%	42,15%	60,10%
	4	1352739	77,46%	22,54%	60,44%
220 : Intervention majeure sur l'œsophage, l'estomac et le duodénum	1	4864688	53,79%	46,21%	54,79%
	2	8017511	59,03%	40,97%	56,89%
	3	14308785	71,91%	28,09%	57,65%
	4	11988584	73,69%	26,31%	58,83%
221 : Intervention majeure sur l'intestin grêle et le gros intestin	1	15597457	74,65%	25,35%	57,01%
	2	34441976	70,38%	29,62%	56,61%
	3	30900138	74,43%	25,57%	58,47%
	4	22403426	81,75%	18,25%	58,62%
222 : Intervention mineure sur l'œsophage, l'estomac et le duodénum	1	723061	32,60%	67,40%	51,82%
	2	392481	66,42%	33,58%	57,74%
	3	544727	100,00%	0,00%	57,47%
	4	901084	34,84%	65,16%	61,48%
223 : Intervention mineure sur l'intestin grêle et le gros intestin	1	1667017	73,58%	26,42%	57,55%
	2	1434706	76,52%	23,48%	56,90%
	3	1484722	85,80%	14,20%	58,82%
	4	1062848	74,53%	25,47%	61,58%
224 : Lyse d'adhérence péritonéale	1	1578153	65,73%	34,27%	54,90%
	2	1043018	90,54%	9,46%	54,88%
	3	1222418	63,25%	36,75%	58,24%
	4	934513	30,27%	69,73%	60,39%
225 : Appendicectomie	1	11393212	62,86%	37,14%	59,73%
	2	8432340	79,74%	20,26%	63,56%
	3	1247563	97,53%	2,47%	63,71%
	4	439662	78,38%	21,62%	62,50%
226 : Intervention sur anus et orifices artificiels (stomies)	1	4256655	64,03%	35,97%	54,60%
	2	1657153	40,10%	59,90%	58,88%
	3	655406	58,44%	41,56%	61,63%
	4	273737	100,00%	0,00%	67,15%

227 : Cure de hernie, exceptée inguinale et crurale	1	3912354	78,43%	21,57%	54,28%
	2	2195301	56,79%	43,21%	55,87%
	3	746601	66,75%	33,25%	57,68%
	4	377908	32,11%	67,89%	59,10%
228 : Cure de hernie inguinale et crurale	1	8905124	86,12%	13,88%	53,35%
	2	2390813	71,37%	28,63%	54,70%
	3	766129	66,61%	33,39%	76,00%
	4	30415	100,00%	0,00%	8,86%
229 : Autre intervention du système digestif	1	3114708	43,63%	56,37%	58,58%
	2	2967727	63,24%	36,76%	58,02%
	3	2990863	79,22%	20,78%	59,59%
	4	2439699	97,81%	2,19%	59,66%
260 : Shunt intra-abdominal et intervention sur le pancréas et le foie	1	1734220	73,63%	26,37%	56,05%
	2	3692695	62,95%	37,05%	57,89%
	3	6137273	72,57%	27,43%	59,40%
	4	7896201	50,40%	49,60%	58,70%
261 : Intervention majeure des voies biliaires	1	1061905	81,94%	18,06%	62,09%
	2	3192243	68,92%	31,08%	62,75%
	3	2390660	86,67%	13,33%	63,02%
	4	2394680	88,43%	11,57%	61,78%
262 : Cholecystectomie non laparoscopique	1	2201490	66,00%	34,00%	60,36%
	2	3448662	61,30%	38,70%	61,53%
	3	1878017	80,66%	19,34%	63,29%
	4	2071324	100,00%	0,00%	62,17%
263 : Cholecystectomie laparoscopique	1	8903029	61,15%	38,85%	57,14%
	2	7020850	61,52%	38,48%	59,88%
	3	3536829	71,07%	28,93%	62,76%
	4	1559041	85,75%	14,25%	61,96%
264 : Autre intervention sur le système hépatobiliaire et le pancréas	1	1147270	58,47%	41,53%	62,10%
	2	1474735	69,05%	30,95%	61,43%
	3	1593467	83,54%	16,46%	61,13%
	4	3020995	63,91%	36,09%	60,37%
300 : Intervention bilatérale et multiples sur grosses articulations de membre inférieur	1	179074	100,00%	0,00%	94,32%
	2	297822	68,14%	31,86%	71,99%
	3	852017	33,63%	66,37%	66,29%
	4	208904	11,43%	88,57%	31,42%
301 : Intervention majeure articulaire, rattachement membres des extrémités inférieures pour trauma	1	2377246	62,07%	37,93%	55,34%
	2	4751468	63,94%	36,06%	55,01%
	3	6095621	55,27%	44,73%	57,70%
	4	2186740	88,84%	11,16%	62,43%

302 : Intervention majeure articulaire, rattachement membres des extrémités inférieures sans trauma	1	23517498	71,11%	28,89%	53,66%
	2	14033676	59,97%	40,03%	54,15%
	3	7032668	51,51%	48,49%	57,72%
	4	1313388	95,40%	4,60%	58,86%
303 : Arthrodèse dorso-lombaire pour courbure du dos	1	678224	72,73%	27,27%	52,08%
	2	307407	63,61%	36,39%	53,95%
	3	116300	37,73%	62,27%	60,81%
304 : Arthrodèse dorso-lombaire, excepté pour courbure du dos	1	3829886	67,30%	32,70%	53,56%
	2	1395938	49,20%	50,80%	55,63%
	3	1801623	82,12%	17,88%	70,93%
	4	285455	28,02%	71,98%	28,73%
305 : Amputation pour affection du système musculo-squelettique et du tissu conjonctif	1	353529	73,33%	26,67%	86,42%
	2	989110	20,10%	79,90%	69,98%
	3	319714	45,95%	54,05%	45,18%
	4	136452	25,33%	74,67%	41,05%
306 : Intervention majeure sur articulation et rattachement de membre de l'extrémité supérieure	1	521772	72,04%	27,96%	55,05%
	2	209917	63,83%	36,17%	55,28%
	3	81122	43,55%	56,45%	52,89%
	4	60314	6,51%	93,49%	67,35%
307 : Intervention pour reconstruction osseuse du crâne et de la face	1	296746	49,47%	50,53%	56,97%
	2	269932	38,34%	61,66%	61,44%
	3	45161	10,98%	89,02%	58,46%
	4	2480	100,00%	0,00%	31,82%
308 : Intervention hanche, fémur, excepté intervention majeure sur articulation pour trauma	1	6656214	65,78%	34,22%	54,17%
	2	7613464	66,65%	33,35%	55,67%
	3	7332916	62,93%	37,07%	58,56%
	4	3895204	70,23%	29,77%	62,18%
309 : Intervention hanche, fémur, excepté intervention majeure sur articulation sans trauma	1	1272916	55,88%	44,12%	56,26%
	2	2419923	47,33%	52,67%	58,88%
	3	1604665	69,03%	30,97%	61,22%
	4	531458	61,37%	38,63%	61,42%
310 : Intervention sur dos et cou excepté arthrodèse vertébrale, dorsale et lombaire	1	9969425	81,35%	18,65%	52,64%
	2	4107165	66,57%	33,43%	54,27%
	3	2370756	41,31%	58,69%	60,26%
	4	1502102	82,97%	17,03%	63,10%

311 : Débrid. et greffe pour plaie ouverte pour affection musculo-squelettique excepté main	1	55708	87,54%	12,46%	60,76%
	2	130795	1,69%	98,31%	71,56%
	3	4433	100,00%	0,00%	46,91%
312 : Débrid. et greffe excepté plaie ouverte pour affection musculo-squelettique excepté main	1	1253201	54,71%	45,29%	61,03%
	2	1301111	88,32%	11,68%	60,90%
	3	1251090	78,44%	21,56%	62,95%
	4	1194585	74,54%	25,46%	66,19%
313 : Intervention des membres inférieurs et genoux, excepté pieds	1	15885524	77,33%	22,67%	53,91%
	2	5163820	60,85%	39,15%	56,92%
	3	1984427	59,52%	40,48%	60,47%
	4	434318	100,00%	0,00%	62,66%
314 : Intervention des pieds	1	4443961	78,42%	21,58%	54,86%
	2	1776370	55,42%	44,58%	57,34%
	3	590630	35,51%	64,49%	62,10%
	4	7232	100,00%	0,00%	24,81%
315 : Intervention épaule, coude et avant-bras	1	7432869	86,42%	13,58%	53,85%
	2	3952114	71,06%	28,94%	55,76%
	3	802294	50,24%	49,76%	56,95%
	4	555694	75,78%	24,22%	59,20%
316 : Intervention majeure main, poignet	1	2890260	77,22%	22,78%	56,21%
	2	536061	61,40%	38,60%	55,80%
	3	133473	82,95%	17,05%	104,21%
	4	13839	100,00%	0,00%	11,07%
317 : Intervention sur les tissus mous	1	3613115	78,00%	22,00%	54,67%
	2	782212	53,62%	46,38%	57,04%
	3	808897	35,45%	64,55%	71,85%
	4	24932	100,00%	0,00%	14,74%
318 : Enlèvement matériel de fixation interne	1	3147377	67,60%	32,40%	54,85%
	2	497967	56,10%	43,90%	57,97%
	3	255222	96,04%	3,96%	67,67%
	4	78645	18,33%	81,67%	48,59%
319 : Excision locale du système musculo-squelettique	1	2848487	55,27%	44,73%	57,68%
	2	678977	54,74%	45,26%	58,02%
	3	233776	93,93%	6,07%	89,88%
	4	230231	3,29%	96,71%	50,77%
320 : Autre intervention du système musculo-squelettique et du tissu conjonctif	1	5175240	62,55%	37,45%	54,74%
	2	1233391	65,63%	34,37%	57,47%
	3	866675	62,58%	37,42%	76,10%
	4	63810	100,00%	0,00%	16,70%

360 : Greffe de peau et débrid. pour ulcère et cellulite	1	648617	43,67%	56,33%	63,27%
	2	2323729	46,77%	53,23%	63,36%
	3	2105093	56,14%	43,86%	61,82%
	4	631600	100,00%	0,00%	65,72%
361 : Greffe de peau et débridement excepté pour ulcère et cellulite	1	2107425	55,14%	44,86%	54,99%
	2	716439	50,15%	49,85%	58,28%
	3	764894	47,92%	52,08%	89,61%
	4	183261	100,00%	0,00%	27,64%
362 : Mastectomie	1	2228722	76,70%	23,30%	53,59%
	2	1192869	77,37%	22,63%	53,38%
	3	164272	75,15%	24,85%	58,53%
	4	53018	5,29%	94,71%	47,72%
363 : Intervention sur les seins, excepté mastectomie	1	4185203	84,80%	15,20%	52,86%
	2	1923829	85,42%	14,58%	52,34%
	3	316284	35,98%	64,02%	68,80%
	4	5551	100,00%	0,00%	11,08%
364 : Autres interventions sur la peau, le tissu sous cutané et les seins	1	4012716	61,17%	38,83%	55,85%
	2	1900110	37,59%	62,41%	60,85%
	3	1430758	69,60%	30,40%	64,15%
	4	860557	100,00%	0,00%	63,56%
400 : Amputation de membre inférieur pour affection endocrinienne, nutritionnelle ou métabolique	1	1052532	64,74%	35,26%	117,13%
	2	227137	100,00%	0,00%	65,04%
	3	596235	100,00%	0,00%	51,32%
	4	28392	100,00%	0,00%	6,85%
401 : Intervention sur les surrénales et l'hypophyse	1	636765	83,61%	16,39%	52,26%
	2	220805	91,22%	8,78%	52,19%
	3	236551	70,58%	29,42%	68,69%
	4	11926	100,00%	0,00%	12,03%
402 : Greffe cutanée, débrid. de plaie pour affection endocrinienne, nutritionnelle ou métabolique	1	333033	58,51%	41,49%	126,06%
	2	376154	42,66%	57,34%	52,49%
	3	191207	41,96%	58,04%	53,59%
403 : Intervention chirurgicale pour obésité	1	3598008	77,14%	22,86%	52,91%
	2	736947	71,38%	28,62%	54,17%
	3	407126	57,64%	42,36%	73,73%
	4	574620	6,28%	93,72%	54,13%
404 : Intervention sur les glandes thyroïdes ou parathyroïdes	1	2933348	76,39%	23,61%	51,79%
	2	1007345	67,69%	32,31%	53,15%
	3	362325	55,37%	44,63%	79,30%
	4	35406	100,00%	0,00%	14,62%
405 : Autre intervention sur système endocrinien ou pour troubles nutritionnels ou métaboliques	1	462991	84,50%	15,50%	54,67%
	2	387069	44,83%	55,17%	60,27%
	3	669558	73,47%	26,53%	73,92%
	4	95980	100,00%	0,00%	25,26%

441 : Intervention majeure sur la vessie	1	297057	55,94%	44,06%	59,17%
	2	3432248	81,23%	18,77%	56,57%
	3	4514597	74,24%	25,76%	58,18%
	4	793513	55,54%	44,46%	60,00%
442 : Intervention sur les reins et les voies urinaires pour affection maligne	1	1332645	83,45%	16,55%	54,13%
	2	1415561	74,00%	26,00%	55,11%
	3	1372065	88,39%	11,61%	56,95%
	4	1252940	28,01%	71,99%	58,47%
443 : Intervention sur les reins et les voies urinaires excepté pour affections malignes	1	3464360	62,08%	37,92%	59,11%
	2	2596521	77,35%	22,65%	59,63%
	3	2277419	58,84%	41,16%	61,26%
	4	760153	100,00%	0,00%	62,87%
444 : Création ,révision et enlèvement d'un voie d'accès rénale	1	54710	57,30%	42,70%	50,70%
	2	82932	31,59%	68,41%	54,56%
	3	9186	100,00%	0,00%	52,65%
445 : Intervention mineure de la vessie	1	1474800	74,89%	25,11%	57,29%
	2	985533	75,09%	24,91%	58,67%
	3	600408	72,64%	27,36%	61,97%
	4	408466	100,00%	0,00%	63,80%
446 : Interventions urétrales et trans-urétrales	1	5988536	83,46%	16,54%	55,06%
	2	3461069	65,89%	34,11%	57,29%
	3	1935296	54,48%	45,52%	62,56%
	4	463345	100,00%	0,00%	60,64%
447 : Autre intervention sur les reins et les voies urinaires	1	433681	55,03%	44,97%	57,10%
	2	723134	60,30%	39,70%	57,81%
	3	1134218	41,02%	58,98%	61,78%
	4	760142	81,55%	18,45%	56,12%
480 : Intervention majeure sur petit bassin, sexe masculin	1	7523469	79,20%	20,80%	54,83%
	2	2531194	73,58%	26,42%	56,24%
	3	653540	51,83%	48,17%	58,32%
	4	245416	100,00%	0,00%	56,79%
481 : Chirurgie du pénis	1	1114017	67,24%	32,76%	56,80%
	2	213102	74,69%	25,31%	60,03%
	3	256066	52,26%	47,74%	77,72%
	4	31859	100,00%	0,00%	23,31%
482 : Prostatectomie trans-urétrale	1	8985759	87,84%	12,16%	54,45%
	2	5842312	77,08%	22,92%	56,60%
	3	3559714	71,18%	28,82%	60,01%
	4	883462	100,00%	0,00%	63,76%

483 : Intervention sur les testicules	1	2237413	83,52%	16,48%	53,81%
	2	545725	50,58%	49,42%	58,81%
	3	316568	74,92%	25,08%	78,82%
	4	37945	100,00%	0,00%	25,04%
484 : Autre intervention sur le système génital masculin	1	1269989	34,18%	65,82%	53,71%
	2	1533173	83,57%	16,43%	56,55%
	3	779872	75,33%	24,67%	58,76%
	4	227609	25,81%	74,19%	58,98%
510 : Eviscération pelvienne, hystérectomie radicale et vulvectomie radicale	1	2800448	66,04%	33,96%	55,68%
	2	1397466	55,58%	44,42%	55,26%
	3	498523	76,81%	23,19%	64,75%
	4	379142	27,86%	72,14%	47,32%
511 : Intervention sur utérus pour affections malignes des ovaires	1	763101	32,38%	67,62%	54,69%
	2	833381	83,46%	16,54%	55,97%
	3	421539	100,00%	0,00%	70,85%
	4	497088	16,96%	83,04%	53,42%
512 : Intervention sur utérus pour affections malignes, excepté ovaires	1	684082	74,18%	25,82%	54,87%
	2	637857	51,14%	48,86%	57,30%
	3	268159	44,09%	55,91%	56,68%
	4	13910	100,00%	0,00%	45,58%
513 : Interventions sur utérus pour carcinome in situ	1	19252539	82,49%	17,51%	55,35%
	2	4731018	75,75%	24,25%	55,06%
	3	1158697	65,39%	34,61%	59,90%
	4	365665	71,79%	28,21%	61,60%
514 : Interventions reconstructrices d'organes génitaux féminins	1	3189986	79,44%	20,56%	56,37%
	2	772617	70,33%	29,67%	56,13%
	3	210952	100,00%	0,00%	83,88%
	4	21095	100,00%	0,00%	13,84%
515 : Intervention sur vagin, col et vulve	1	1186094	59,92%	40,08%	55,59%
	2	216896	51,24%	48,76%	55,74%
	3	141135	26,30%	73,70%	63,62%
516 : Ligature tubaire et laparoscopie	1	2260981	81,97%	18,03%	52,16%
	2	813370	36,29%	63,71%	61,19%
	3	105576	100,00%	0,00%	61,59%
	4	5557	100,00%	0,00%	36,73%
517 : Dilatation, curetage, conisation	1	1197559	80,39%	19,61%	51,95%
	2	381519	48,19%	51,81%	56,64%
	3	139091	63,08%	36,92%	70,19%
	4	2580	100,00%	0,00%	8,72%
518 : Autres interventions sur organes génitaux féminins	1	768621	53,46%	46,54%	56,35%
	2	782945	56,04%	43,96%	59,39%
	3	203941	53,29%	46,71%	61,96%
	4	191745	11,34%	88,66%	56,20%
540 : Césarienne	1	6547141	81,72%	18,28%	53,45%
	2	4334012	73,13%	26,87%	54,13%
	3	1711285	63,72%	36,28%	56,08%
	4	407973	73,52%	26,48%	58,45%

541 : Accouchement par voie vaginale avec stérilisation et/ ou dilatation et curetage	1	214041	86,26%	13,74%	51,98%
	2	136318	71,15%	28,85%	52,93%
	3	33943	48,69%	51,31%	57,27%
542 : Accouchement par voie vaginale avec intervention excepté dilatation et curetage	1	28998	90,01%	9,99%	54,53%
	2	97520	39,58%	60,42%	55,87%
	3	152613	34,09%	65,91%	77,04%
	4	4336	100,00%	0,00%	7,46%
543 : pathologie post-partum et post-avortement avec intervention	1	98621	70,33%	29,67%	56,77%
	2	120675	81,97%	18,03%	60,05%
	3	9496	71,29%	28,71%	59,58%
544 : Avortement avec dilatation et curetage, aspiration curetage ou hystérectomie	1	918346	84,16%	15,84%	52,77%
	2	241781	53,56%	46,44%	57,10%
	3	35590	100,00%	0,00%	92,74%
	4	2966	100,00%	0,00%	11,22%
590 : Nouveau-né, <750g, avec intervention majeure	4	29698	100,00%	0,00%	62,95%
592 : nouveau-né, 750-999g, avec intervention majeure	2	20531	100,00%	0,00%	29,51%
	3	20531	100,00%	0,00%	72,71%
	4	20531	100,00%	0,00%	460,95%
600 : Nouveau-né, 1000-1499g, avec intervention majeure	4	111925	100,00%	0,00%	60,74%
610 : Nouveau-né, 1500-1999g, avec intervention majeure	3	26438	100,00%	0,00%	70,86%
	4	8813	100,00%	0,00%	36,91%
620 : Nouveau-nés, 2000-2499g, avec intervention majeure	2	3799	100,00%	0,00%	52,69%
630 : Nouveau-né, >2499g, avec intervention cardiovasculaire majeure	1	10276	100,00%	0,00%	21,75%
	2	113039	100,00%	0,00%	148,57%
	3	195249	100,00%	0,00%	106,69%
	4	420003	80,74%	19,26%	43,90%
631 : nouveau-né, >2499g, avec autre intervention majeure	1	22749	100,00%	0,00%	39,89%
	2	210431	100,00%	0,00%	62,98%
	3	243098	100,00%	0,00%	59,79%
	4	878596	100,00%	0,00%	59,92%

632 : Nouveau-né, >2499g, avec autre intervention	1	273874	100,00%	0,00%	59,02%
	2	411617	100,00%	0,00%	61,50%
	3	318595	100,00%	0,00%	63,26%
	4	194346	100,00%	0,00%	61,36%
650 : Splenectomie	1	267400	77,06%	22,94%	53,97%
	2	187975	88,98%	11,02%	54,50%
	3	390208	75,72%	24,28%	64,50%
	4	147600	47,66%	52,34%	43,31%
651 : Autre intervention sur le sang et les organes hématopoïétiques	1	464858	54,27%	45,73%	58,12%
	2	83086	45,14%	54,86%	60,54%
	3	764769	45,78%	54,22%	68,54%
	4	24145	100,00%	0,00%	44,28%
680 : Lymphome et leucémie avec intervention majeure	1	451889	31,42%	68,58%	61,81%
	2	737842	44,11%	55,89%	58,77%
	3	821816	69,91%	30,09%	60,01%
	4	2156447	35,31%	64,69%	64,41%
681 : Lymphome, leucémie, avec toute autre intervention	1	572813	35,56%	64,44%	60,70%
	2	833059	48,01%	51,99%	63,42%
	3	2058349	55,78%	44,22%	64,84%
	4	4540642	48,58%	51,42%	65,17%
682 : Maladies myéloprolifératives, néo. peu différencié avec intervention majeure	1	660080	47,38%	52,62%	58,15%
	2	1306711	37,73%	62,27%	58,53%
	3	1905415	34,76%	65,24%	59,74%
	4	1410753	49,43%	50,57%	63,92%
683 : Maladie myéloprolifératives, néo. peu différencié, avec autre intervention	1	1171191	42,73%	57,27%	61,57%
	2	499144	78,16%	21,84%	57,01%
	3	756890	84,67%	15,33%	60,55%
	4	1028609	41,58%	58,42%	63,68%
710 : Intervention pour infection et maladie parasitaire	1	756638	34,65%	65,35%	66,26%
	2	1179402	59,17%	40,83%	66,23%
	3	4644521	79,06%	20,94%	62,61%
	4	13777724	69,03%	30,97%	61,05%
711 : intervention pour infection post-opératoire et post-traumatique	1	1339423	36,81%	63,19%	66,98%
	2	2327423	67,64%	32,36%	65,53%
	3	1978543	82,93%	17,07%	62,63%
	4	3678455	70,73%	29,27%	61,55%
740 : Intervention avec cause diagnostic principal une maladie mentale	1	628865	55,63%	44,37%	56,11%
	2	1685596	61,73%	38,27%	57,71%
	3	2567605	75,23%	24,77%	62,59%
	4	1356760	56,44%	43,56%	62,26%

790 : Greffes cutanées pour trauma	1	1158163	53,09%	46,91%	60,45%
	2	894577	34,25%	65,75%	62,95%
	3	732426	71,57%	28,43%	107,01%
	4	614908	35,89%	64,11%	40,46%
791 : Intervention pour complication de traitement	1	1529361	36,31%	63,69%	58,08%
	2	1248589	52,94%	47,06%	61,50%
	3	3176342	77,96%	22,04%	59,75%
	4	5451969	86,02%	13,98%	59,47%
792 : Autre intervention pour trauma	1	1603156	56,14%	43,86%	57,74%
	2	729391	43,73%	56,27%	56,72%
	3	1298126	71,09%	28,91%	60,98%
	4	649179	100,00%	0,00%	56,56%
832 : Brûlure limitée avec greffe cutanée	1	481252	31,16%	68,84%	52,56%
	2	893016	27,55%	72,45%	53,94%
	3	444364	40,85%	59,15%	72,62%
	4	907812	8,33%	91,67%	49,76%
833 : Brûlure limitée avec débridement de plaie ou autre intervention	1	260557	65,50%	34,50%	103,07%
	2	130261	26,80%	73,20%	52,21%
	3	7757	100,00%	0,00%	426,45%
	4	3879	100,00%	0,00%	1,53%
850 : Intervention avec des diagnostics d'autre contact avec services de santé	1	4715487	39,09%	60,91%	55,95%
	2	2780576	38,43%	61,57%	58,19%
	3	1489606	62,25%	37,75%	59,26%
	4	2152963	66,80%	33,20%	61,94%
871 : HIV avec procédure pour multiples infections majeures en rapport avec HIV	3	89933	48,19%	51,81%	84,41%
	4	111518	38,86%	61,14%	56,03%
872 : HIV avec procédure pour affections majeures en rapport avec HIV	2	9259	100,00%	0,00%	88,88%
	3	44403	20,85%	79,15%	65,52%
	4	9259	100,00%	0,00%	46,26%
873 : HIV avec procédure sans affections majeures en rapport avec HIV	1	29154	100,00%	0,00%	113,70%
	2	29154	100,00%	0,00%	52,28%
	3	7699	63,11%	36,89%	34,02%
910 : Craniotomie pour polytraumatisme significatif	1	148355	54,33%	45,67%	51,47%
	2	759966	56,57%	43,43%	56,06%
	3	2971528	73,55%	26,45%	56,59%
	4	5086500	78,61%	21,39%	57,71%

911 : Autre intervention pour polytraumatisme significatif	1	52805	100,00%	0,00%	70,61%
	2	1349524	56,08%	43,92%	57,08%
	3	1032262	86,43%	13,57%	57,70%
	4	3502554	75,40%	24,60%	57,58%
Total		37 773 6821	69,11%	30,89%	57,46%