

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
FES



Année 2013

Thèse N° 076/13

# LE COUT MEDICAL DIRECT DES FRACTURES DE LA HANCHE AU CHU HASSAN II FES

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/05/2013

PAR

M. EL AYOUBI ABDELGHANI

Né le 12 Février 1986 à M'ritt

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

## MOTS-CLES :

Fractures de l'extrémité proximale du fémur - Coût médical direct - Incidence -  
Séjour - Santé public

## JURY

M. NEJARI CHAKIB.....	PRESIDENT
Professeur d'Epidémiologie clinique	
M. EL MRINI ABDELMAJID.....	RAPPORTEUR
Professeur de Traumatologie-orthopédie	
M. AFIFI MY ABDRAHMANE.....	} JUGES
Professeur agrégé de Chirurgie pédiatrique	
M. BOUARHROUM ABDELLATIF.....	
Professeur agrégé de Chirurgie Vasculaire Périphérique	

## ABREVIATION:

£	: liver (Grand Bretagne)
AMO	: assurance maladie obligatoire
BAF	: bureau d'admission et de facturation
CHF	: franc (Suisse)
CHU	: centre hospitalier universitaire
CIM	: cotation internationale des maladies.
CNOPS	: Caisse Nationale des Organismes de Prévoyance Sociale
CNSS	: Caisse Nationale de sécurité Sociale
DH	: dirham Marocain
DMO	: densité minérale osseuse.
E.T	: écart type
ETT	: échographie cardiaque trans-thoracique
EU	: l'euro
FESF	: fractures de l'extrémité supérieure de fémur.
IC	: intervalle de confiance
MHS	: Medicoscope hip's srow
PIH	: prothèse intermédiaire de la hanche
PTH	: prothèse total de la hanche.
RAMED	: Régime d'assistance médicale aux économiquement faibles
RR	: risque relative.
TDM	: tomodynametrie
USD	: dollar American

# PLAN

I. Introduction .....	5
II. Epidémiologie .....	8
1. Facteurs de risque : .....	9
1.1 Age : .....	10
1.2 Ostéoporose: .....	10
1.3 Chute :.....	12
1.4 Facteurs de risque clinique :.....	12
2. Impact socio-économique des FESF : .....	15
III. Définition et mesure des différents coûts: .....	16
1. définition : .....	17
2. Coût direct : .....	17
3. Coût indirect : .....	18
4. Coût intangible :.....	18
IV. Objectifs : .....	20
V. Matériels et méthodes :.....	22
1. Type d'étude : .....	23
2. Patients: .....	23
2.1 Critères d'inclusion : .....	23
2.2 Critères d'exclusion : .....	23
3. Analyse économique : .....	23
3.1 Données à recueillir : .....	23
3.1.1 Durée d'hospitalisation :.....	23
3.2 Médicaments .....	24
a. L'analgésie par voie oral ou intraveineux .....	24
b. Les antibiotiques : .....	24

c. Les Anticoagulants.....	24
d. Les protecteurs gastriques : .....	24
e. Les produits d'anesthésie : .....	24
f. Les examens radiologiques et biologiques : .....	24
3.3 Acte opératoire : .....	25
4. L'analyse statistique des données : .....	25
VI. Résultats : .....	27
1. données générales sur les FESF : .....	28
1.1 Age : .....	28
1.2 Sexe : .....	28
1.3 Facteurs de risque : .....	29
1.4 Mécanismes : .....	30
1.5 Côté atteint : .....	31
1.6 Fractures per trochantériennes : .....	32
1.7 Fractures du col fémoral : .....	33
1.8 Séjour hospitalier : .....	34
1.9 Moyens d'ostéosynthèse : .....	34
1.10 Passage en réanimation : .....	35
2. Estimation du coût de prise en charge des FESF : .....	35
2.1 Coût des examens biologiques : .....	35
2.2 Coût des examens radiologiques : .....	36
2.3 Coût des médicaments : .....	37
2.4 Coût des fongibles : .....	37
2.5 Coût des actes opératoires : .....	37
2.6 Coût de séjours : .....	37
2.7 Coût total d'hospitalisation : .....	38

VII. Discussion :	39
1. Description du système d'assurance maladie au Maroc :	40
2. Données sociodémographiques :	42
2.1 L'âge :	42
2.2 Le sexe :	43
2.3 Les moyens thérapeutiques :	43
3. Répartition des cas selon type d'assurance médicale :	44
4. Le coût médical direct des fractures d'extrémité supérieure du fémur :	44
CONCLUSION	51
RESUME	53
BIBLIOGRAPHIE	57
ANNEXES	63

# INTRODUCTION

Les fractures de la hanche regroupent l'ensemble des fractures qui intéressent l'articulation coxo-fémorale : fractures de cotyle, fracture luxation de la hanche, fractures du col fémoral et les fractures pertrochantériennes.

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) sont graves du fait de leur morbidité et leurs conséquences sociales et économiques. Elles sont rencontrées généralement chez les sujets âgés plus de 50 ans.

Elles font l'objet de nombreuses études à grande échelle concernant leur prise en charge thérapeutique et son évolution à court, moyen et long terme.

Leur épidémiologie est d'un abord simple, peu onéreux, mais surtout leurs conséquences sont particulièrement sévères : impotence, dépendance, mortalité.

En raison du vieillissement de la population et de l'allongement de l'espérance de vie, l'augmentation de l'incidence de cette pathologie paraît inéluctable et posera à terme un véritable problème de santé publique et constitue donc un enjeu économique de premier ordre. Le coût individuel croît avec le développement médicotechnique et l'importance des interventions sociales.

Cette affection pose donc le problème de l'utilisation optimale des ressources offertes par les divers systèmes de distribution des soins.

Sa prévention passe par l'évaluation médicale, surtout médico-économique, des moyens disponibles....

La détermination des coûts par pathologie permettra d'établir le budget de fonctionnement des services hospitaliers en allouant à chacun d'entre eux un budget proportionnel aux dépenses effectivement imputables au traitement de ces pathologies.

# EPIDEMIOLOGIE



La FESF est une pathologie grave et fréquente, avec une incidence de 25000 nouveau cas par an aux États-Unis et de 50000 en France [1].

Pour la planète, ce nombre a été estimé à 1,66 million par an. Dans 72,1 % des cas ce sont des femmes qui en sont victimes et plus de la moitié de ces fractures se produisent en Europe et en Amérique du Nord [2].

Dans une population comparable, le risque de fracture de hanche varie avec un facteur 15 entre le Chili et la Norvège [3]. En règle générale les personnes de race blanche présentent un risque fracturaire plus élevé que les Asiatiques ou les Africains. Cette différence de risque peut s'expliquer soit par une masse osseuse plus importante, soit par une fréquence de chute moins élevée [4].

À l'intérieur d'un même groupe ethnique, le risque de fracture de hanche varie également de manière importante. Ainsi, le risque fracturaire est plus élevé en Scandinavie qu'en Amérique du Nord ou en Océanie, et des variations de 1 à 7 ont été rapportées entre les différents pays européens [5]. La France et l'Espagne sont les seuls pays européens où le risque fracturaire est moyen. En Norvège, en Suède et au Danemark le risque est très élevé alors que la plupart des autres pays européens ont un risque qui se situe entre ces deux extrêmes [3]. Généralement, les régions urbaines sont plus touchées que les régions rurales ce qui pourrait s'expliquer par une activité physique plus importante en région rurale [5]. Aux États-Unis, chez les femmes de race blanche de plus de 65 ans, un risque fracturaire plus élevé a été associé à une latitude plus nordique, un plus faible ensoleillement en janvier, de l'eau contenant moins de calcium ou plus de fluor, un niveau de pauvreté plus élevé, et une proportion plus importante de fermes par km. En revanche, un faible degré d'activité, l'obésité, le fait de fumer, la consommation d'alcool ou une origine scandinave ne semblent pas augmenter le risque de fracture de hanche [6].

Le nombre de fractures de hanche par an en France est en progression et pourrait atteindre plus de 143 000 d'ici 2050 [1].

Au Maroc 4327 fractures de la hanche enregistrées durant l'année 2010, avec une incidence de 60,6 [IC à 95%: 55,1 -65,6] pour 100.000 personnes-années chez les femmes et 56,6 [IC 95%: de 51,5 à 61,7]. Et en supposant que leur incidence par âge et sexe ne changera pas, on estime que le nombre de fractures de la hanche attendus triplera entre 2010 et 2050 [7].

Ce chiffre a été estimé à 6,26 millions au niveau mondial [2]. Du fait de l'augmentation importante du nombre d'individus de plus de 65 ans, surtout dans les pays d'Amérique latine, d'Asie, du Moyen-Orient et d'Afrique, le nombre de fractures de hanches devrait surtout augmenter dans ces régions.

## 1. Facteurs de risque :

Une fracture de l'extrémité supérieure du fémur résulte, à des degrés divers, de la conjonction d'une fragilité osseuse et d'une chute avec son processus complexe où se mêlent les causes endogènes et exogènes. Il est cependant clair qu'à 20 ans, une FESF résulte d'un traumatisme et, au-delà de 90 ans, elle résulte de la fragilité osseuse. Au cours de cette évolution, le traumatisme demeure la cause immédiate de la fracture, mais avec l'âge, la lente survenue de la fragilité osseuse, suivie de la dégradation des systèmes neuromusculaires et sensoriels, vont modifier la nature du traumatisme. Le traumatisme rare et violent des sujets jeunes fait place au traumatisme répétés et peu violents des sujets âgés. Cette évolution du processus traumatique résulte de la diminution de la résistance osseuse et de l'augmentation de la fréquence des chutes. Le vieillissement détermine la prédominance des causes endogènes sur l'origine exogène de la fracture [23].

### 1.1. Age :

Le nombre de fractures de l'extrémité proximale du fémur augmente exponentiellement avec l'âge. Ce facteur important exerce son influence par le biais de différents mécanismes. D'abord la probabilité de chutes augmente rapidement avec l'âge, ensuite la résistance osseuse diminue progressivement, ce qui rend une chute potentiellement plus dangereuse. La fragilité du fémur proximal peut s'expliquer par une diminution de la masse osseuse par des anomalies de l'architecture, de la matrice ou de la minéralisation de l'os, et par la présence de microfractures [4].

### 1.2. Ostéoporose:

L'ostéoporose est une maladie généralisée du squelette, caractérisée par une densité osseuse basse et des altérations de la microarchitecture osseuse, responsable d'une fragilité osseuse exagérée et donc d'un risque élevé de fracture. Les études biomécaniques montrent que la densité minérale osseuse (DMO) est le déterminant essentiel de la fragilité osseuse. Les fractures sont la complication de la maladie ostéoporotique et constituent toute la gravité de cette maladie.

Actuellement, le diagnostic de la maladie peut être réalisé avant la première fracture grâce à la mesure de la densité minérale osseuse (DMO) [11].

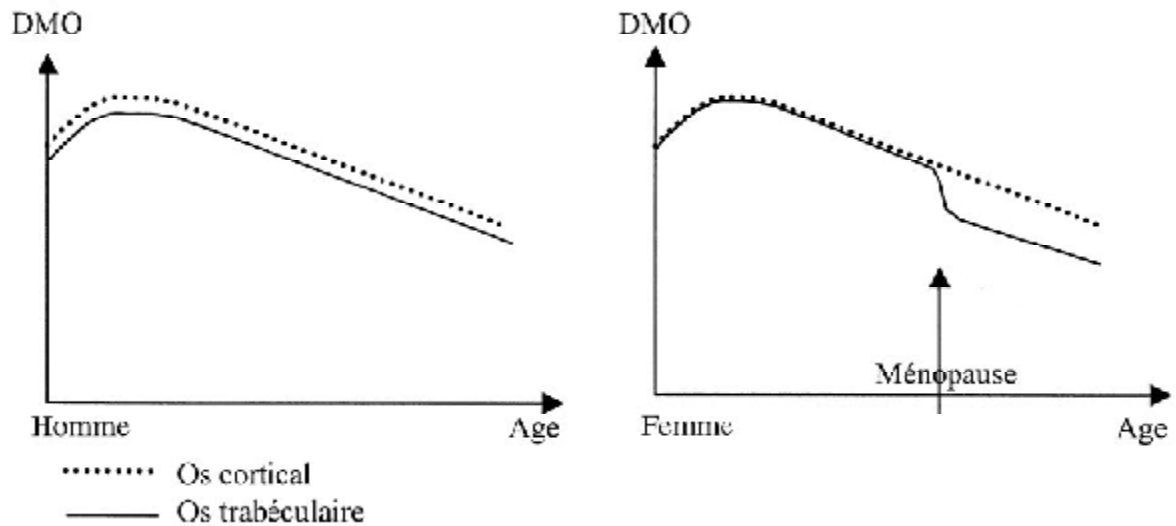


Figure 1 : Evolution de la DMO au cours de la vie chez l'homme et la femme

La densité osseuse de la région intertrochantérienne diminue au fil du temps en moyenne de 53 % chez la femme et de 35 % chez l'homme. Une diminution de la densité osseuse de 2 déviations standards par rapport à la moyenne de la population jeune peut être considérée comme anormale. En utilisant cette définition, 90 % des femmes entre 50 et 59 ans ont une masse osseuse normale. Après 80 ans ce chiffre diminue à un tiers [4].

À côté de cette diminution « normale » de la densité osseuse, la diminution « anormale » de la densité osseuse (ostéoporose) augmente le risque de fracture de hanche de manière importante. Pour des femmes d'âge égal, la diminution de la densité osseuse du fémur proximal d'une déviation standard augmente le risque de fracture de hanche avec un facteur de 2,6 (RR : 2,6 ; IC 95 % : 1,9 à 3,6) [8].

### 1.3. Chute :

On entend par chute un événement à l'issue duquel une personne se retrouve, par inadvertance, sur le sol ou toute autre surface située à un niveau inférieur à celui où elle se trouvait précédemment.

Chez des personnes âgées l'ostéoporose est le facteur de risque principal de fractures de hanche. Toutefois, les éléments qui peuvent causer une chute entrent également en jeu. Tous les ans, un tiers des personnes non institutionnalisées de plus de 65 ans en sont victimes et 10 à 15 % de ces chutes ont des conséquences importantes (fractures, traumatismes crâniens, contusions). En ce qui concerne les personnes vivant dans des maisons de retraite, l'incidence de chutes atteint 50 à 60 % et les conséquences sont importantes dans 15 à 20 % des cas. Dans cette population âgée, les femmes font plus de chutes que les hommes [9].

En Amérique du Nord, une femme sur cinq entre 60 et 64 ans et une femme sur trois entre 80 et 84 ans font au moins une chute par an. À peu près 1 % de ces chutes donnent lieu à une fracture de hanche. En revanche, si l'impact se produit directement sur la région trochantérienne, le risque augmente avec un facteur 13 [3].

### 1.4. Facteurs de risque clinique :

Jusqu'à il y a peu, la connaissance des facteurs de risque cliniques provenait essentiellement d'études cas-témoins ne prenant en compte qu'une seule catégorie de facteurs, soit ceux liés à la fragilité osseuse, soit ceux liés aux chutes. En 1994, une vaste étude de cohorte (9 516 femmes blanches âgées de 65 ans ou plus) menée aux États-Unis a permis de mettre en évidence toute une série de facteurs augmentant le risque de fracture de hanche [10]. Le tableau I énumère les valeurs des risques relatifs (RR) de fracture ajustées sur l'âge, ainsi que l'IC 95 %.

Tableau 1. – Facteurs de risques cliniques et risques relatifs de fractures de hanche avec intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) d'après [10] ; [12].

Facteurs cliniques	Risques relatifs (IC 95 %) ajustés sur l'âge	Risques relatifs (IC 95 %) ajustés sur l'âge et la densité minérale osseuse
Prise d'antiépileptiques [10]	2,8 (1,2 à 6,3)	2,0 (0,8 à 4,9)
Impossibilité de se lever d'une chaise sans les bras [10]	2,1 (1,3 à 3,2)	1,7 (1,1 à 2,7)
Histoire maternelle de fracture de la hanche [10]	2,0 (1,4 à 2,9)	1,8 (1,2 à 2,7)
Troubles de la vision (< 2/10) [12]	2,0 (1,1 à 3,7)	2,0 (1,1 à 3,7)
Histoire personnelle d'hyperthyroïdie [10]	1,8 (1,2 à 2,6)	1,7 (1,2 à 2,5)
Femme se disant en mauvaise santé [10]	1,7 (1,3 à 2,2)	1,6 (1,2 à 2,1)
Traitement par des benzodiazépines [10]	1,6 (1,1 à 2,4)	1,6 (1,1 à 2,4)
Diminution de la force musculaire mesurée au mollet [12]	1,5 (1,0 à 2,2)	1,2 (0,8 à 1,7)
Dysfonctionnement des membres inférieurs [12]	1,4 (1,1 à 1,6)	1,3 (1,1 à 1,6)
Trouble de l'équilibre et de la marche [12]	1,2 (1,0 à 1,5)	1,2 (1,0 à 1,5)

Le RR de fracture ajusté sur l'âge est plus élevé chez les femmes ayant présenté une fracture après 50 ans ou dont la mère a présenté une fracture de hanche. Ce risque est également plus élevé chez les femmes se disant en mauvaise

santé, ayant eu une hyperthyroïdie ou ayant été traitées par des benzodiazépines ou des antiépileptiques. Des données issues de l'examen clinique ou de tests neuromusculaires et sensoriels, comme des anomalies de la perception du relief ou des contrastes, l'impossibilité de se lever d'une chaise sans s'aider des bras, ainsi que la présence d'une tachycardie, constituent également des facteurs de risque. Tous ces facteurs se sont avérés être indépendants de la densitométrie osseuse.

La présence simultanée de plusieurs facteurs de risque permet de définir des groupes plus ou moins exposés à une fracture de hanche.

Chez les femmes ayant une densité osseuse normale pour leur âge et moins de trois facteurs de risque, l'incidence de la fracture du col du fémur est de 1,1 pour 1 000 femmes par année (RR : 1,1 ; IC 95 % : 0,5 à 1,6). En revanche, elle est de 27 (RR : 27 ; IC 95 % : 20 à 34) pour 1 000 pour les femmes ayant plus de quatre facteurs de risque et une densité osseuse pour leur âge située dans la tertile inférieure [10].

À la même époque, en France, une enquête similaire [12] portant sur 5 757 femmes âgées de 75 ans ou plus, a permis de détecter plusieurs autres facteurs cliniques augmentant le risque de fracture de hanche indépendamment de la densitométrie osseuse : troubles de la vision, troubles de l'équilibre et de la marche, dysfonctionnement des membres inférieurs et diminution de la force musculaire mesurée au mollet.

## 2. Impact socio-économique des FESF :

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) constituent un enjeu économique de premier ordre à travers plusieurs facteurs et aux mécanismes économiques. Leur coût global augmente avec une progression de l'incidence liée à l'accroissement de la longévité humaine. Le coût individuel croît également avec le développement médicoteknique et l'importance des interventions sociales [13].

Du fait de leur nombre élevé et du développement exponentiel prévu de leur incidence, les FESF sont de plus en plus un problème majeur de Santé publique que les épidémiologistes considèrent comme une véritable épidémie. Cette affection pose donc le problème de l'utilisation optimale des ressources offertes par les divers systèmes de distribution des soins.

De ce fait, les conséquences fracturaire de l'ostéoporose vont présenter dans les années à venir un problème de santé publique majeur.

Outre le coût humain important, les conséquences socio-économiques des fractures par fragilité osseuse sont considérables : on estime que les fractures du col fémoral coutent, en France, un milliard d'euros par an (étude INSERM 1997).

Au Etats-Unis, le coût lié à la prise en charge des fractures ostéoporotiques a été estimé à 20 milliards d'euros en 2001, alors qu'il n'était que 12milliards en 1995 et environ un milliard en 1985[14].

Les FESF représente 15% d'hospitalisation aux services d'orthopédie en France, ce qui présente un coût annuel de 450 000 EUROS [15]. Dans une étude de 2002, réalisé par Cummings et Melton [16], qui a rapporté une mortalité augmentée de 10% à 20% chez les sujets atteints d'une FESF. La majorité des décès survient dans les six mois suivant la fracture [17].

Malheureusement on n'a pas de données sur le coût et les conséquences socio-économiques des fractures d'extrémité supérieure du fémur au MAROC.



# DEFINITION ET MESURE DES DIFFERENTS COUTS

## 1. définition :

Les coûts représentent la valeur de l'ensemble des ressources consommées pour la mise en œuvre d'un programme ou d'une intervention thérapeutique. L'évaluation des coûts doit être conforme à un certain nombre de règles, même si plusieurs logiques existent [18].

Les différents postes de dépenses doivent tout d'abord être identifiés et listés de façon précise et exhaustive. On peut en distinguer trois types :

- ü Coût direct.
- ü Coût indirect.
- ü Coût intangible.

## 2. Coût direct :

Les coûts directs correspondent à la valeur des ressources directement consommées pour l'action ou le programme analysé. On distingue deux catégories de coûts directs : les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux.

- Les premiers sont liés à l'utilisation de ressources du système de soins, ils concernent les soins délivrés par les professionnels, dans des cabinets, des établissements de santé ou des officines pharmaceutiques. Il peut s'agir de transport médicalisé, d'examens complémentaires, de temps de soins de personnel, du matériel médical, du médicament, de prévention et de traitement des effets indésirables. Ces coûts comportent le fonctionnement (horaires, salaire, médicaments) et l'investissement en capital (en bâtiment et équipements médicaux) amorti dans un temps donné.

- Les seconds sont souvent liés à la charge du patient et concernent : les frais de transport vers l'établissement de santé ou le lieu de soins ; et les dépenses assurées par le malade ou sa famille (équipement ou adaptation du domicile lié à la maladie, aide domestique, entretien).

### 3. Coût indirect :

Ils correspondent à la valeur de la perte de production liée au temps de travail perdu par le malade ou sa famille du fait de la participation à un programme de santé, le coût d'opportunité du temps de soins de malades (qui aurait pu être utilisé ailleurs) et les autres coûts sociaux en dehors des effets médicaux du programme.

### 4. Coût intangible :

L'incapacité, le désavantage social, l'anxiété, la douleur et plus généralement toutes les altérations du bien-être et de la qualité de vie qu'un patient peut connaître du fait d'un problème de santé donné doivent être pris en considération.

Ces conséquences sont difficiles à apprécier du fait de leur caractère qualitatif et subjectif, et, de fait, les coûts correspondants difficiles à valoriser sont rarement pris en compte par les économistes de la santé. Si la prise en compte des coûts directs médicaux dans les études d'évaluation médico-économique est habituelle, celle des coûts directs non médicaux doit également être envisagée, lorsque celle-ci apparaît pertinente pour l'étude. Dans tous les cas, les motifs d'inclusion et de calcul de ces coûts devront être justifiés.

Ensuite, le calcul des coûts procède toujours d'une quantification en unités physiques des ressources utilisées (journées d'hospitalisation, temps passé par le

personnel médical ou paramédical, consommables, utilisation des salles d'intervention en prenant en compte l'amortissement des infrastructures...).

L'étape suivante consiste à faire une valorisation monétaire grâce au coût unitaire de chaque unité physique utilisée.

Le tableau I montre les différentes composantes du coût d'un programme de santé [19].

Tableau 2 : Les différents types de coûts de programmes de santé

	Coût direct	Coût indirect	Coût intangible
Médicaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût des soins.</li> <li>• Examens complémentaires.</li> <li>• Transport médicalisé.</li> <li>• Fonctionnement (horaires salaire des personnels).</li> <li>• Investissement en capital (bâtiment) et équipements.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût d'opportunité du temps de soins de malades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacité</li> </ul>
Non médicaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frais de transport vers l'établissement de santé</li> <li>• Equipement lié à la maladie</li> <li>• Aide domestique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valeur de la perte de production liée au temps de travail perdu par le malade.</li> </ul>	

# OBJECTIFS

L'objectif de cette étude est de déterminer le coût médical direct des fractures de la hanche traitées dans le service de chirurgie traumatologique B4 du Centre Hospitalier Universitaire HASSAN II à Fès.

Rechercher l'existence éventuelle de facteurs prédictifs de variabilité interindividuelle des coûts.

# MATERIELS ET METHODES

## 1. Type d'étude :

C'est une étude rétrospective étalée sur deux ans concernant les patients hospitalisés, au service de chirurgie traumatologique B4 du CHU HASSAN II Fès, pour prise en charge d'une fracture de la hanche.

## 2. Patients:

### 2.1 Critères d'inclusion :

Tout patient admis, au service de chirurgie traumatologique B4 du CHU HASSAN II- Fès, du 1<sup>er</sup> janvier 2011 au 31 Décembre 2012 pour prise en charge d'une fracture de la hanche.

### 2.2 Critères d'exclusion :

- Patients sortants contre avis médical.
- Patient présentant une fracture du cotyle ou une luxation de la hanche sont rares et surviennent généralement dans un cadre de polytraumatisé nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire.

## 3. Analyse économique :

### 3.1 Données à recueillir :

#### 3.1.1 Durée d'hospitalisation :

La durée d'hospitalisation est la période allant de la date d'entrée du patient dans le service de chirurgie traumatologique B4 jusqu'à la sortie de cette même unité, que cette sortie s'effectue vers le domicile ou vers un autre service (transfert). Elle inclut les journées incomplètes définies comme la date d'entrée ou la date de sortie.



La durée d'hospitalisation est définie pour chaque patient du service à partir du dossier médical et des données informatiques du logiciel HOSIX.

### 3.2 Médicaments

Pour chacun des patients hospitalisés les ressources consommées suivantes sont recueillies à l'aide des données informatiques du logiciel HOSIX, et les dossiers médicaux des patients :

a. L'analgésie par voie oral ou intraveineux : paracétamol, dérivés morphiniques, les anti-inflammatoires non stéroïdiennes...

b. Les antibiotiques : amoxicilline protégé, macrolides, métronidazole, quinolone (augmentin, maxiclav, flagyl, avélox...)

c. Les Anticoagulants par voie oral(XARELTO), ou injectables sous-cutanée (lovénox, novex...).

d. Les protecteurs gastriques : IPP par voie oral ou injectable, les anti-H2.

e. Les produits d'anesthésie : l'ensemble des drogues utilisé au cours de la période per-opératoire permettant l'anesthésie du patient et son entretien le long du geste chirurgicale (propofol, fentanyl, subfentanyl, curares, les morphines, périanest, xylocaine...).

f. Les examens radiologiques et biologiques :

Le coût des bilans radiologiques et biologique pré-opératoire , complémentaires ou de contrôle après le geste chirurgical, effectués au cours de l'hospitalisation du patient, sont inclus.

### 3.3 Acte opératoire :

L'indication du traitement chirurgical des fractures d'extrémité supérieure du fémur dépend de plusieurs facteurs : l'âge du patient, type de fractures, tares associées.

Les moyens thérapeutiques utilisés sont:

- Pour les fractures du col fémoral : vissage, hémi-arthroplastie par prothèse intermédiaire de la hanche (PIH), et arthroplastie par prothèse totale de la hanche (PTH) ou prothèse de MOORE.
- Pour les fractures du massif trochantérien:
  - Les fractures stables classé stade 1 ; 2 d'ENDER on utilise la Vis-Plaque MHS,
  - Les fractures complexes et instables, classées stade 2 d'ENDER ou plus, on utilise des tuteurs interne CLOU GAMMA standard ou long.

Les différents coûts des actes opératoires sont obtenus en se basant sur les données des factures des patients, dont la différence est en rapport avec la cotation internationale des maladies dans sa dernière révision (CIM10).

## 4. L'analyse statistique des données :

Les données ont été saisies sur un fichier EXCEL, et analysés à l'aide du logiciel EPI info 7.

A partir des données recueillies, on a calculé :

- Le coût de séjour.
- Le coût des médicaments pris durant l'hospitalisation.
- Le coût des fongibles utilisés au cours de l'acte opératoire et aux soins post opératoire des patients.
- Le coût de l'acte opératoire.

- Le coût des bilans biologiques.
- Le coût des bilans radiologiques.
- Le coût total.

nous avons procédé aussi au calcul du coût supplémentaire dans la prise en charge de chaque patient par le calcul du coût de chaque jour d'hospitalisation qui est estimé à 1500DH/jr lié au coût du personnel et aux frais généraux c'est-à-dire les dépenses liées par exemple à l'électricité, l'entretien des chambres, l'alimentation, lingerie,... etc.

# RESULTATS

## 1. données générales sur les FESF :

Durant la période étalée du 1er janvier 2011 jusqu'au 31 décembre 2012, on a hospitalisé 222 patients présentant une fracture de l'extrémité supérieure du fémur.

Elles représentent 18,2% des admissions par le biais des urgences, et 9,3% des hospitalisations au service de chirurgie traumatologique B4.

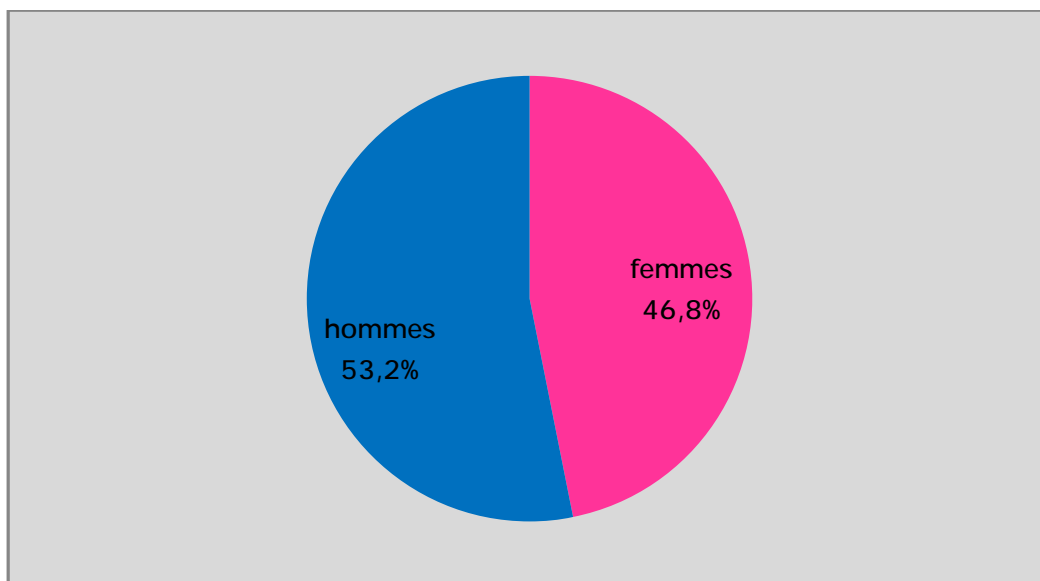
### 1.1 Age :

L'âge moyen de nos patients était de 68,13+/-16,9 ; avec des extrêmes de 16 ans et 98 ans.

### 1.2 Sexe :

Dans notre étude 53,2 % des patients étaient de sexe masculin, alors que les femmes représentaient 46,8 % des cas.

Le sex-ratio était de 1,14 avec 118 hommes pour 104 femmes.



Graphique 1 : Répartition des cas selon le sexe.

### 1.3 Facteurs de risque :

Les facteurs de risque retrouvés chez nos patients sont :

Troubles visuels : 15 cas

Épilepsie : 2 cas

Maladie de parkinson : 2 cas

Signes radiologiques d'ostéoporose : 113 cas dont 75% sont des femmes.

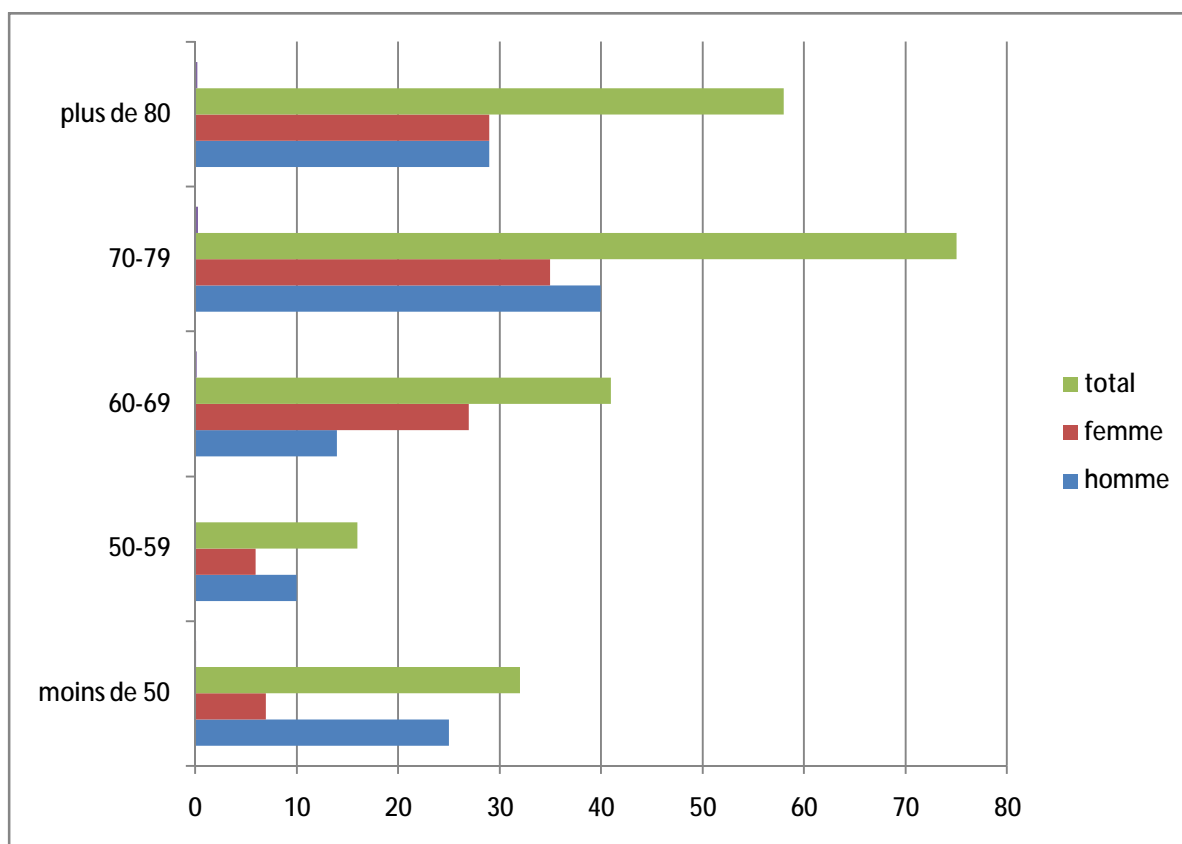
L'âge : patient âgé moins de 50 ans représente 14,4% avec 25hommes, et 7 femmes

Patients âgés entre 50 et 59 ans : 7,2% avec 10 hommes et 6 femmes

Age entre 60 et 69 ans : 18,5 % avec 14 hommes et 27 femmes

Age entre 70 et 79 ans : 33,7 % avec 40 hommes et 35 femmes.

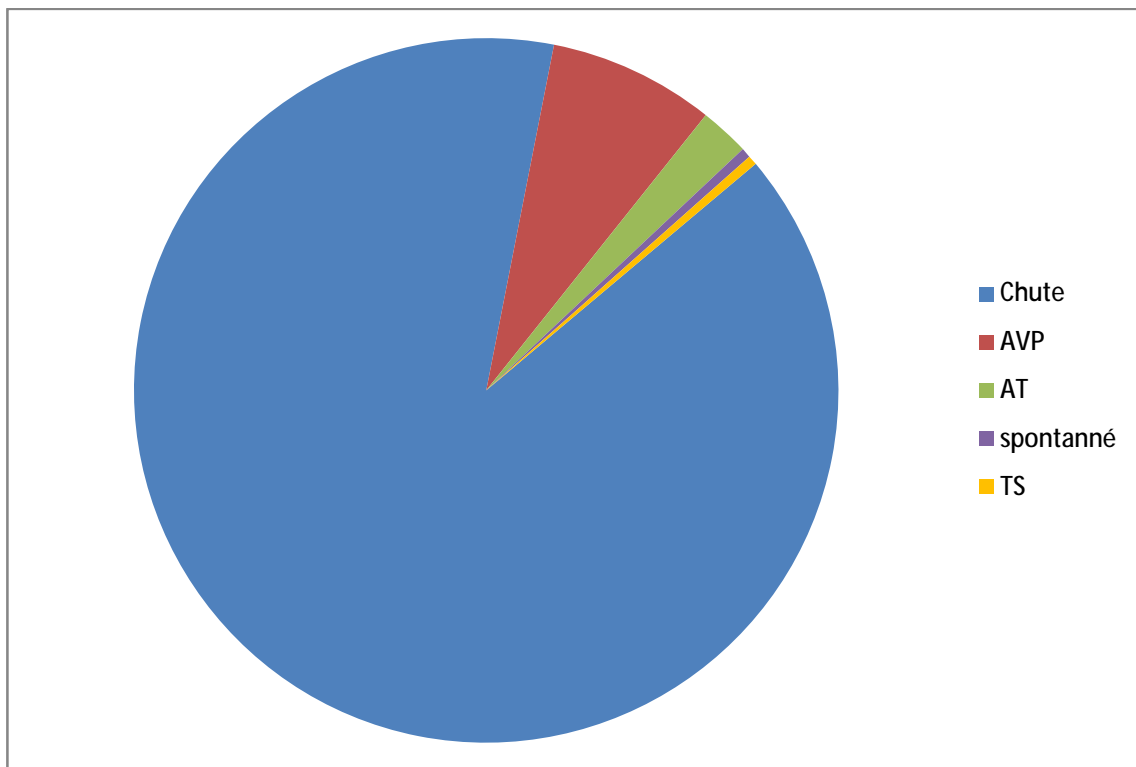
Age plus de 80 ans : 26,2 % avec 29 hommes et 29 femmes.



Graphique 2 : répartition des cas selon l'âge.

## 1.4 Mécanismes :

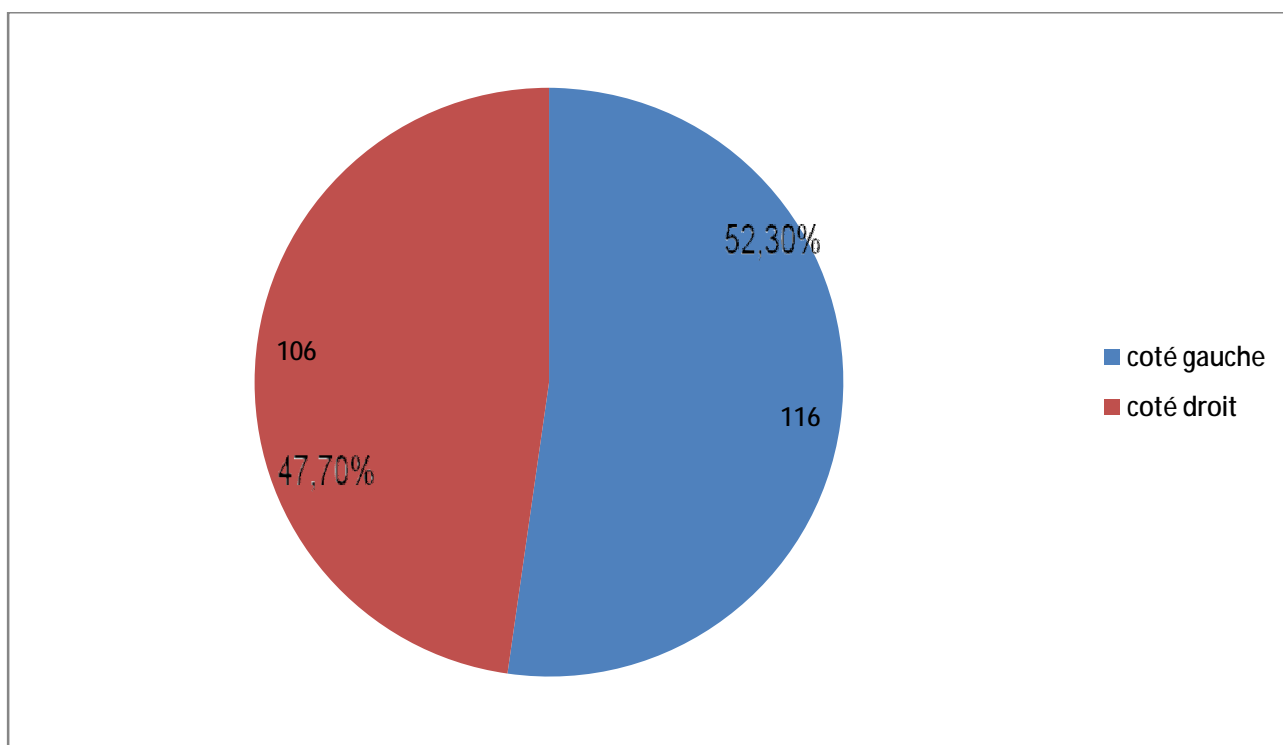
Les chutes représentent le mécanisme dominant dans la genèse des fractures de l'extrémité supérieure du fémur avec 89,2%, puis les AVP avec 7,7% seulement.



Graphique 3 : Répartition des cas selon les mécanismes de fractures.

### 1.5 Côté atteint :

L'atteinte du coté gauche est dominante avec 52,3 % des cas.



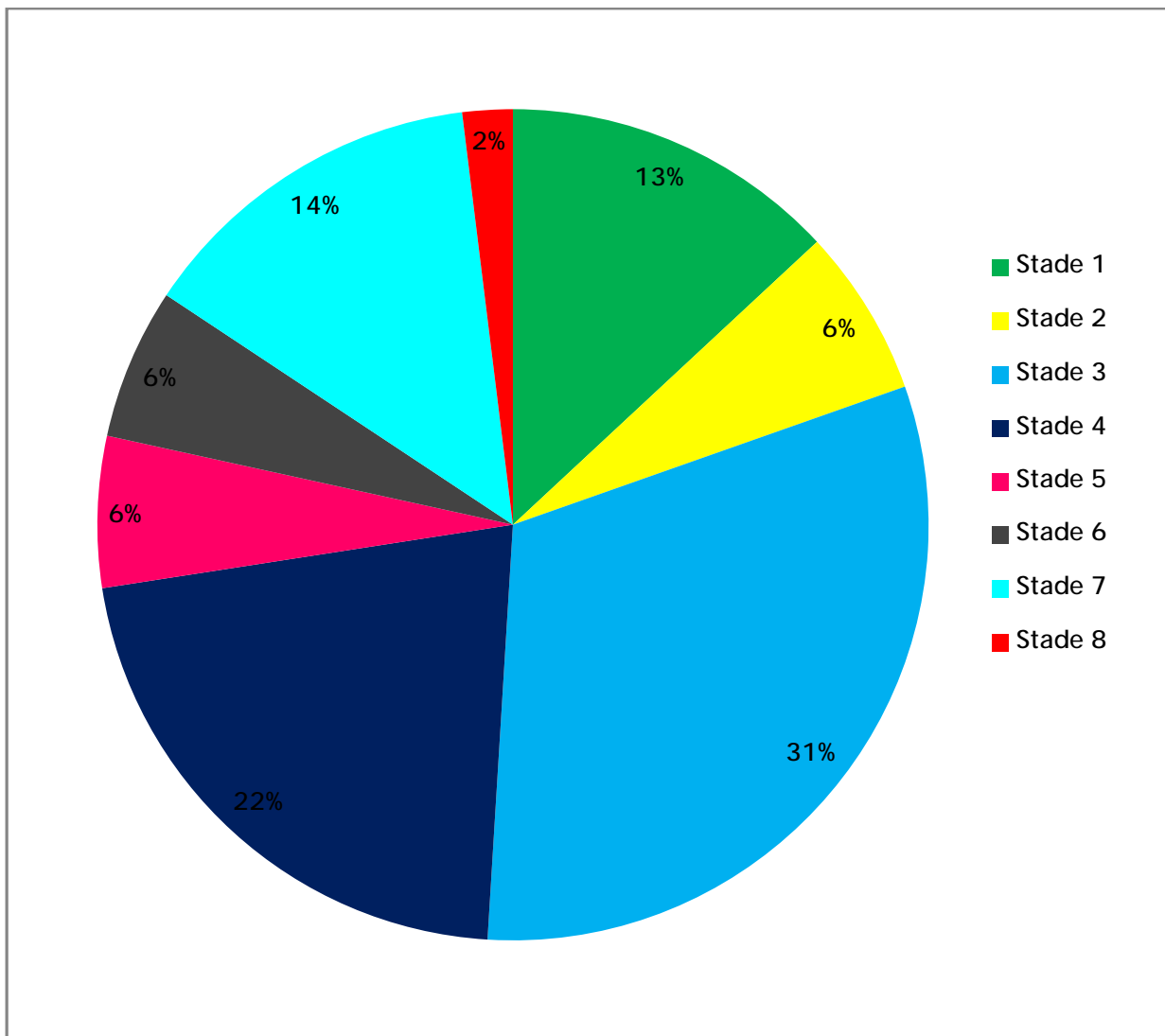
Graphique 4 : Répartition des cas selon coté atteint :



## 1.6 Fractures per trochantériennes :

Les fractures du massif trochantérien représentent 69,4%, avec 154 cas.

En se basant sur la classification d'ENDER le stade 3 est le plus rencontré avec 31,4%, et les fractures stade 8 sont les plus rares avec seulement 3 cas.

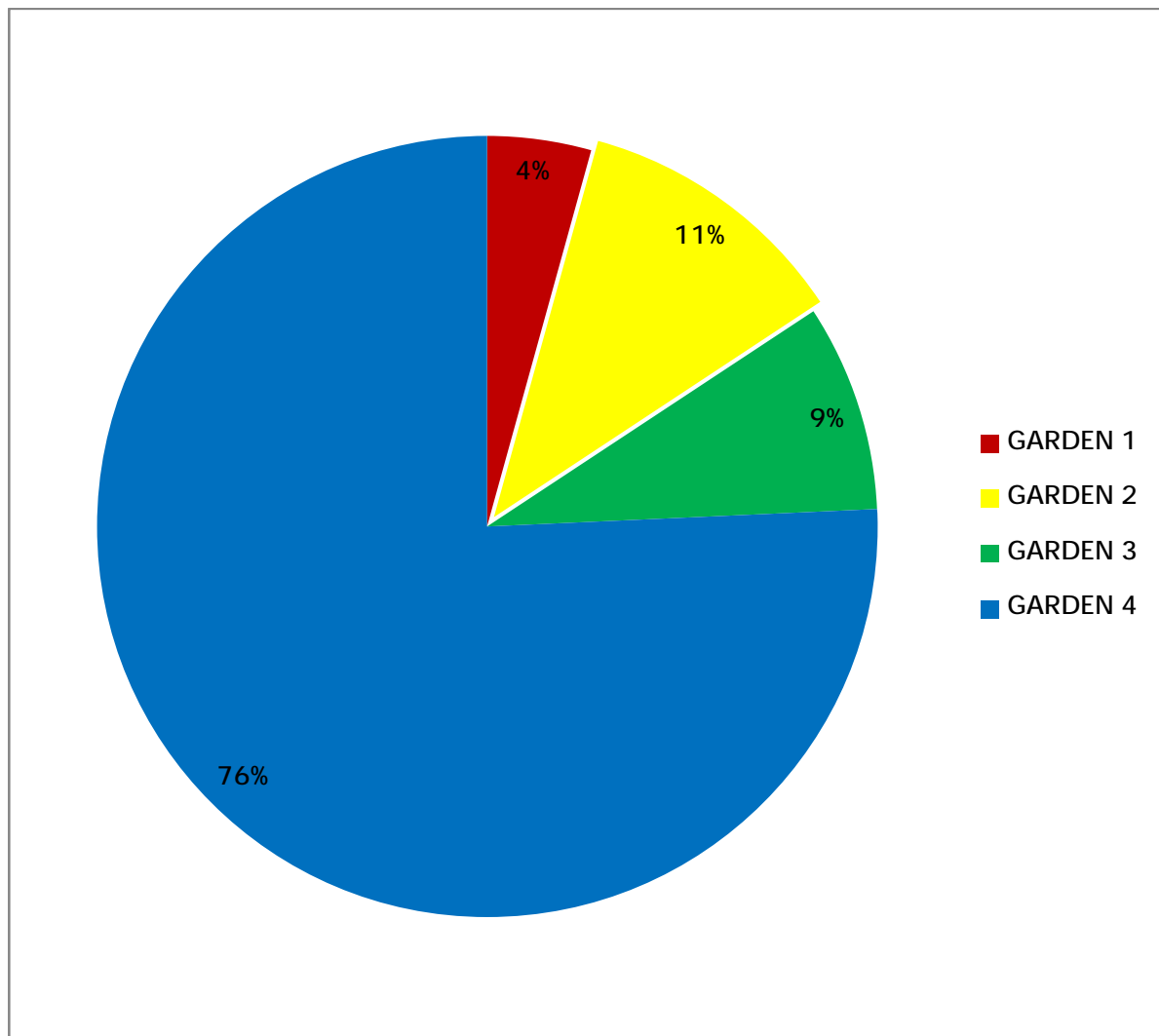


Graphique 5 : Répartition des fractures du massif trochantérien selon la classification d'ENDER.

## 1.7 Fractures du col fémoral :

Les fractures du col fémoral représentent 30,6%, avec 68 cas,

Dans notre étude 53 cas avaient une fracture du col fémoral GARDEN IV, représentant 75,7% des cas.



Graphique 6 : Répartition des fractures du col selon classification de GARDEN.

### 1.8 Séjour hospitalier :

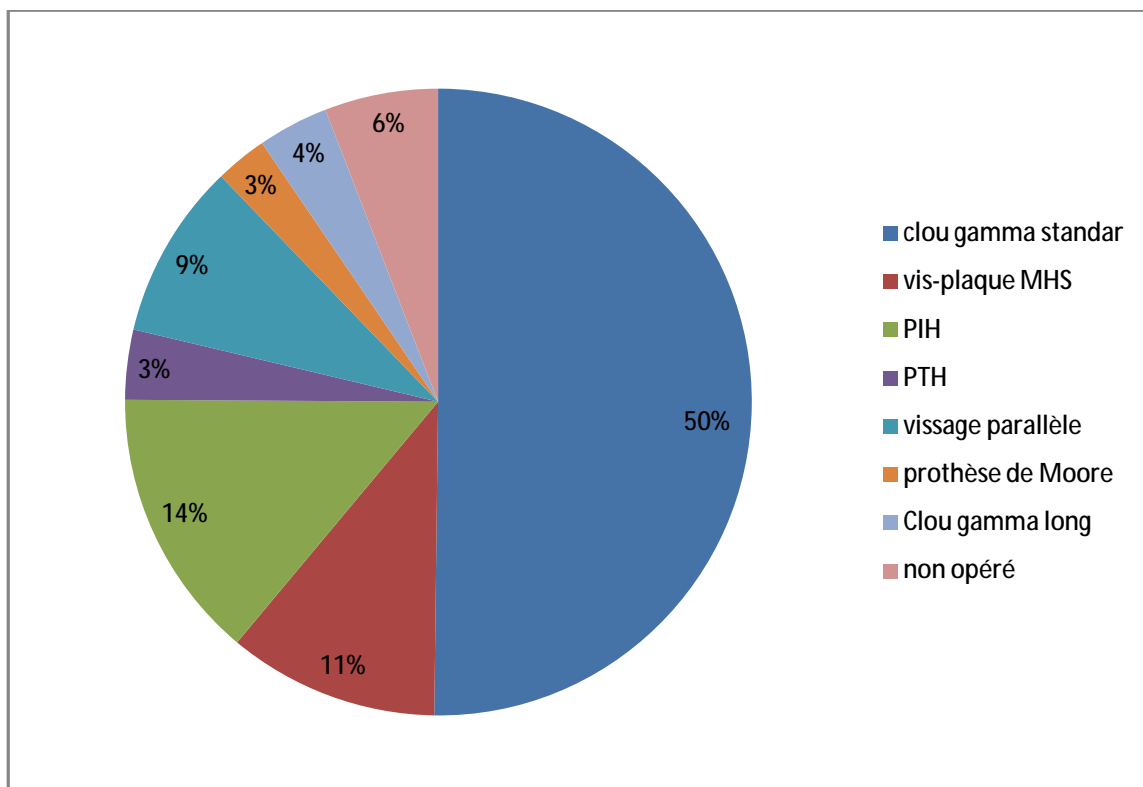
La durée du séjour hospitalier est de 8,9 jours  $\pm$  4,93 en moyenne, avec des extrêmes de 1jour et 35 jours.

Dans notre étude seulement 22 cas ont séjournés en service de réanimation pendant une durée variante entre 1jour et 13 jours, avec une moyenne de 2jr+/- 2,65.

### 1.9 Moyens d'ostéosynthèse :

Les moyens d'ostéosynthèses représentées essentiellement par des tuteurs internes type clou gamma dans le traitement des fractures per trochantériennes, utilisé chez 111 cas. Alors que pour les fractures du col fémoral l'arthroplastie par PIH occupe la première place utilisée chez 14% des cas.

Tandis que seulement 12 cas (6%) non opéré vue les contre-indications à l'anesthésie.



Graphique 7 : Type de matériel d'ostéosynthèse

## 1.10 Passage en réanimation :

L'admission des patients au service de réanimation a pour but d'équilibrer les tares sous-jacentes décompensées par la chirurgie (cardiopathie ischémique, diabète, troubles hydro-électrolytiques, choc hémorragique...), ou simplement la gestion de la douleur post-opératoire.

Dans notre études 22 cas admis en post-opératoire au service de réanimation, ce qui présente seulement 9,9%, 6 hommes et 16 femmes.

## 2. Estimation du coût de prise en charge des FESF :

On a calculé les coûts directs d'hospitalisation comprenant le coût des examens biologiques et radiologiques, le coût des fongibles, des médicaments, le coût du séjour, de l'acte opératoire, en se basant sur les données des factures des patients fournis par l'Administration du centre hospitalier universitaire Hassan II (BAF).

### 2.1 Coût des examens biologiques :

Le coût des examens biologiques est variable d'un cas à l'autre en rapport avec les tares associées, et le bilan pré-anesthésique, ainsi que la durée du séjour et le passage transitoire au service de réanimation dans le cadre de prise en charge post-opératoire.

Dans notre étude le coût moyen des examens biologiques est de 365,4DH  $\pm$ 470,58 ; avec des extrêmes de 27,00 DH et 4705,00 DH.

Tableau 3 : Coût des examens biologiques:

	Moyen (DH)	E.T	Min (DH)	Max (DH)	Total (DH)
coût des examens biologiques	365,3604	470,58	27	4705	81110

## 2.2 Coût des examens radiologiques :

Regroupe le coût des examens radiologiques effectués depuis l'admission des patients aux urgences bilan lésionnel les radiographies standard et TDM, bilans de contrôle, ainsi que le bilan pré-anesthésique tel que la radiographie thoracique et l'ETT.

Le coût moyen des examens radiologiques est de 294,14 DH  $\pm$  256,7244, avec des extrêmes de 112,5 DH et 1745,00 DH.

Tableau 4 : Coût des examens radiologiques.

	Moyen (DH)	E.T	Min (DH)	Max(DH)	Total (DH)
coût d'ex radiologiques	294,12	256,72	112,5	1745	65295

## 2.3 Coût des médicaments :

Le coût des médicaments (antalgique, antibiotique, les drogues d'anesthésie....) consommés par le patient au cours de son séjour y compris les séances de rééducation et les séances d'hémodialyse.

Le coût moyen est de 541,76 DH  $\pm$  1112,31.

Tableau 5 : coût des médicaments dû à la prise en charge des FESF.

	Moyen (DH)	E.T	Min (DH)	Max (DH)	Total (DH)
coût des médicaments	541,75	1112,31	37,37	14004,65	119728,25

## 2.4 Coût des fongibles :

Il s'agit du coût de l'ensemble du matériel médical utilisé pour la mise en œuvre des soins aussi bien au bloc opératoire au service d'hospitalisation.

Ce coût est en moyen de 1066,6 DH  $\pm$ 743,6.

Tableau 6 : Coût des fongibles, dû à la prise en charge des FESF.

	Moyen (DH)	E.T	Min (DH)	Max (DH)	Total (DH)
coût des fongibles	1066,5814	743,59	11,52	6391,06	236781,07

## 2.5 Coût des actes opératoires :

Le coût de l'acte opératoire est variable en fonction du code de pathologie selon la Cotation Internationale des Maladies (C.I.M10)

Il est de 2147,9 DH  $\pm$  743,5 en moyen.

Tableau 7 : coût de l'acte chirurgical :

	Moyen (DH)	E.T	Min (DH)	Max (DH)	Total (DH)
coût d'acte opératoire	2147,904	241,13	1100	3300	451060

Nb : 12 cas non opérés.

## 2.6 Coût de séjours :

Correspond au coût lié au lit occupé par le patient durant son hospitalisation, dont le coût unitaire et variable de 100DH à 500DH selon le service d'hospitalisation. Il est de 1246,62 DH (E.T à 1024,88) avec des extrêmes de 100 DH et 10500 DH.

On prenant en considération un coût additionnel estimé à 1500 DH/jr en rapport avec le coût du personnel et des fraies généraux, il est de 14618,24 DH  $\pm$ 8139,18 en moyen.

Tableau 8 : coût lié au séjour hospitalier.

	Moyen (DH)	E.T	Min (DH)	Max (DH)	Total (DH)
coût de séjour	14 618,24	8 139,18	1 600	56 000	3 245 250

## 2.7 Coût total d'hospitalisation :

Il correspond à la somme des coûts des examens biologiques, radiologiques et le coût des médicaments, des fongibles et de l'acte chirurgical et aussi celui du séjour.

Il est de 18 915,43DH ±9 298,63, avec des extrêmes de 2 763,89 DH et 62542,41 DH.

Pour l'ensemble des cas il est de 4 199 224,32DH.

Tableau 9 : Coût moyen et total de prise en charge de 222 cas.

	Coût moyen (DH)	E.T	Coût total (DH)	Pourcentage (%)
Coût des examens biologiques	365,36	470,57	81 110	1,9
Coût des examens radiologiques	294,12	256,72	65 295	1,6
Coût des médicaments	541,75	1 112,31	119 728,25	2,9
coût des fongibles	1 066,58	743,58	236 781,07	5,6
Coût de séjour	14 618,24	8 139,18	3 245 250	77,3
Coût d'acte opératoire	2 147,9	241,13	451 060	10,7
Total	18 915,43	9 298,63	4 199 224,32	100

# DISCUSSION



## 1. Description du système d'assurance maladie au Maroc :

Le système de santé marocain est confronté à une multitude de problèmes liés essentiellement à la double transition démographique et sanitaire, à l'insuffisance de la dotation du secteur et à l'iniquité dans le financement des soins. Le financement collectif de la santé ne concerne que 41% des dépenses globales de santé. Seuls 5 millions de Marocains bénéficient d'une couverture médicale alors que le reste de la population se rabat sur le certificat d'indigence et ce, malgré un système de couverture sociale mis en place depuis plus de 40 ans.

Pour parer à ces dysfonctionnements et pour améliorer la santé de la population et lui assurer l'égalité dans l'accès aux soins, les pouvoirs publics ont entamé un énorme chantier de réforme portant sur la couverture médicale et le financement de la santé.

La couverture médicale de base a pris corps, au niveau législatif, en novembre 2002, mais avait alimenté de fécondes réflexions tout au long des années 90. Et depuis le 18 août 2005, l'assurance maladie obligatoire (l'AMO) est entrée en vigueur. Pour la CNOPS (Caisse Nationale des Organismes de Prévoyance Sociale), il s'agit de 249 000 nouveaux assurés, soit au total 720 000 bénéficiaires qui sont actuellement couverts par l'AMO, ce qui porte l'effectif total des bénéficiaires de la CNOPS à environ 3 200 000 personnes. 110 000 retraités ont pu accéder pour la première fois à ce système, dont environ 90% ne paient que la cotisation minimale prévue par la loi 65-00 (70DH) Côté CNSS (Caisse Nationale de sécurité Sociale), les nouveaux bénéficiaires sont de l'ordre de 2 788 485, dont 83 337 pensionnés et 847 395 actifs. De ce fait, l'ensemble des bénéficiaires (secteurs public et privé) est d'environ 6 millions personnes, avec des ressources financières d'environ 3.9 milliards de DH injectées dans le secteur de la santé.

Pour le secteur public géré par la CNOPS, le taux de cotisation est fixé à 5%, réparti à part égale entre l'employeur et le salarié. De ce fait, le taux est de 2,5% du salaire brut déduction faite des allocations familiales. Pour les le titulaire de pension(s), le taux est fixé à 2,5% de l'ensemble des pensions de base. Le secteur privé géré par la CNSS, le taux de cotisation est fixé à 5%, réparti à hauteur de 3% par l'employeur et 2% par le salarié.

Le seuil minimal des cotisations est de 70 DH. Le seuil maximal est de 400 DH

Pour élargir l'accès des populations défavorisées aux soins de santé de base et le renforcement de la protection sociale, la mise en place d'un régime d'assistance médicale aux économiquement faibles (RAMED) a été effectué en plus du régime d'assurance maladie obligatoire (l'AMO).

Les bénéficiaires du RAMED sont couverts sans aucune discrimination due à l'âge, au sexe et à leurs antécédents pathologiques ou à leurs zones de résidence. Les personnes en situation de pauvreté bénéficieront gratuitement du régime d'assistance médicale, alors que celles en situation de vulnérabilité devront payer 120 dirhams par personne sans dépasser 600 dirhams par foyer.

Plus de 8,5 millions de personnes, soit 28 % de la population du Royaume, sont éligibles aux prestations garanties par ce régime dont 4 millions de personnes en situation de pauvreté absolue (gratuité pleine), 4,5 millions en situation précaire (gratuité partielle) et près de 160.000 bénéficiaires légaux parmi les pensionnaires des centres de protection sociale, des établissements pénitentiaires et les personnes parrainées par l'Etat.

L'objectif de cette architecture est de hisser le niveau de la couverture médicale de la population de 17 à 34% en veillant à l'équité et l'égalité dans l'accès aux soins, la progressivité dans la détermination de l'éventail des prestations, à

l'équilibre financier du régime, la concertation entre les partenaires, la préservation des droits acquis et la solidarité nationale au profit des plus démunis.

Avec la mise en place du RAMED, le certificat d'indigence pour des fins d'hospitalisation devra disparaître [45 ; 46 ; 47 ; 48 ; 49 ; 50 ; 51].

## 2. Données sociodémographiques :

### 2.1 L'âge :

L'âge est un élément épidémiologique important à prendre en considération dans la prise des traumatismes de la hanche, plusieurs études dans des différents pays ont montrées que l'incidence des FESF augmente avec l'âge, elles surviennent surtout chez les sujets âgés plus de 65 ans [20; 21 ; 22 ; 23] qui sont généralement des sujets plus fragiles, exposé de plus aux autres facteurs de risque.

Dans notre série l'âge moyen de survenu d'une fracture de la hanche était de 68,13 ans avec un écart type de 16,9 ; dont 70,7% avait un âge plus de 65 ans.

Tableau 10 : Comparaison de la moyenne d'âge avec les autres séries :

Auteur	Année	Nombre de cas	Moyenne d'âge (E.T)
P. Clark et al. [25]	2004-2005	218	78,9(11,0)
T.M Lawrence et al. [26]	2005	100	83
M. Titler et al. [27]	2007	568	74(8,9)
M.Tamulaitiene et al. [28]	2010	441	78,2(10,2)
S.Hepguler et al. [29]	2010	1118	75,3(9,9)
Notre série	2011-2012	222	68,13 (16,9)

## 2.2 Le sexe :

La FESF est une pathologie qui touche les femmes plus que les hommes, elles sont prédisposées à faire des fractures surtout après la ménopause, où la fragilité osseuse s'accroît avec la carence œstrogénique [38].

Dans notre étude les femmes représentent 46,8% des cas, dont 98 cas ont un âge plus de 50 ans.

Tableau11 : Comparaison nombre de cas selon le sexe avec les autres séries.

Auteur	Année	Nombre de cas âge ≥ 50 ans	Nombre de femme
T.M Lawrence et al. [26]	2005	100	77
M. Tamulaitiene et al. [28]	2010	441	335
P. Clark et al. [25]	2004-2005	218	152
Notre série	2011-2012	192	98

## 2.3 Les moyens thérapeutiques :

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur relèvent d'un traitement chirurgical. Dans notre étude une fixation par des tuteurs internes type clou gamma est utilisée dans 54% des cas ; les vis-plaque MHS utilisées dans (11%), les arthroplasties et les héli-arthroplasties représentent (29 %) ; et seulement 12 (6% des cas) patients non opérés, traités orthopédiquement vu les contre-indications à l'anesthésie.

Nos résultats rejoignent ceux de la littérature, ainsi dans une étude réalisée par Tamulaitiene et Alekna [28], en Vilnius capitale de Lituanie incluant 441 fractures de la hanche, avait rapporté que fixation par des tuteurs internes utilisée chez 213 cas

(48%); et les plaques utilisées chez 157 cas (35%) ; l'arthroplastie est réalisée chez 59 cas (13%) ; seulement 12 cas (2%) non opérés [28].

### 3. Répartition des cas selon type d'assurance médicale :

Dans notre étude 146 cas ont présenté le certificat d'indigence au cours de leurs hospitalisations, ils payent seulement 600DH comme frais d'hospitalisation. 23 cas adhèrent au régime d'assistance médicale (RAMED) ayant un accès gratuit pour tout sorte de soins, et seulement 53 cas adhérents aux organismes du système d'Assurance Maladie Obligatoire(AMO) CNOPS ou CNSS.

### 4. Le coût médical direct des fractures d'extrémité supérieure du fémur :

Il commence à être relativement bien appréhendé. Ils constituent une base pour la prise de conscience de l'importance médicale et médico-économique du problème et servent de référence pour une projection vers l'avenir [13].

Les FESF nécessitant des traitements, notamment chirurgicaux et soins infirmiers, donc des séjours hospitaliers, notamment en service de chirurgie et plus au moins les services de rééducation et réanimation. Il est relativement aisé d'en faire le calcul. Les coûts directs sont représenté par tout ce qui est payé directement pour le malade (par lui-même et/au les organismes d'assurance) sur le plan médical : hospitalisations, rééducation, médicaments, soins divers [13].

La dépense annuelle directe totale, pour la première année, est ainsi de 5,6 milliards de USD aux Etats-Unis (pour 290 000 FESF) [31], de 0,3 milliards de USD en Grande-Bretagne et au pays de Galles [36], 0,6 milliards de EU en France (0,6 % de la

dépense courante de Santé) pour les 48 000 nouvelles fractures [30], de 2,8 millions de USD en Nouvelle-Zélande [35].

Les coûts directs (médicaux et sociaux), par fracture, pour la première année, ont été étudiés dans divers pays. Ils sont de l'ordre de 20 000 USD aux Etats-Unis [31], 18 500 EU en Grande-Bretagne [33].

En Suède, ils varient de 21 000 EU [34] à 40 000 USD [37]. Le coût des frais uniquement médicaux a été apprécié dans plusieurs pays. Ils sont variables : 13 000 EU en France [30], 7 000 USD en Suède [34], 18580 CHF en Suisse(2004), 4365,5 USD en Mexique(2006), 2526,74 EU en Vilnius capital de Lituanie(2010), 7000 USD en Türkiye(2008) ; 12163 EU en Grande-Bretagne (2004) ; 17 143,14 USD en IOWA (USA 2006). Le coût de la chirurgie est de 5000 USD à Malmyj en Suède [34] ; de 3500 EU dans un hôpital parisien [32], dans notre série il est de 18 915,43 DH en moyen.

Alors, les résultats de ces études y compris la notre soulignent le fait que l'incidence et le coût de prise en charge des fractures d'extrémité supérieure du fémur varient d'un pays à l'autre. Bien qu'une comparaison directe des résultats est très difficile vu les différences entre l'échantillon étudié, le niveau socio-économique et la qualité des soins, entre les différents pays. Cette étude a permis de mettre en évidence des résultats importants.

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur représentent 9,3% des hospitalisations au service de chirurgie traumatologique B4 au CHU HASSAN II de Fès, avec un séjour moyen de 9 jours. Le surcoût des FESF en rapport avec les bilans biologiques réalisés est de 81110 DH, le surcoût lié à la durée d'hospitalisation est de 3245250,00 DH, le surcoût dû aux examens radiologiques est de 65295,00 DH, le surcoût dû aux médicaments est de 119728,25 DH, le

surcoût lié à l'ensemble des fongibles consommés est de 236781,07 DH, le coût des actes opératoires est de 451060 DH, et le coût total est estimé à 4199224,32 DH.

Le coût lié au séjour hospitalier représente 77,3% du coût total de prise en charge des fractures de l'extrémité supérieure du fémur dans notre étude, résultat retrouvé aussi dans d'autres études comme celle de T.M. Lawrence et al. Réalisé en Grande-Bretagne [26].

Le coût médical de prise en charge des traumatisés d'extrémité proximale du fémur est élevé chez les patients ayant bénéficiés d'un passage transitoire au service de réanimation en post-opératoire, il est de 570987,98 DH (pour 22 cas) ce qui présente 13,6% du coût total, avec un coût moyen de 27189,9 DH.

Tableau 12: résultats de notre étude et ceux retrouvés dans une étude européenne.

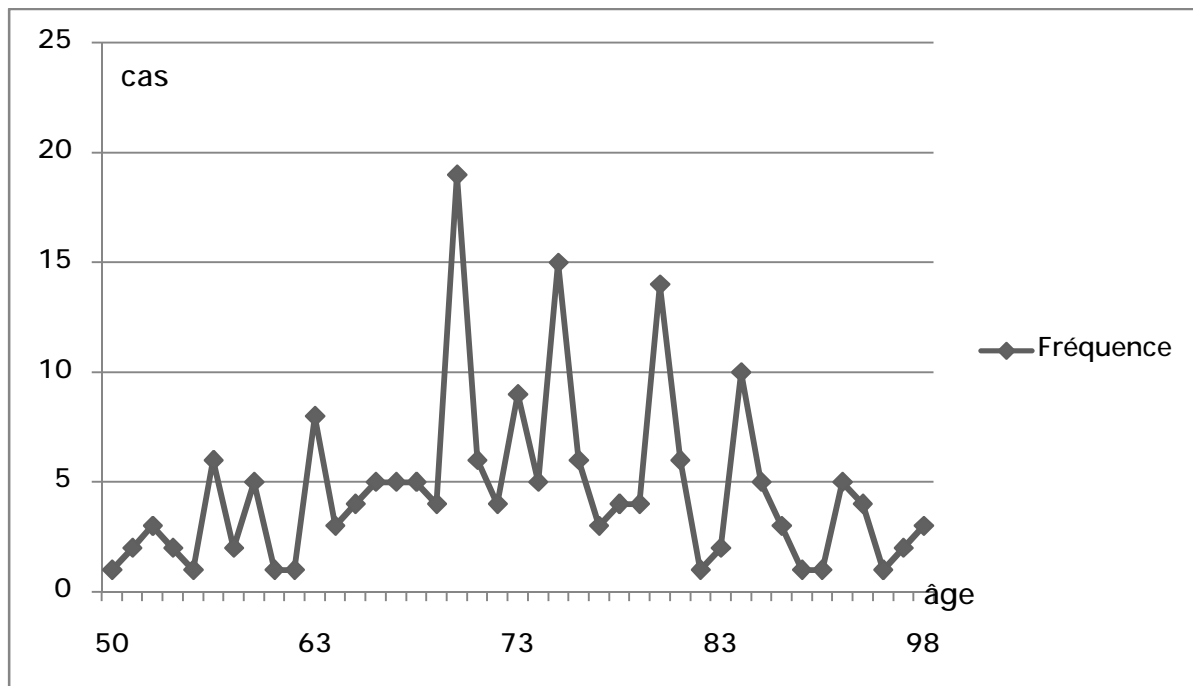
	Notre série		T.M Lawrence et al. [26]	
	(DH)	(%)	(£)	(%)
Surcoût de séjour	3245250,00	77,3	1 021 600	84
Surcoût de radiologie	65295,00	1,5	38 889	3
Surcoût de biologie	81 110	1,9	42 321	4
Surcoût de l'acte opératoire	451060	10,7	11 3443	9
Coût des fongibles et médicaments	356509,32	8,6	-	-
Coût total	4199 224 ,32	100	1 216 253	100

Tableau 13 : comparaison de la durée du séjour avec les autres séries.

Auteurs	Durée du séjour en moyen (jour)
P. Clark et al. [25]	10,7
T.M Lawrence et al. [26]	23
S.Hegguler et al. [29]	11,0
M.titler et al. [27]	6,26
Notre étude	8,9

On a aussi analysé le coût médical direct de prise en charge des fractures de l'extrémité supérieure du fémur selon l'âge, sexe (tableau : 13).

Le pic des fractures de la hanche est retrouvé chez les sujets dont âge est entre 70 – 79 ans.



Graphique 8: répartition des cas dont l'âge plus de 50 ans.

Le coût médical direct moyen de prise en charge des fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) est plus important chez les femmes que les hommes.



Tableau 12 : le coût médical direct des FESF selon l'âge et le sexe :

Age	nombre de cas		coût total (DH)		coût moyen (DH)	
	homme	femme	Homme	femme	Homme	femme
≤50	25	7	379198,7	129385,45	15167,9	18483,6
50-59	10	6	124183,45	135329,17	12418,34	22554,86
60-69	14	27	225638,14	526271,9	16117,01	19491,55
70-79	40	35	784394,66	766198,31	19609,86	21861,39
≥80	29	29	615836,35	512788,12	21235,73	17682,34
Total	118	104	2129251,3	2069973,02	18044,5	19903,58

L'incidence des fractures de l'extrémité supérieure du fémur est un indice qui permet de comparer les résultats des différents pays [28] Incidence des FESF au Maroc reste très faible par rapport celles retrouvées dans la littérature [39 ; 40 ; 41 ; 42 ; 43].

Elle est variable aussi d'une région à l'autre du même pays, Cette différence peut être expliquée par des facteurs socio-économiques et environnementaux. Il est intéressant de comparer nos résultats avec des régions similaires, mais on n'a pas trouvé des données sur l'incidence des FESF des pays voisins dans la littérature.

A notre connaissance c'est la première étude au Maroc essayant d'estimer le coût médical direct des fractures de l'extrémité supérieure du fémur, une étude a été réalisée en 2009 rapportant des données sur l'épidémiologie des fractures de la hanche au Maroc [7]

La mesure effective des coûts est complexe, en effet, le coût financier est soit direct (médicaux ou non médicaux) ou indirect.

Le coût financier direct est le plus calculé dans la plupart des études, il est représenté par la consommation de soins lors de l'hospitalisation, des médicaments, et l'ensemble d'investigations diagnostic et thérapeutiques (laboratoires, radiologies, fongibles, bloc opératoire...). Ces facteurs sont l'essentiel du coût

financier direct de prise en charge des fractures de la hanche. Ceci conduit à difficilement apprécier le coût exact des traumatismes de la hanche. Ainsi on peut avoir une sous ou surestimation du coût de prise en charge des fractures de l'extrémité supérieure du fémur.

En effet, le calcul du coût des médicaments se base sur la feuille des prescriptions mais ne tient pas compte des incidents fréquents tels qu'une perte de flacon, et les erreurs liées au système informatisé de la pharmacie central (divergence).

Les frais généraux sont difficiles à déterminer de manière exacte vue leur diversification, en plus, on estime aussi les frais du personnel qui ne sont pas toujours mesurables car ils ne sont pas toujours monétaires.

Les frais d'hospitalisation du patient sont pris en charge par la mutuelle ou par les proches ou par le patient lui-même en absence de couverture médicale.

D'autre part, le coût indirect affecte la productivité du patient, avec un retentissement sur son revenu et ainsi son mode et niveau de vie.

Par ailleurs d'autres coûts économiques, sociaux et psychologiques constitués par un ensemble assez hétérogène des conséquences liés aux pertes de productivité, à la perte d'autonomie, à la dégradation de la qualité de vie et à l'invalidité voire le décès, ce coût est difficile à estimer.

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur susceptibles d'avoir comme conséquences :

- Ø Perte d'autonomie, seulement 50% des cas peuvent avoir leur autonomie antérieure à 1 an.
- Ø Augmenté la mortalité de 10% à 20%. La majorité des décès survient souvent les premiers six mois [17].

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur ont alors des conséquences financières majeures sur les budgets hospitaliers non seulement en matière des frais monétaires mais aussi sur les coûts indirects.

Dans notre étude, nous nous sommes basés que sur les frais impliqués directement dans la prise en charge des patients victime d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur, pendant leurs séjours intra-hospitaliers. D'autres études complémentaires multicentriques et plus large, tenant compte du suivie des patients, seraient très pertinents.

# CONCLUSION

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur sont des fractures graves du fait de leur morbidité et de leurs conséquences sociales et/ou économiques. En raison du vieillissement de la population et de l'allongement de l'espérance de vie, l'augmentation de l'incidence de cette pathologie paraît inéluctable et posera à terme un véritable problème de santé publique dont l'importance sera encore majorée par la nécessité d'une maîtrise des dépenses de santé.

Les résultats de ce travail ont montré que le coût médical direct hospitalier est de 4 199 224,32 DH chez 222 cas, avec un coût moyen de 18 915,43 DH, dont les frais liés au séjour représentent la majorité des dépenses avec 77% du coût total.

Pour diminuer le coût de prise en charge de cette pathologie, il est souhaitable de sensibiliser le personnel sur le coût des consommables à fin d'adapter le comportement le plus économique. Et aussi il faudrait limiter au maximum la durée de séjour car elle seule permet de réduire les dépenses liées au frais du personnel et l'hôtellerie.

# RESUME

## REUME

Le coût médical direct des fractures de la hanche au CHU HASSAN II Fès

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur sont des fractures graves du fait de leur morbidité et de leurs conséquences sociales et/ou économiques. Fait l'objet de plusieurs études à l'échelle mondiale concernant leurs prises en charge thérapeutique, leurs évolutions et leurs préventions.

En raison du vieillissement de la population et de l'allongement de l'espérance de vie, l'augmentation de l'incidence de cette pathologie paraît inéluctable et posera à terme un véritable problème de santé publique dont l'importance sera encore majorée par la nécessité d'une maîtrise des dépenses de santé.

Les résultats de ce travail montrent que l'âge moyen de survenu d'une fracture de l'extrémité proximale du fémur est de 68,13 ans (écart type 16,9), une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,14 ;les fractures per trochantériennes représentent 69,4% des cas. Le coût médical direct hospitalier des fractures de l'extrémité supérieure du fémur au CHU HASSAN II est de 4 199 224,32 DH chez 222 cas, avec un coût moyen de 18 915,43 DH, dont les frais liés au séjour représentent la majorité des dépenses avec 77% du coût total,

Pour diminuer le coût de prise en charge de cette pathologie, il est souhaitable de sensibiliser le personnel sur le coût des consommables à fin d'adapter le comportement le plus économique. Et aussi il faudrait limiter au maximum la durée de séjour car elle seule permet de réduire les dépenses liées au frais du personnel et l'hôtellerie.

## ABSTRACT

The direct medical cost of hip's fractures in CHU HASSAN II - Fès

The fractures of the superior extremity of the femur are serious fractures because of their morbidity and of their social and/or economic consequences. Made the object of several studies at the world level concerning their care therapeutics, their evolutions and their preventions.

Because of the ageing of the population and the lengthening of the life expectancy, the increase of the incidence of this pathology seems inevitable and will put eventually a real problem of public health the importance of which will be still increased by the necessity of a control of healthcare costs.

The results of this work show that the average age of arisen a fracture of the proximal extremity of femur is of 68,13 years (standard deviation 16,9), a male ascendancy with a sex ratio of 1,14; fractures per trochanterian represent 69,4 % of the cases. The hospital direct medical cost of the fractures of the superior extremity of the femur in the CHU HASSAN II is 4199224,32 DH to 222 cases, with an average cost of 18 915,43 DH, expense bound to the hospital stay represent the majority of the spending of the total cost (77 %).

To decrease the cost of care of this pathology, it is recommended to make sensitive the staff on the cost of consumables at the end to adapt the most economic behavior. And also it would be necessary to limit at most the length of stay because only she allows to reduce the expenses bound at the expense of the staff and the hotel business.



## ملخص

# التكاليف الطبية المباشرة لكسور الورك في المركز الإستشفائي الجامعي الحسن الثاني بفاس

تعد كسور الجزء العلوي من عظم الفخذ كسوراً خطيرة بسبب عّلها الوخيمة وعواقبها الاجتماعية و / أو الاقتصادية. هي موضوع العديد من الدراسات في جميع أنحاء العالم التي تتناول سبل علاجها تطوراتها وسبل الوقاية منها .

زيادة نسبة حدوث هذا المرض تبدو لا مفر منها بسبب شيخوخة السكان وطول متوسط عمر الساكنة، وسوف تشكل في نهاية المطاف مشكلة حقيقية للصحة العمومية، خاصة ونحن بحاجة للسيطرة و الحد من تكاليف الرعاية الصحية

تظهر نتائج هذا العمل أن متوسط عمر المصابين بكسر في الجزء العلوي لعظم الفخذ هو 68,13 سنة (الانحراف المعياري 16,9)، وهيمنة الذكور مع نسبة الجنس 1,14 ، وتمثل كسور بين المدورين 69,4% من الحالات

التكلفة الطبية المباشرة لعلاج الكسور في الطرف العلوي لعظم الفخذ في المستشفى الجامعي الحسن الثاني تقدر ب 4199224,32 درهم لمجمل 222 حالة، مع متوسط تكلفة تقدر ب 18915,43 درهم

حيث تشكل التكاليف المرتبطة بنفقات الإقامة الأغلبية من التكلفة الإجمالية (بنسبة 77%).

للتخفيض من تكلفة علاج هذا المرض، فمن الأفضل تحسيس الموظفين بتكلفة المواد العلاجية قصد تبني السلوك الأكثر اقتصادية .

و يجب أيضا تحديد أقصى ما يمكن مدة الإقامة لأنها وحدها فقط تقلل من النفقات المرتبطة بتكاليف الموظفين والضيافة.

# BIBLIOGRAPHIE

- 1- Baudoin C, Fardellone P, Thelot B, Juvin R, Potard V, Bean K et al. Hip fractures in France: the magnitude and perspective of the problem. *Osteoporos Int* 1996 ; 6 : 1-10].
- 2- Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd. Hip fractures in the elderly: a worldwide projection. *Osteoporos Int* 1992; 2:285-289].
- 3- Kanis JA, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Oden A, Ogelsby AK. International variations in hip fracture probabilities: implications for risk assessment. *J Bone Miner Res* 2002;17:1237-1244
- 4- Melton LJ 3rd. Hip fractures: a worldwide problem today and tomorrow. *Bone* 1993 ; 14 : 1-8].
- 5- Finsen V, Benum P. Changing incidence of hip fractures in rural and urban areas of central Norway. *Clin Orthop* 1987 ; 218 : 104-110
- 6- Jacobsen SJ, Goldberg J, Miles TP, Brody JA, Stiers W, Rimm AA. Regional variation in the incidence of hip fracture: US white women aged 65 years and older. *JAMA* 1990 ; 264 : 500-502].
- 7- Asmaa Rezqi, Aimé Rodrigue Ngbanda, Nada Bensaoud, Manal Bensaoud, Mohamed Adnane Tazi, Abdellah El Maghraoui : Epidémiologie des fractures de hanche entre 2006-2009 dans la région de Rabat ; *Rev Mar Rhum* 2012; 21:44-51. ]
- 8- CummingsSR, BlackDM, NevittMC, BrownerW, Cauley J, EnsrudKet al. Bone density at various sites for prediction of hip fractures. *Lancet* 1993 ; 341 : 72-75]
- 9- Wehren L, Magaziner J. Prevention of falls. In : Obrant KJ ed. Management of fractures in severely osteoporotic bone. London : Springer-Verlag, 2000 : 333-352].

- 10- Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, Stone K, Fox KM, Ensrund KE et al. Risk factors for hip fractures in white woman. *N Engl J Med* 1995 ; 322 : 767-773].
- 11- Item 56 : Osteoporose , Collège Français des Enseignants en Rhumatologie 2006 [umvf.univnantes.fr/rhumatologie/enseignement/.../site/.../cours.pdf](http://umvf.univnantes.fr/rhumatologie/enseignement/.../site/.../cours.pdf) consulté le 13 janvier 2013
- 12- Dargent-Molina P, Favier F, Grandjean H, Baudoin C, Schott AM, Hausherr E et al. Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study. *Lancet* 1996 ;348 : 145-149]
- 13- C.F. Roques, E. Maupas, P. Marque, M. Chatain Fractures de l'extrémité supérieure du fémur - Les enjeux économiques ; *Ann Réadaptation Méd Phys* 2000 ; 43 : 215-8
- 14- Melton 3rd LJ. How many women have osteoporosis now? *J Bone Miner Res* 1995;10(2):175—7.
- 15- Elffors L. Are osteoporotic fractures due to osteoporosis? Impacts of a frailty pandemic in an aging world. *Aging (Milano)* 1998;10(3):191—204.
- 16- Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet* 2002;359(9319):1761—7.
- 17- Van Staa TP, Dennison EM, Leufkens HG, Cooper C. Epidemiology of fractures in England and Wales. *Bone* 2001;29(6):517—22.
- 18- Midy F, Grignon M. La notion de coût dans les évaluations médico-économiques. *Journal d'Économie Médicale* 2002;20:105-17
- 19- N. Tachfouti, Z. Serhier, K. Elrhazi, C. Nejjari Les études coût efficacité en évaluation médico-économique ; *Les Cahiers du Médecin* ; Tome XII - N ° 134 - Janvier 2010 p : 42-49].

- 20- M. Loreto Alvarez-Nebreda a, Ana Belén Jiménez b, Paz Rodríguez b, Jose Antonio Serra ; Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain Bone 42 (2008) p:278–285]
- 21- Desmond Curran, Milka Maravic, Philippe Kiefer, Valérie Tochon, Patrice Fardellone : Epidemiology of osteoporosis-related fractures in France: A literature review *Joint Bone Spine*, Volume 77, Issue 6, Pages 546-551]
- 22- Baudoin C. fractures d'extrémité supérieure du fémur : épidémiologie et impact économique la presse medicale 11october 1997/26n°30.]
- 23- P. Kannus et al: Hip fracture epidemiology Bone Vol. 18, No. 1, Supplement January 1996:57S-63S],
- 24- La région Fès-Boulemane [www.ADS.ma](http://www.ADS.ma) consulté le 18 février 2013
- 25- P. Clark & F. Carlos & C. Barrera & J. Guzman & A. Maetzel & P. Lavielle & E. Ramirez & V. Robinson & R. Rodriguez-Cabrera & J. Tamayo & P. Tugwell : Direct costs of osteoporosis and hip fracture: an analysis for the Mexican healthcare system. *Osteoporos Int* (2008) 19:269–276
- 26- Thomas M. Lawrence, Christopher T. White, Russell Wenn, Christopher G. Moran: The current hospital costs of treating hip fractures; *Injury, Int. J. Care Injured* (2005) 36, 88—91
- 27- Marita Titler, Joanne Dochterman, Taikyoung Kim, Mary Kanak, Leah Shever, Debra M. Picone, Linda Everett, Ginette Budreau, Cost of care for seniors hospitalized for hip fracture and related procedures; VOLUME 55 NUMBER 1 NURSING OUT LOOK page 5-10.
- 28- Tamulaitiene and Alekna: Incidence and direct hospitalisation costs of hip fractures in Vilnius, capital of Lithuania, in 2010. *BMC Public Health* 2012 12:495.

- 29- Hepgüler.S et al. Osteoporotic hip fracture costs in the elderly Turkish population; *Acta Orthop Traumatol Turc* 2011;45(5):316-325
- 30- 30-(3) Baudoin C. Epidemiologie et impact économique. *Presse Méd* 1997 ; 30 : 1451-6.
- 31- Bendich A, Leader S, Muhuri P. Supplemental calcium for the prevention of hip fracture: potential health-economic benefits. *Clin Ther* 1'999 : 21 : 1058172.
- 32- Chamberlin B, Laude F, Rolland E, Langer H, Saillant G. Evaluation du coût direct des fractures pertrochantériennes du sujet âgé. *Rev Chir Orthop* 1997 ; 83 : 629-35
- 33- Dolan P, Torgerson DJ. The cost of treating osteoporotic fractures in the United Kingdom female population. *Osteoporos Int* 1998; 8 : 611-7
- 34- 34- 17 Johnell O. The socioeconomic burden of fractures: today and in the 21<sup>st</sup> century.
- 35- 35- 25 Lane A. Direct costs of osteoporosis for New Zealand women. *Pharmacoeconomics* 1996; 9: 231-45.
- 36- 36- 28 Lindsay R. The burden of osteoporosis: cost.. *Am J Med* 1995 ; 98 Suppl : 9- 11. Lyons
- 37- 37- 41 Zethraeus N, Stromberg L, Jonsson B, Svensson O, Ghlen G. The cost of a hip fracture. *Acta Orthop Stand* 1997; 68: 13-9.
- 38- 38- A. Konnopka & N. Jerusel & H.-H. König The health and economic consequences of osteopenia- and osteoporosis-attributable hip fractures in Germany: estimation for 2002 and projection until 2050: *Osteoporos Int* (2009) 20:1117-1129
- 39- 39-[12. Alvarez-Nebreda ML, Jiménez AB, Rodríguez P, Serra JA: Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. *Bone* 2008, 42:278-285.

- 40- 40-13. Johnell O, Kanis JA, Jonsson B, Oden A, Johansson H, De Laet C: The burden of hospitalised fractures in Sweden. *Osteoporos Int* 2005, 16:222-228.
- 41- 41-14. De Pina MF, Alves SM, Barbosa M, Barros H: Hip fractures cluster in space: an epidemiological analysis in Portugal. *Osteoporos Int* 2008, 19:1797-1804.
- 42- Maravic M, Le Bihan C, Landais P, Fardellone P: Incidence and cost of osteoporotic fractures in France during 2001. A methodological approach by the national hospital database. *Osteoporos Int* 2005, 2005 (16):1475-1480.
- 43- Icks A, Haastert B, Wildner M, Becker C, Meyer G: Trend of hip fracture incidence in Germany 1995-2004: a population-based study. *Osteoporos Int* 2008, 19:1139-1145. ]
- 44- annuaire statistique de la région Fès-boulemane 2010 [www.hcp.ma/downloads/Annuaire-statistiques-regionaux\\_t11956.html](http://www.hcp.ma/downloads/Annuaire-statistiques-regionaux_t11956.html) consulté le 18 février 2013.
- 45- L'assurance maladie obligatoire [www.maroc.ma/NR/exeres/COED1098-C849-4845-812D-23A2B093EAA6.htm](http://www.maroc.ma/NR/exeres/COED1098-C849-4845-812D-23A2B093EAA6.htm) consulté le 18 février 2013
- 46- <http://www.emploi.gov.ma/> consulté le 18 février 2013
- 47- <http://www.cnops.org.ma/> consulté le 18 février 2013
- 48- <http://www.anam.ma/> consulté le 18 février 2013
- 49- <http://www.cnss.ma/> consulté le 18 février 2013
- 50- <http://www.finances.gov.ma/> consulté le 18 février 2013
- 51- <http://www.sante.gov.ma/> consulté le 18 février 2013

# ANNEXES



**Grille n°2.1**  
**TARIFS FORFAITAIRES DES ACTES DE CHIRURGIE**

COTATION NGAP	TARIFS EN DHs	ELEMENTS DE FORFAITS
< à K 20	400.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SEJOUR : LIT DANS UNE CHAMBRE A 2 LITS SI DISPONIBLE, INCLUANT LE CHAUFFAGE, L'ECLAIRAGE, LE BLANCHISSAGE DU LINGE ET LA NOURRITURE ;</li> <li>➤ HONORAIRES DES MEDECINS ET LA SURVEILLANCE POST OPERATOIRE;</li> <li>➤ ACTES MEDICAUX NECESSAIRES ;</li> <li>➤ SOINS INFIRMIERS ;</li> <li>➤ HONORAIRES DU CHIRURGIEN ;</li> <li>➤ HONORAIRES DE L'ANESTHESISTE ;</li> <li>➤ FRAIS DU BLOC OPERATOIRE;</li> <li>➤ CONSOMMABLE MEDICAL ;</li> <li>➤ PHARMACIE ;</li> <li>➤ MAJORATIONS DE NUIT, JOURS FERIES ET WEEK-END ;</li> <li>➤ LES ACTES DE RADIOLOGIE DANS LA LIMITE DE Z60 ;</li> <li>➤ LES ACTES DE BIOLOGIE DANS LA LIMITE DE B300.</li> </ul>
K20-K24	600.00	
K25-K29	600.00	
K30-K34	780.00	
K35-K39	820.00	
K40-K44	860.00	
K45-K49	900.00	
K50-K59	2000.00	
K60-K69	2400.00	
K70-K79	2800.00	
K80-K89	3200.00	
K90-K99	3600.00	
K100-K109	4000.00	
K110-K119	4400.00	
K120-K129	4800.00	
K130-K139	5200.00	
K140-K149	5600.00	
K150-K159	7800.00	
K160-K169	8320.00	
K170-K179	8840.00	
K180-K189	9360.00	
K190-K199	9880.00	
K200-K209	10400.00	
K210-K219	10920.00	
K220-K229	11440.00	
K230-K239	11960.00	
K240-K249	12480.00	
K250	15400.00	
K251-K259	17400.00	
K260-K269	17400.00	
K270-K279	17400.00	
K280-K289	17400.00	
K290-K299	17800.00	
K300	18400.00	
<p><b>NB :</b> À partir de K 310, il est fait application d'un supplément de 600dh par pas de 10K.</p>		<p><b>OBSERVATIONS :</b></p> <p>Forfait global pour toute la durée du séjour (quelque soit le nombre de jours d'hospitalisation) ;</p> <p>Seront facturés en sus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépassement par rapport à Z60 ou B300.</li> <li>- Sang et dérivé ;</li> </ul> <p>avec accord préalable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actes médicaux d'exploration ou de spécialité ;</li> <li>- Séjours en réanimation ou soins intensifs ;</li> <li>- Implants, prothèses, endoprothèses</li> </ul>

ROYAUME DU MAROC  
 MINISTERE DE LA SANTE  
 CENTRE HOSPITALIER HASSAN II  
 HOPITAL DES SPECIALITES  
 SERVICE DES AFFAIRES ADMINISTRATIVES  
 ET GENERALES  
 BAF/CELLULE RECOUVREMENT  
 Org. : CNOPS



EX BUDG	: 2011
IP	: 244 198
SERVICES	: TR2
D.E	: 22/08/2011
D.S	: 30/08/2011

REF : N°

**FACTURE N° 4234 /11**



Etat des sommes dues par Mme/Mr :

N° IMMAT°:

N° AFFILIAT° :

BENEFICIAIRE :

LUI MEME

Pour frais ci-après :

DESIGNATION DES PRESTATIONS	CODE ACTE	LETTRE CLES	NBRE	COEF.	P.U./ Forf.	MONTANT
<b>HOSPITALISATION « Forfait »</b>						
Médecine						
Chirurgie	<b>C433</b>	<b>K</b>		<b>220</b>	<b>11440.00</b>	<b>11440.00</b>
Réanimation						
Sois intensifs						
Hôpital de jour						
Hémodialyse / séance						
Dialyse péritonéal hebdomadaire						
<b>ACTES AMBULATOIRES</b>						
Analyse biologique						
Radiologie						
Actes d'exploration fonctionnelle	<b>G8.1</b>		<b>01</b>		<b>450.00</b>	<b>450.00</b>
Produits sanguins labiles						
<b>ACCOUCHEMENT</b>						
Normal						
Césarienne						
<b>AUTRES</b>						

(1)QUIT.N° : du :  
 Arrêté la présente facture à la somme à recouvrer de :  
**ONZE MILLE HUIT CENT QUATRE VINGT DIX DHS.**

TOTAL	=	<b>11890.00</b>
Part patient à payer	=	<b>00.00</b>
Reste à recouvrer	=	<b>11890.00</b>

Fait à Fès le : **30/08/2011**

A Virer au compte N° 42140 Ouvert à la trésorerie Générale de Fès au nom de l'agent comptable du CH Hassan II FES  
 RIB : 310 270 1005 02400 42140 01 96

ROYAUME DU MAROC  
 MINISTERE DE LA SANTE  
 CENTRE HOSPITALIER HASSAN II  
 HOPITAL DES SPECIALITES  
 SERVICE DES AFFAIRES ADMINISTRATIVES  
 ET GENERALES  
 BAF/CELLULE RECOUVREMENT  
 Org. : CNOPS



EX BUDG :	2011
IP :	248 303
SERVICES :	TR2
D.E :	09/09/2011
D.S :	15/09/2011

REF : N°

**FACTURE N°5704 /11**



Etat des sommes dues par Mme/Mr :

N° IMMAT°:

N° AFFILIAT°:

BENEFICIAIRE :

LUI MEME

Pour frais ci-après :

DESIGNATION DES PRESTATIONS	CODE ACTE	LETTRE CLES	NBRE	COEF.	P.U./ Forf.	MONTANT
<b>HOSPITALISATION « Forfait »</b>						
Médecine						
Chirurgie	C427	K		150	7800.00	7800.00
Réanimation						
Sois intensifs						
Hôpital de jour						
Hémodialyse / séance						
Dialyse péritonéal hebdomadaire						
<b>ACTES AMBULATOIRES</b>						
Analyse biologique						
Radiologie						
Actes d'exploration fonctionnelle						
Produits sanguins labiles						
<b>ACCOUCHEMENT</b>						
Normal						
Césarienne						
<b>AUTRES</b>						

(1)QUIT.N° : \_\_\_\_\_ du : \_\_\_\_\_  
 Arrêté la présente facture à la somme à recouvrer de :  
**SEPT MILLE HUIT CENT DHS.**

TOTAL	=	7800.00
Part patient à payer	=	00.00
Reste à recouvrer	=	7800.00
Fait à Fès le : 15/09/2011		

A Virer au compte N° 42140 Ouvert à la trésorerie Générale de Fès au nom de l'agent comptable du CH Hassan II FES  
 RIB : 310 270 1005 02400 42140 01 96

ROYAUME DU MAROC  
 MINISTERE DE LA SANTE  
 CENTRE HOSPITALIER HASSAN II  
 HOPITAL DES SPECIALITES  
 SERVICE DES AFFAIRES ADMINISTRATIVES  
 ET GENERALES  
 BAF/CELLULE RECOUVREMENT  
 Org. : CNOPS



EX BUDG	: 2012
IP	: 312 938
SERVICES	: TR2
D.E	: 10/04/2012
D.S	: 16/04/2012

REF : N°367/12

**FACTURE N° : 2 979/12**



Etat des sommes dues par Mme/Mr : \_\_\_\_\_  
 N° IMMAT°: \_\_\_\_\_ N° AFFILIAT°: \_\_\_\_\_  
 BENEFICIAIRE :

DESIGNATION DES PRESTATIONS	CODE ACTE	LETRE CLES	NBRE	COEF.	P.U./ Forf.	MONTANT
HOSPITALISATION « Forfait »						
Médecine						
Chirurgie	A144	K		150	7 800.00	7 800.00
Réanimation						
Sois intensifs						
Hôpital de jour						
Hémodialyse / séance						
Dialyse péritonéal hebdomadaire						
ACTES AMBULATOIRES						
Analyse biologique						
Radiologie						
Actes d'exploration fonctionnelle						
Produits sanguins labiles						
ACCOUCHEMENT						
Normal						
Césarienne						
AUTRES						

(1) QUIT. N° : du :

Arrêté la présente facture à la somme à recouvrer de : SEPT MILLE HUIT CENT DHS.

TOTAL	=	7 800.00
Part patient à payer	=	0.00
Reste à payer	=	7 800.00

Fait à Fès le : 16/04/2012

A Virer au compte N° 42140 Ouvert à la trésorerie Générale de Fès au nom de l'agent comptable du CH Hassan II FES  
 RIB : 310 270 1005 02400 42140 01 96