HAL
open science

Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez le sujet de 65 ans et plus : taux de mortalité à 1 an après prise en charge au GHER de janvier 2013 à aout 2017

Yasmine Mogalia

To cite this version:

Yasmine Mogalia. Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez le sujet de 65 ans et plus : taux de mortalité à 1 an après prise en charge au GHER de janvier 2013 à aout 2017. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02505849

HAL Id: dumas-02505849

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02505849v1

Submitted on 11 Mar 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DES ANTILLES
2019

FACULTE DE MEDECINE
HYACINTHE BASTARAUD
N° 2019ANTI0400

Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez le sujet de 65 ans et plus : Taux de mortalité à 1 an après prise en charge au sein du GHER de janvier 2013 à aout 2017

THESE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD
Des Antilles et de la Guyane
Et examinée par les Enseignants de la dite Faculté

Le 10 Avril 2019

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Par

MOGALIA Yasmine

Examinateurs de la thèse : Mr UZEL André-Pierre, Professeur en Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mr GIGANTE Marc, Professeur en Chirurgie Urologique
Mme DORAY Bérénice, Professeur en Génétique
Mr VANIET Fabien, Docteur en Médecine Générale
Mr BOIREAU PascaL, Docteur en Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mr SIMONNET François, Docteur en Médecine Générale et Directeur du DIM
Directeur de la thèse : Mr SIBILLA Frédéric, Docteur en Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

UNIVERSITE DES ANTILLES
FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

ANNEE : 2019 **N°2019ANTI0400/Thèse**

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE
PRESENTE ET SOUTENU

LE 10 Avril 2019

PAR

MOGALIA Yasmine
Née le 18 janvier 1986

À l'île de La Réunion

Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez le sujet de 65 ans et plus : Taux de mortalité à 1 an après prise en charge au sein du GHER de janvier 2013 à aout 2017

JURY

Président : Mr UZEL André-Pierre, Professeur en Chirurgie orthopédique et traumatologique
Jury : Mr UZEL André-Pierre, Professeur en Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr GIGANTE Marc, Professeur en Chirurgie urologique
Mr DORAY Bérénice, Professeur en Génétique
Mr VANIET Fabien, Docteur en Médecine générale

UNIVERSITE DES ANTILLES ET DE LA GUYANE

FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

Présidente de l'Université : Corinne MENCE-CASTER
Doyen de la Faculté de Médecine : Raymond CESAIRE
Vice-Doyen de la Faculté de Médecine: Suzy DUFLO

PROFESSEURS DES UNIVERSITES
PRATICIENS HOSPITALIERS

Serge ARFI	**Médecine interne** CHU de FORT-DE-FRANCE
Bruno HOEN	**Maladies Infectieuses** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Pascal BLANCHET	**Chirurgie Urologique** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
André-Pierre UZEL	**Chirurgie Orthopédique et Traumatologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Pierre COUPPIE	**Dermatologie** CH de CAYENNE
Thierry DAVID	**Ophtalmologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Suzy DUFLO	**ORL – Chirurgie Cervico-Faciale** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Eustase JANKY	**Gynécologie-Obstétrique** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Georges JEAN-BAPTISTE	**Rhumatologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
François ROQUES	**Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire** CHU de FORT-DE-FRANCE
Jean ROUDIE	**Chirurgie Digestive** CHU de FORT-DE-FRANCE
Jean-Louis ROUVILLAIN	**Chirurgie Orthopédique** CHU de FORT-DE-FRANCE
Didier SMADJA	**Neurologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
André WARTER	**Anatomopathologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
André CABIE	**Maladies Infectieuses** CHU de FORT-DE-FRANCE
Philippe CABRE	**Neurologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Raymond CESAIRE	**Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Philippe DABADIE	**Anesthésiologie/Réanimation** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Maryvonne DUEYMES-BODENES	**Immunologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Régis DUVAUFERRIER	**Radiologie et imagerie Médicale** CHU de FORT-DE-FRANCE
Annie LANNUZEL	**Neurologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

PROFESSEURS DES UNIVERSITES ASSOCIES

Karim FARID	**Médecine nucléaire** CHU de FORT-DE-FRANCE

PROFESSEURS EMERITES

Bernard CARME	**Parasitologie**
Aimé CHARLES-NICO	**Psychiatrie Adulte**

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS

Jocelyn INAMO	**Bactériologie et Vénérologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Christophe DELIGNY	**Gériatrie et biologie du vieillissement** CHU de FORT-DE-FRANCE
Franciane GANE-TROPLENT	**Médecine générale** Cabinet libéral les Abymes
Fritz-Line VELAYOUDOM	**Endocrinologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Marie-Laure LALANNE-MISTRIH	**Nutrition** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Sébastien BREUREC	**Bactériologie et Vénérologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Narcisse ELENGA	**Pédiatrie**

CHEFS DE CLINIQUE DES UNIVERSITES ASSISTANTS DES HOPITAUX

Marie BLETTERY	**Rhumatologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Julia MARY	**Rhumatologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Lauren BRUNIER-AGOT	**Rhumatologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Florence MOINET	**Rhumatologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Philippe CARRERE	**Médecin Générale** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Rémi EYRAUD	**Urologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES

Jérémy GUILLE	**ORL** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Benoit DE RIVOYRE	**Ophtalmologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Mathieu SEVERYNS	**Orthopédie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Sophie DELAGUE	**Dermatologie-maladies infectieuses** CH de CAYENNE
Katlyne POLOMAT	**Médecine interne** CHU de FORT-DE-FRANCE
Daphne BORJADE MOZOTA	**Gynécologie Obstétrique** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Johan ROSE	**Urologie** CHU de POINTE-A-PITRE / ABYMES
Thibaut SCHOELL	**Chirurgie thoracique et cardiovasculaire** CHU de FORT-DE-FRANCE
Natacha JACQUES ROUSSEAU	**Anesthésie-Réanimation** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES
Jeremy GUILLE	**ORL et Chirurgie maxillo faciale** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES
Anna Maria SAJIN	**Psychiatrie** CHU de FORT DE FRANCE
Ali GHASSANI	**Gynécologie Obstétrique** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES
Paola GALLI-DARCHE	**Neurologie** CHU de FORT-DE-FRANCE
Alexandre CHARMILLON	**Maladies Infectieuses** CH de CAYENNE

Remerciements

Au Président de thèse et membre du jury,
Monsieur le Professeur André-Pierre UZEL
Professeur des universités - Praticien hospitalier
Chef de service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique du CHU de Pointe-à-Pitre

Je vous remercie d'avoir accepté de présider ce jury de thèse et d'avoir accepté de juger ce travail en y apportant votre regard d'expert.
Bien respectueusement.

Au Directeur de thèse,
Monsieur le Docteur Frédéric SIBILLA
Praticien hospitalier
Chef de service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique du GHER

Je t'ai demandé de m'accompagner pour cette thèse et je ne regrette à aucun moment ce choix. J'ai aimé travailler sur ce sujet. Merci pour ton implication, ta confiance, ton aide, ta patience et surtout ta disponibilité.

Aux Membres du jury,
Monsieur le Professeur Marc GIGANTE
Professeur des universités - Praticien hospitalier
Chef de service de Chirurgie Urologique du CHU Félix Guyon

Qui me fait l'honneur de participer à ce jury, merci d'avoir accepté avec enthousiasme de juger ce travail.

Madame la Professeur Bérénice DORAY
Professeur des universités - Praticien hospitalier
Chef de service de Génétique du CHU Félix Guyon

Je vous prie de recevoir mes sincères remerciements pour avoir accepté d'être membre du jury, c'est un honneur de vous voir.

Monsieur le Docteur Fabien VANIET
Praticien hospitalier
Chef de service des Urgences du GHER

Vous me faites l'honneur d'intégrer mon jury de thèse. J'espère que vous trouverez ce travail de thèse, intéressant et enrichissant.

Monsieur le Docteur Pascal BOIREAU
Chirurgien orthopédique et traumatologique à la Clinique Jeanne d'Arc

Vous me faites l'honneur d'apporter votre expérience à la critique de ce travail en siégeant dans mon jury de thèse. Je vous prie de bien vouloir accepter ma respectueuse considération.

Monsieur le Docteur François SIMONNET
Médecin généraliste
Responsable du Département de l'Information Médicale du GHER

J'ai le privilège de vous avoir dans mon jury de thèse. Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect.

Aux personnes âgées et leurs aidants
Qui ont répondu volontiers à la liste de questions.

A mes parents,
Mes plus profonds remerciements vont à mes parents, un Tandem majestueux, la réunion de l'eau et du feu, une équipe de choc tant dans la vie personnelle que professionnelle et à qui je dois tout.
A Papa, ta bienveillance, ta sagesse, ton écoute, tes valeurs humaines et morales tout au long des ces années ont contribué à mon épanouissement personnel comme professionnel.
A Maman, tu es mon rayon de soleil ! Intelligente, dynamique, forte et généreuse à la fois, je t'admire pour tout cela et pour tout ce que tu fais pour nous.
Merci pour ce que vous êtes. Je vous aime.

A mon petit frère Chakil,
Ton sens de l'humour, ta spontanéité et ton élan protecteur font de toi un frangin extraordinaire. Sois en sur, je garderai un œil qui dort et l'autre qui veille sur toi. En témoignage de mon amour fraternel, je te souhaite une grande réussite personnelle et professionnelle. Avec tendresse, ta sœur qui t'aime.

A Fred,
Mon bien aimé, sans lequel cette thèse n'aurait jamais vu le jour.
Je n'oublierai jamais ce samedi 24 février, jour où grâce à Elle, j'ai rencontré celui qui me rend pleinement heureuse. Chaque jour, je pense à cette journée et à celles qui ont suivi, mêlées de fous rires, de beaux projets, de souvenirs de voyage, de convivialité et aussi de moments difficiles où tu as su me soutenir et m'encourager.
Je nous souhaite de garder ce cap, « Lé bon ? », comme dirait qui tu sais…
Je t'aime.

A mes cousines,
Emmanuelle, si proches et si loin physiquement, notre complicité de toujours est un cadeau très précieux. Loyale, honnête, gentille et ta joie est communicative. Bien plus qu'une cousine, tu es la grande sœur que j'aurais aimé avoir. T'avoir auprès de moi est un vrai bonheur.
Chryslène, nous étions souvent réunies chez l'une ou chez l'autre le dimanche ou pendant les vacances. J'ai tellement de beaux souvenirs de cette époque et je ne sais combien de fous rires nous avons partagé. Maintenant adultes, ces occasions sont moins fréquentes. Malgré cela, chaque fois que nous nous voyons, rien n'a changé, nous reprenons là où nous nous sommes laissés et quel plaisir !

A Penda,
Ma sœur de coeur, aussi dynamique dans ta vie que généreuse avec tes proches, tu n'hésites pas à foncer pour défendre une cause. Bien plus qu'une simple amitié est née durant ces années d'internat. Je garde dans ma tête tant de souvenirs qu'il est temps de compléter par d'autres plus récents. Donc après la Polynésie, je t'attends toi et ta petite famille à La Réunion. A très vite, j'espère !

A Christine et Jean-Noel,
Ma tante et mon oncle, un couple harmonieux, avançant dans la même direction. Sensibles et courageux à la fois, vous alliez droiture et générosité. Vous avez su nous faire partager votre joie de vivre si communicative. Je garde en tête tant de beaux moments passés en famille.
Toi, Tonton, toujours partant et de bonne humeur, ton goût pour la fête que tu nous as transmis et ton espièglerie qui faisait sortir de ses gonds Tatie.
Tatie, une femme généreuse, tu es toujours prête à rendre service.
J'ai grandi à vos côtés et quelle chance de vous avoir. Merci d'être là aujourd'hui.

A Franchette et Daniel,
Un couple tolérant, doté d'une grande ouverture d'esprit et très compréhensif.
Merci pour ces beaux souvenirs d'enfance, moments mêlés de joie et d'insouciance.

A Jean-François et Dominique,
Je voulais tout simplement vous témoigner tout le plaisir que j'ai eu à vous rencontrer. Des petits moments simples qui peuvent paraître banaux mais qui font partie de mes meilleurs souvenirs d'adolescence. Merci pour votre grande générosité.

A mes amis,
Mickaël, un de mes meilleurs amis sur qui je peux compter. Ta gentillesse, ta joie de vivre et ton humour me remplissent le cœur à chaque fois qu'on se voit. Intelligent, sensible, généreux… tu es un mec brillant !
Ingrid, la pétillante malbaraise et infirmière de Saint-André, que de moments insouciants et drôles passés ensemble ! Je te souhaite un grand bonheur et la réussite de tes projets.

A Mam Khadi,
Pour avoir su trouver les mots rassurants et encourageants qui m'ont permis de connaître ces belles années aux côtés de Penda, junni jërë jëf !

A ma belle-famille,
Je vous remercie pour votre accueil et tout particulièrement, merci à Martine, attentionnée, qui n'hésite pas à mettre ses talents de patchworkeuse à notre service.

A Antoine et Céline,
Votre sincérité, votre générosité et votre simplicité sont autant de qualités qui font de vous, des gens d'exception. Malgré la distance, vous m'avez soutenu durant ces études et j'en suis touchée. Vous avez toute ma reconnaissance.

A Jacqueline,
Je tiens à te remercier pour ta bienveillance. Merci de si bien t'occuper de nous.

A Jeannot, Agnelle, Mamie Phalente, Murielle, Pauline, Florence, Delphine, Stéphanie, Sarah, Caroline, Sandra, Eden, Judith, Amandine, Johanna, Anaïs, Maëlle, Déborah, Bernie, Patrice, amis, proches et membres de ma famile,
Que je porte dans mon cœur. De près ou de loin, grâce à un petit sms, un mail ou une parole, vous avez su m'apporter soutien et force.

Enfin, mais non des moindres, à la mémoire de mes grands-parents,
Je tiens à les remercier pour m'avoir enseigné les valeurs du travail, du courage, de la patience et plus encore, merci pour l'amour qu'ils ont su me démontrer chaque jour. Ce travail est aussi l'acheminement de longues années d'études durant lesquelles ils n'ont jamais cessé de m'accompagner, de m'encourager et de me soutenir chaleureusement. J'espère que vous êtes fiers de moi.

Résumé

INTRODUCTION : Il s'agit d'une étude de la mortalité à un an après une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) traitée au Groupe Hospitalier Est Réunionnais (GHER), chez le sujet de 65 ans et plus.

MATERIEL ET METHODE : Etude observationnelle, rétrospective et monocentrique, des sujets de 65 ans et plus, opérés dans un service de chirurgie orthopédique, au sein du GHER, de janvier 2013 à août 2017. Les données relevées étaient issues des dossiers médicaux et d'un questionnaire médical. Les objectifs de l'étude étaient d'analyser la mortalité à un an avec une description du profil des patients traités, une description du taux brut de mortalité à un an et du taux de mortalité à un an en fonction des caractéristiques des patients. Il s'agit de déterminer les facteurs potentiellement associés à la mortalité à un an. Nous avons également recueilli les caractéristiques sociales et fonctionnelles des patients vivants à un an.

RESULTATS : Sur les 189 patients inclus durant la période sélectionnée, nous avons constaté un taux brut de mortalité à un an de 13.2%. La majorité de notre population était, avant la fracture, autonome à la marche (83.6%), bénéficiant d'un entourage naturel (75.7%) et vivait à domicile (96.3%). Les facteurs éventuellement associés à la mortalité étaient un score ASA élevé (OR : 2.65 [1.04 - 6.76]), un score de CHARLSON pondéré à l'âge élevé (OR : 1.14 [0.89 - 1.45]), l'admission en Unité de Soins Continus (OR : 1.81 [0.53 - 6.18]), une durée d'hospitalisation de plus de 7 jours (OR : 0.15 [0.05 – 0.52]) et une anesthésie par voie locorégionale (OR : 2.48 [0.67 – 9.21]). En raison du nombre de

caractéristiques à analyser et du faible nombre de décès (25/189), le seuil de significativité a été abaissé à 0,1% afin de minimiser les biais. Ainsi, les variables associées à la mortalité en analyse univariée ($p < 5\%$) ne l'étaient plus en analyse multivariée. Concernant les 164 patients vivants à un an, 67.1% d'entre eux conservait leur autonomie à la marche et 90.9% retrouvait leur domicile.

DISCUSSION : Ce travail a permis d'objectiver un taux de mortalité brut à un an, suite à une FESF traitée au GHER, inférieur à ceux retrouvés dans les études nationales et internationales variant de 20 à 30%. Notre population est comparable en termes de sex-ratio H/F et d'âge de survenue de la FESF, à celle d'autres études, mais différente en terme de pronostic vital et fonctionnel à un an. Il est donc nécessaire d'insister sur les programmes de prevention de chute, l'optimisation des filières orthogériatriques et le maintien à domicile adapté.

Abstract

INTRODUCTION : It is a study about the one-year mortality following a fracture of the upper extremity of the femur (FUEF), treated within the Eastern Réunion Hospital Group (ERHG), in the 65-year-old and over.

MATERIALS AND METHODS : Observational, retrospective and single-center study about patients aged 65 and over, in an orthopedic surgery department, within the ERHG, fron jaunuary 2013 to august 2017. The data collected came from medical records and a medical questionnaire. The objectives of the study were to analyze one-year mortality with a description of the profile of treated patients, a description of the crude death rate at one year and the mortality rate at one year according to patient characteristics. This involves identifying factors potentially associated with one-year mortality. We also collected the social and functional characteristics of patients living at one year

RESULTS : Among the 189 patients included during the selected period, we found a crude death rate at one year of 13.2%. Most of these patients, before the fracture, were walking independently (83.6%), enjoyed a natural environment (75.7%) and lived at home (96.3%). Factors possibly associated with mortality were a high ASA score (OR: 2.65 [1.04 - 6.76]), a weighted CHARLSON score at high age (OR: 1.14 [0.89 - 1.45]), admission to Continuing Care (OR: 1.81 [0.53 - 6.18]), hospital stay longer than 7 days (OR: 0.15 [0.05 - 0.52]) and locoregional anesthesia (OR: 2.48 [0.67 - 9.21]). Due to the number of characteristics to be analyzed and the small number of deaths (25/189), the threshold of significance was lowered to 0.1% in order to minimize bias. Thus, the

variables associated with mortality in univariate analysis (p <5%) was no longer in multivariate analysis. For the 164 patients living at one year, 67.1% of them kept their autonomy to walk and 90.9% found their home.

DISCUSSION : This work made it possible to objectify a crude mortality rate at one year, following an FUEF treated within GHER, lower than those found in national and international studies ranging from 20 to 30%. Our population is comparable in terms of sex ratio M/W and age of occurrence of the FUEF, to that of other studies but different in terms of good vital and functional prognosis at one year. It is therefore necessary to insist on prevention programs of fall, optimization of orthogeriatric pathways and adapted home support.

Table des matières

Remerciements..... 7
Résumé..... 11
Abstract..... 13
Table des matières..... 15
Table des figures et tableaux..... 17
Table des annexes..... 18
Liste des abréviations..... 19
I. Introduction..... 20
1. Epidémiologie des FESF..... 21
1.1 Population concernée..... 21
1.2 Incidence..... 22
2. Anatomie de l'ESF..... 23
2.1 Ostéologie de l'ESF..... 23
2.2 Vascularisation..... 24
3. Classification des FESF..... 26
3.1 Les fractures cervicales vraies..... 26
3.2 Les fractures trochantériennes..... 28
4. Prise en charge médico-chirurgicale..... 29
4.1 Généralités..... 29
4.2 Délai opératoire..... 30
4.3 Indications opératoires pour les fracures cervicales vraies..... 30
4.4 Indications opératoires pour les fractures trochantériennes..... 34
4.5 La rééducation en SSR..... 36
4.6 Le parcours de soins orthogériatrique..... 37
5. Conséquences des FESF..... 38
5.1 Aspects socio-économiques..... 38
5.2 Conséquences sur la qualité de vie et autonomie..... 38
5.3 Mortalité après fracture..... 39
5.4 Facteurs prédictifs péjoratifs..... 40
II. Matériel et méthode..... 42
1. Protocole d'étude..... 42
1.1 Objectif..... 42
1.2 Plan d'étude..... 42
1.3 Population d'étude..... 42
1.4 Critères d'éligibilité..... 42
1.5 Période d'étude..... 43
1.6 Source des données..... 44

2. Variables d'analyse..... 45
2.1 Données reccueillies..... 45
2.2 Variables dérivées..... 47
3. Analyse des données..... 49
3.1 Population analysée..... 49
3.2 Analyse statistique..... 50
3.3 Méthode d'analyse..... 50
III. Résultats..... 52
1. Population étudiée..... 52
1.1 Patients inclus..... 52
1.2 Diagramme de flux..... 52
1.3 Taux brut de mortalité à un an..... 53
1.4 Analyse descriptive de la population selon la survie à un an..... 53
1.4.1 Caractéristiques démographiques..... 53
1.4.2 Caractéristiques fonctionnelles et conditionnelles pré-opératoires..... 54
1.4.3 Etat de santé pré-opératoire..... 56
1.4.4 Caractéristiques de la FESF..... 57
1.4.5 Caractéristiques peropératoires – Transfusion - Séjour hospitalier..... 59
2. Facteurs explicatifs de mortalité à un an après FESF..... 61
2.1 Analyse univariée..... 61
2.2 Analyse multivariée..... 62
3. Caractéristiques fonctionnelles post-opératoires des patients vivants à un an……..... 63
3.1 Analyse descriptive de l'évolution des caractéristiques fonctionnelles post-opératoires..... 63
3.2 Analyse descriptive de l'autonomie physique et psychique post-opératoire…….. 64
3.3 Analyse descriptive de l'estimation du gain en qualité de vie..…… 65
IV. Discussion..... 66
1. Profil démographique des patients traités..... 66
2. Facteurs prédictifs potentiels de mortalité à un an..... 67
2.1 Niveau de dépendance..... 67
2.2 Mode de vie et caractéristiques fonctionnelles pré-opératoires..... 68
2.3 Etat de santé pré-opératoire..... 71
2.4 Type de fracture et type de traitement..... 73
2.5 Durée d'hospitalisation et Admission en USC ou en Gériatrie..... 76
3. Limites et faiblesses de l'étude..... 79
4. Le maintien à domicile des personnes âgées..... 81
V. Conclusion..... 83
Annexes..... 85
Bibliographie..... 92
Serment d'Hippocrate..... 98

Table des figures et tableaux

Figure 1 – Ostéologie de l'extrémité supérieure du fémur ---------- 23
Figure 2 – Angle d'inclinaison ---------- 24
Figure 3 – Angle de déclinaison ---------- 24
Figure 4 – Vascularisation de l'extrémité supérieure du fémur---------- 25
Figure 5 – Classification de Garden ---------- 14
Figure 6 – Ostéosynthèse par triple vissage réalisée au GHER---------- 31
Figure 7 – Ostéosynthèse par Vis/Plaque réalisée au GHER ---------- 32
Figure 8 – Les prothèses de hanche ---------- 33
Figure 9 – Ostéosynthèse IM ---------- 35
Figure 10 – Ostéosynthèse EM---------- 35

Tableau 1. Taux de mortalité brut à un an des patients stratifié par genre ---------- 53
Tableau 2. Taux de mortalité brut à un an des patients stratifié par âge---------- 53
Tableau 3. Caractéristiques démographiques des patients en fonction de la mortalité à un an ---------- 54
Tableau 4. Niveau de dépendance des patients en fonction de la mortalité à un an ---------- 55
Tableau 5. Caractéristiques fonctionnelles préopératoires des patients selon la mortalité à un an ---------- 56
Tableau 6. Etat de santé préopératoire ---------- 57
Tableau 7. Caractéristiques de la fracture et traitement---------- 59
Tableau 8. Durée d'hospitalisation, séjours en USC et en Gériatrie durant l'hospitalisation – Transfert en SSR selon la mortalité à un an ---------- 61
Tableau 9. Comparaison des patients vivants et décédés à un an, analyse univariée --------- 62
Tableau 10. Facteurs associés à la mortalité à un an : modèle complet ---------- 62
Tableau 11. Evolution des caractéristiques fonctionnelles post-opératoires des patients vivants ---------- 64
Tableau 12. Comparaison des patients vivants/décédés selon les scores de dépendance ---- 68
Tableau 13. Comparaison des patients vivants/décédés selon les caractéristiques sociales et fonctionnelles avant FESF ---------- 69
Tableau 14. Comparaison des patients vivants/décédés selon les scores de comorbidités --- 72
Tableau 15. Comparaison des patients vivants/décédés à un an selon le score ASA --------- 73
Tableau 16. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant le type de fracture et le type de traitement ---------- 74
Tableau 17. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant le type d'anesthésie ---------- 75
Tableau 18. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant le délai opératoire et la transfusion post-opératoire ---------- 76
Tableau 19. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant la durée d'hospitalisation ---------- 76
Tableau 20. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant l'admission en USC et en Gériatrie ---------- 78

Table des Annexes

Annexe 1 : Questionnaire téléphonique---------- 85
Annexe 2 : Score de CHARLSON ---------- 86
Annexe 3 : Groupe Iso-Ressources---------- 87
Annexe 4 : Niveau de dépendance des patients selon la mortalité à un an---------- 87
Annexe 5 : Etat de santé préopératoire selon la mortalité à un an---------- 88
Annexe 6 : Mode de survenue de la FESF selon la mortalité à un an ---------- 88
Annexe 7 : Délai opératoire selon la mortalité à un an ---------- 89
Annexe 8 : Caractéristiques per opératoires et durée d'hospitalisation des patients selon la mortalité à un an---------- 89
Annexe 9 : Caractéristiques fonctionnelles à plus d'un an post-opératoire ---------- 90
Annexe 10 : Estimation du gain en qualité de vie ---------- 91
Annexe 11 : La grille AGGIR---------- 91

Liste des abréviations

GHER	Groupe Hospitalier Est Réunion
FESF	Fracture de l'Extrémité Supérieure du Fémur
AVQ	Activités de la Vie Quotidienne
USC	Unité de Soins Continus
SSR	Soins de Suite et de Réadaptation
PTH	Prothèse Totale de Hanche
PIH	Prothèse Intermédiaire de Hanche
DREES	Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques
IM	Intra-Médullaire
EM	Extra-Médullaire
BDD	Base De Données
PAS	Plan d'Analyse Statistique
APA	Allocation Personnalisée à l'Autonomie
TVP	Thrombose Veineuse Profonde
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
FCV	Fractures Cervicales Vraies
FT	Fractures Trochantériennes
OD	Odd-Ratio
LAT	Limitation et Arrêts Thérapeutiques
NS	Non Significatifs
VS	Versus
EHPAD	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Âgées et Dépendantes
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
CSI	Centre de Soins Infirmiers
SSIAD	Services de Soins Infirmiers à Domicile
HID	Handicap-Incapacités-Dépendance

I.INTRODUCTION

En raison de l'hospitalisation souvent longue qu'elle nécessite, de la mortalité immédiate ou secondaire qu'elle entraîne, des soins de rééducation prolongés qu'elle demande, de l'éventuelle perte d'autonomie qui lui fait suite, la fracture de l'extrémité supérieure du fémur est un problème de santé publique important pour les plus âgés (1).

En France, les FESF sont responsables d'une morbi-mortalité importante, avec un taux de complications postopératoires de 20% et un taux de réduction de l'autonomie de 30 à 50% selon les études. Après l'hospitalisation, 10 à 30 % des patients deviennent dépendants, 25 % intègrent une institution et 20 à 24 % décèdent dans l'année (2).

Le coût de cette pathologie pour l'Assurance Maladie est considérable et ne peut que s'accroitre parallèlement au vieillissement de la population et à l'augmentation de l'espérance de vie dans les pays industrialisés. Ce coût des soins aigus est estimé en 2009 à 475 millions d'euros, sur la base de 79 200 hospitalisations, aux tarifs des séjours et des honoraires remboursés aux chirurgiens et médecins anesthésistes libéraux (3).

Ce problème majeur de santé publique requiert l'amélioration de la prise en charge du séjour hospitalier (rapidité de l'intervention, information de la famille, organisation des soins) et un suivi multidisciplinaire prolongé post-chirurgie.

La hanche jouant un rôle clé dans la motricité, la fracture du col du fémur peut conduire à une perte d'autonomie à la marche importante, une peur de sortir seul, voir un isolement social. Cela réduit de fait l'activité physique et le contact avec la société alors même qu'elles sont essentielles pour entretenir la vitalité physique et morale. Une part de ces fractures reste

néanmoins évitable, justifiant des actions de prévention primaire et secondaire. Ainsi, le médecin traitant, souvent médecin de famille, tient une place centrale et importante en intervenant sur les points suivants:

• Eviter les chutes et optimiser le maintien à domicile via la sécurisation du domicile, la prescription d'aides techniques et le traitement des troubles visuels et de l'équilibre

• Limiter l'ostéoporose via un dépistage et une prise en charge thérapeutique globale le plus tôt possible

• Diminuer le risque de complications en prévenant la décompensation de tares par l'immobilisation au sol et en adaptant au mieux possible le retour à domicile.

Notre étude s'attachera à décrire la population victime d'une FESF de 65 ans et plus, traitée au GHER de Janvier 2013 à Août 2017, à décrire la mortalité à un an et à réaliser une analyse statistique de la mortalité à un an. L'objectif étant d'identifier les éventuels facteurs explicatifs de mortalité à un an.

1. Epidémiologie des FESF

1.1 Population concernée

Il existe deux principaux mécanismes de survenue de FESF touchant deux populations différentes.

Chez le sujet jeune, elles font souvent suite à un traumatisme à haute cinétique.

Mais la plupart du temps, les FESF sont secondaires à un traumatisme à faible cinétique (chute de sa hauteur) ou parfois même spontanées concernant alors le sujet âgé. Il s'agit typiquement d'une fracture sur os ostéoporotique. En 2004 et en 2011, en France, la chute était la première cause de décès parmi les accidents de la vie courante dans la population

générale, avec respectivement 9 289 et 9 412 décès par chute dont près de 90 % d'entre eux avaient 65 ans et plus (17) (19) (20).

En 2005, 21 personnes, parmi lesquelles 12 hommes et 9 femmes, de plus de 65 ans sont décédées d'une chute accidentelle à La Réunion (35,6 décès pour 100 000 habitants) (4).

Le rapport 2017 de la HAS confirme que les FESF concernent essentiellement les personnes âgées, avec un âge moyen de 83 ans chez les femmes et de 80 ans chez les hommes (1).

A La Réunion, en 2007, les séjours hospitaliers pour la FESF chez un patient de 65 ans et plus, ont concerné des femmes dans près de sept cas sur dix, plus nombreuses dans la population générale avec l'avancée en âge et plus fréquemment atteintes que les hommes par l'ostéoporose (4).

1.2 Incidence

Au cours des années 2000, une étude finlandaise (5) et une étude américaine (6) ont constaté, dans leurs pays respectifs, une diminution de l'incidence des FESF amorcée au milieu des années 1990 chez les hommes comme chez les femmes.

En France, on retrouve cette tendance à la baisse avec une diminution de l'incidence des FESF de 13 % chez les femmes de plus de 74 ans, entre 2001 et 2007, tandis que celle chez les hommes de plus de 74 ans était restée stable au cours de la même période (7).

Les politiques de prévention des chutes, les mesures de promotion de l'activité physique et les recommandations nutritionnelles ont peut-être porté leurs fruits. Le diagnostic précoce de l'ostéoporose y a aussi certainement contribué.

Bien que l'incidence des FESF dans la population âgée et que la mortalité hospitalière présentent une tendance significative à la baisse depuis la fin des années 90 dans les pays

occidentaux. Cependant, à cause de l'allongement de l'espérance de vie et du vieillissement de la population, l'incidence des FESF est en augmentation de façon concomitante avec l'avancée en âge, à partir de 65 ans (8).

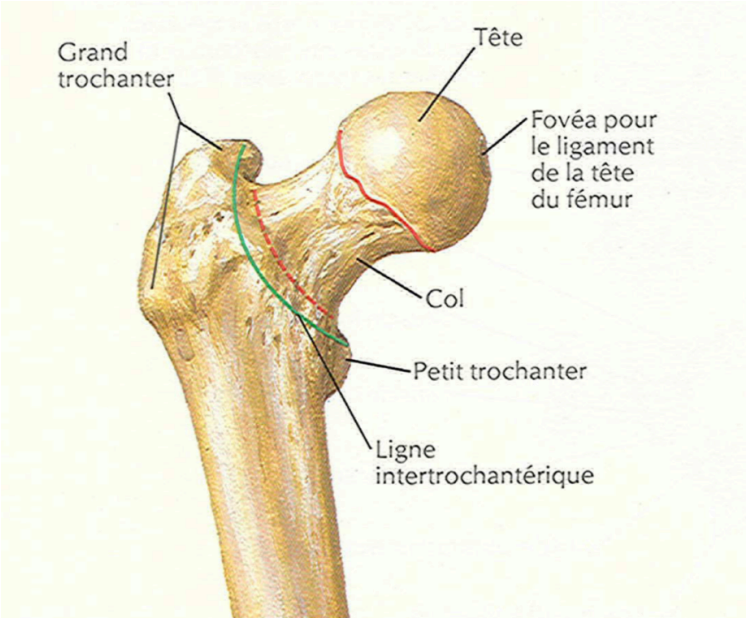
2. Anatomie de l'ESF

2.1 Ostéologie de ESF

Le fémur est l'os le plus long du corps, il est composé d'un corps (diaphyse) et de 2 extrémités (épiphyses), supérieure (proximale) et inférieure (distale) (9).

L'ESF comporte la tête fémorale, le col fémoral, le grand trochanter et le petit trochanter. Ces derniers sont reliés entre eux par la ligne inter-trochantérienne en avant et la crête inter-trochantérienne en arrière.

Figure 1 – Ostéologie de l'extrémité supérieure du fémur



Source : Osteology of the Femur. NETTER (10)

Le col fémoral, segment osseux reliant la tête fémorale aux massifs trochantériens, forme avec la diaphyse fémorale un angle d'inclinaison de 125° (Angle Cervico-Diaphysaire) dans le plan frontal et un angle de déclinaison de 15° vers l'avant dans le plan sagittal (appelé antéversion) (11).

Figure 2 – Angle d'inclinaison (9)

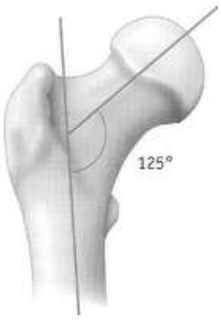
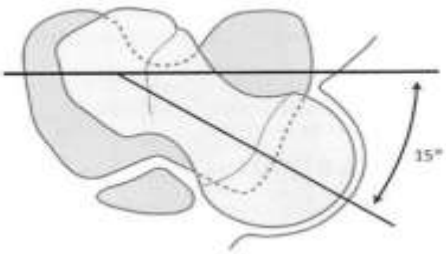


Figure 3 – Angle de déclinaison (9)



Le massif trochantérien comprend le grand trochanter (sur lequel s'insère le muscle moyen fessier) et le petit trochanter (sur lequel s'insère le muscle psoas). Ce massif osseux se situe juste au-dessous du col fémoral, il s'agit d'un os spongieux très bien vascularisé, donc, exposant peu au risque de pseudarthrose et consolidant facilement (11).

2.2 Vascularisation

La vascularisation de l'extrémité supérieure du fémur est assurée essentiellement par les artères circonflexes latérale (ou antérieure) et médiale (ou postérieure) issues de l'artère fémorale profonde. Il existe une faible contribution d'un rameau de l'artère obturatrice, branche du tronc antérieur de l'artère iliaque interne.

a. artère circonflexe latérale :

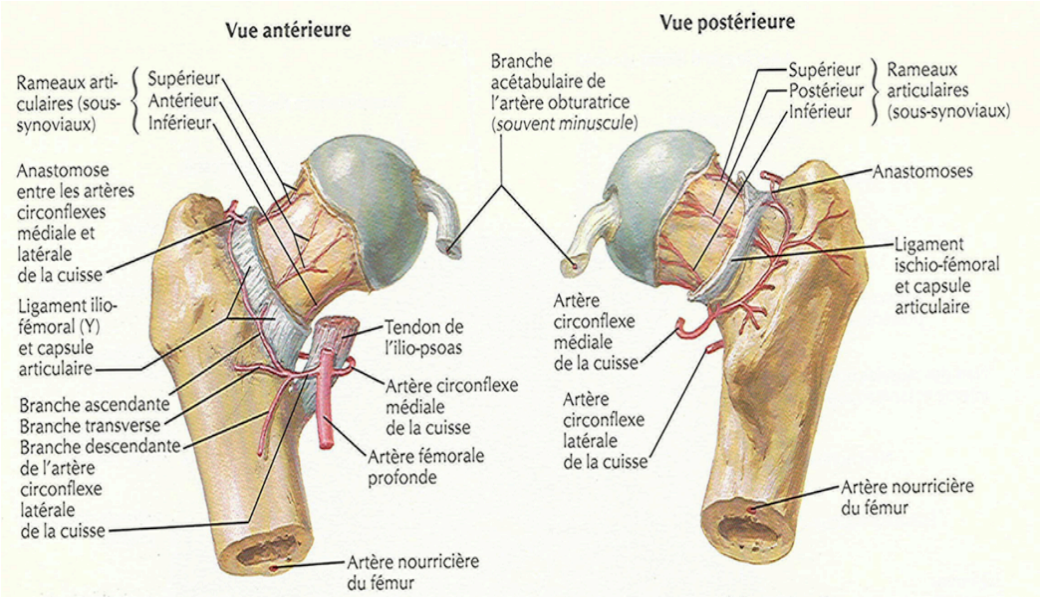
Elle prend naissance au niveau de l'artère fémorale profonde puis elle suit la ligne inter-trochantérienne pour donner des branches trochantériennes et une anastomose inconstante

avec l'artère circonflexe médiale. Elle assure la vascularisation du quart antéro-inférieur de la tête.

b. <u>artère circonflexe médiale</u> :

Issue de l'artère fémorale profonde, elle gagne la région trochantérienne postérieure avant de remonter à la face postérieure du col du fémur. Elle se divise en plusieurs branches pour assurer la vascularisation des autres trois quarts de la tête fémorale.

Figure 4 – Vascularisation de l'extrémité supérieure du fémur



Source : Arteries of Femoral Head and Neck.NETTER(12)

La vascularisation veineuse a une disposition calquée sur celle de la vascularisation artérielle. La survenue d'une fracture intracapsulaire déplacée du col fémoral perturbe ainsi la vascularisation intramédullaire de la tête fémorale et compromet le flux des branches intracapsulaires terminales, vitales, des artères circonflexes médiale et latérale de la cuisse par l'intermédiaire d'un hématome compressif ou d'un spasme dû à la torsion d'un vaisseau.

Plus le déplacement de la fracture est important, plus les dommages des vaisseaux le sont et plus le risque de nécrose ischémique est important (13).

3. Classification des FESF

Les lésions traumatiques les plus fréquentes affectant la hanche sont les FESF en premier lieu et les luxations de l'articulation coxo-fémorale en second lieu.

On distingue 2 grands types de FESF :

- les fractures du col du fémur (cervicales vraies)
- les fractures trochantériennes

Ces fractures doivent être distinguées car elles présentent une évolution naturelle différente. La zone cervicale est intra-articulaire et le col est formé d'un os cortical dense. Ainsi les forces de cisaillement prédominent dans cette région par rapport aux forces de compression. En cas de fracture les forces de cisaillement s'opposent à la consolidation tandis que les forces de compression favorisent la consolidation. De plus, les fractures cervicales vraies peuvent compromettre la vascularisation de la tête du fémur (11), assurée en majorité par l'artère circonflexe postérieure .

Le trochanter, lui, est extra articulaire et composé essentiellement d'os spongieux. Cette région reçoit essentiellement des forces de compression et possède une vascularisation riche. Donc en cas de fracture trochantérienne, la vascularisation de la tête fémorale n'est pas compromise et les forces de compression aident à sa consolidation (11).

3.1 Les fractures cervicales vraies

3.2 Définition

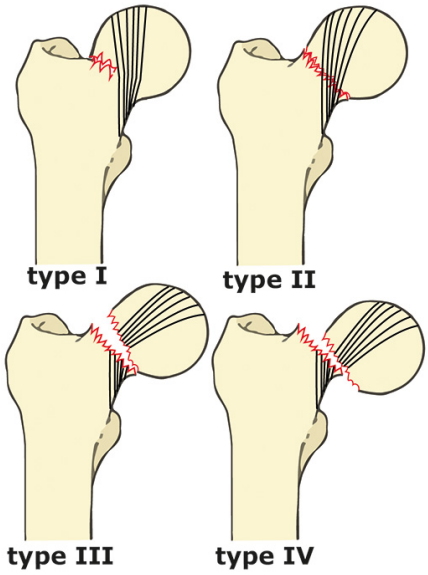
On désigne par le terme de fracture cervicale vraie ou fracture du col fémoral toute fracture

qui se situe anatomiquement au niveau de la région qui s'étend de la base de la tête fémorale, à la limite de la zone d'encroûtement cartilagineux, jusqu'à la ligne inter-trochantérienne sur laquelle s'insère la capsule (15) (16). Ces fractures consolident habituellement en 3 à 6 mois.

La classification de Garden répartit les fractures cervicales vraies en fonction de leur déplacement. Il est évalué par l'orientation des travées osseuses de la tête et du col fémoral :

- Garden I : fracture en coxa valga, verticalisation des travées de la tête fémorale par rapport à celles du col fémoral,
- Garden II : fracture non déplacée, continuité entre les travées de la tête et du col fémoral,
- Garden III : fracture en coxa vara engrénée, déplacement partiel et horizontalisation des travées de la tête fémorale par rapport à celles du col fémoral,
- Garden IV : fracture en coxa vara désengrénée, déplacement complet et perte totale de continuité entre la tête et le col fémoral.

Figure 5 – Classification de Garden (14)



Source : Hips.Orthopedics.Startradiology(17)

Risque de nécrose de la tête du fémur :

Dans les fractures cervicales vraies, le déplacement des fragments osseux du col fémoral peut compromettre la vascularisation artérielle de la tête et du col fémoral avec un risque d'apparition secondaire d'ostéonécrose aseptique dans les 2 ans suivant la fracture. Ce risque dépend du déplacement initial des fragments osseux du col fémoral. Ainsi, la classification de Garden a un intérêt prédictif dans la survenue de cette complication. En effet, si ce risque est extrêmement faible pour une fracture classée Garden I (5%), il augmente à chaque stade jusqu'à atteindre 60% pour une fracture classée Garden IV (15) (16).

3.1 Les fractures trochantériennes

Définition

On désigne par le terme de fracture trochantérienne ou fracture du massif trochantérien toute fracture qui affecte le petit ou le grand trochanter ou la zone trochantérienne qui s'étend de la ligne inter-trochantérienne à 5 centimètres au dessous du petit trochanter dans la région de la jonction métaphyso-diaphysaire supérieure.

Ces fractures consolident habituellement en 45 jours, comparativement aux 3 à 6 mois de consolidation d'une FCV. On distingue parmi les fractures trochantériennes :

- les fractures basi-cervicales,
- les fractures per-trochantériennes,
- les fractures inter-trochantériennes,
- les fractures sous-trochantériennes,
- les fractures trochantéro-diaphysaires (17).

Pronostic vasculaire de la tête du fémur :

Les fractures trochantériennes ne compromettent pas la vascularisation artérielle de la tête et du col fémoral et n'exposent donc pas au risque de survenue d'une ostéonécrose aseptique de la tête fémorale. Le massif trochantérien étant richement vascularisé, ces fractures ne posent en général pas de problème de consolidation (15) (18) .

4. Prise en charge médico-chirurgicale

4.1 Généralités

Les différents types de FESF nécessitent des traitements spécifiques mais ayant tous pour but de redonner l'autonomie le plus rapidement possible. Le choix du traitement est donc modulé en fonction de l'état général des patients et du type anatomique de la fracture : cervicale vraie ou trochantérienne.

• Les fractures cervicales vraies :

Au niveau national et dans l'ensemble des établissements, 65 % des fractures cervicales vraies avaient bénéficié d'une arthroplastie. Le taux de prothèses totales était de 24 %. La probabilité d'avoir une prothèse totale diminuait avec l'âge puisque dans la classe d'âge des 80-84 ans, la probabilité était trois fois plus faible que dans la classe d'âge des 65-69 ans. En revanche, le recours à l'ostéosynthèse n'était pas plus fréquent (3).

• Les fractures trochantériennes :

Près de 90 % des fractures trochantériennes ont bénéficié d'une ostéosynthèse. Les indications d'arthroplastie (en première intention) étaient le plus souvent l'apanage des fractures instables avec la présence d'une coxarthrose homolatérale, cette dernière ayant multiplié par 2,6 la probabilité d'avoir une arthroplastie (3).

4.2 Délai opératoire

La prise en charge des FESF du sujet âgé est une urgence chirurgicale. Les recommandations de la SFAR de 2017 sur le délai d'intervention de la FESF insistent sur l'importance de réaliser l'intervention dans les 48H suivant l'admission du patient (21).

Après ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités, il apparaît que les patients opérés d'une FESF ont une probabilité de décéder à l'hôpital six fois supérieure à celle des patients opérés d'une arthroplastie de hanche réglée (23).

Cette surmortalité suggère l'existence de processus physiopathologiques propres à la FESF et absents au cours de la chirurgie réglée, comme les processus inflammatoires, l'état d'hypercoagulabilité, d'hypercatabolisme et de stress, à même de décompenser les comorbidités des patients (24)(25)(26).

En l'état actuel des connaissances, il est peu acceptable d'envisager une chirurgie de la FESF au-delà de 48 heures en raison du sur-risque de mortalité. Toutefois, il paraît prudent de retarder la chirurgie pour les patients ayant des situations pathologiques instables (27) (28).

4.3 Indications opératoires pour les fractures cervicales vraies

Généralités

Des recommandations de prise en charge ont été élaborées par la HAS en 2007 (16). La prise en charge diffère selon l'âge du patient, le terrain sous-jacent et le niveau d'activité physique. La présence ou non d'une coxarthrose a aussi son importance.

Les fractures engrenées Garden 1 peuvent ne pas être opérées. Le traitement sera alors soit orthopédique avec traction collée et mise en décharge de l'articulation, soit fonctionnel avec abstention thérapeutique et soins de nursing (méthode de Lucas-Charbonnière) mais avec un

risque de déplacement secondaire et de complications de décubitus.

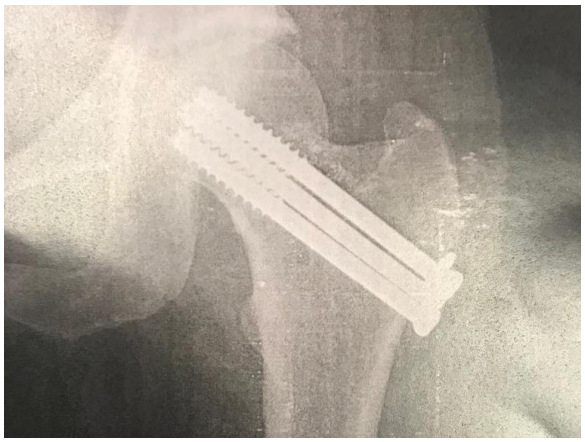
Pour les fractures Garden 2, une indication d'ostéosynthèse est souvent posée en l'absence de coxarthrose avancée.

Les fractures Garden 3 et 4 font le plus souvent l'objet d'une arthroplastie chez le sujet âgé.

Ostéosynthèse

L'ostéosynthèse a pour but de maintenir ou de rétablir l'alignement de deux fragments osseux en attendant la consolidation osseuse. Elle est privilégiée pour les fractures stables Garden 1 et 2. La technique de vissage du col et de la tête, par 2 ou 3 vis, est réalisée directement au niveau du foyer de fracture par voie percutanée.

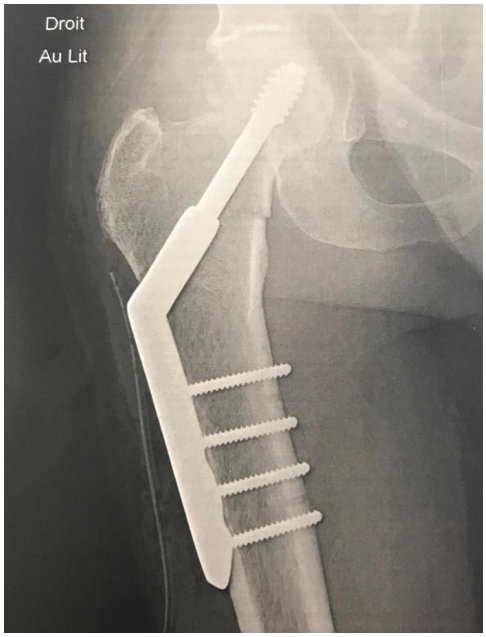
Figure 6 – Ostéosynthèse par triple vissage réalisée au GHER



La technique par Vis/Plaque, autre technique d'ostéosynthèse, consiste en la pose d'une vis céphalique, d'une plaque et de vis pour fixer la plaque, au travers d'une incision chirurgicale. Elle apporte ainsi une stabilité supplémentaire.

Certaines fractures instables peuvent être opérées dans un premier temps par ostéosynthèse chez des patients âgés ayant des pathologies lourdes ou quand les conditions opératoires ne sont pas suffisantes pour proposer une arthroplastie.

Figure 7 – Ostéosynthèse par Vis/Plaque réalisée au GHER



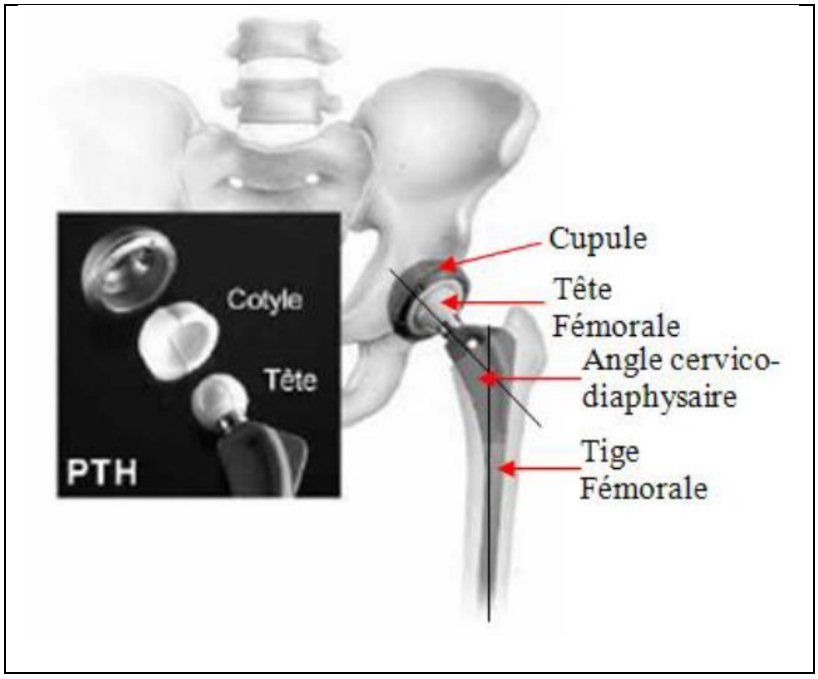
Arthroplastie

L'arthroplastie est privilégiée pour les fractures Garden 3 et 4. Il existe deux grands types de prothèses : les prothèses unipolaires et bipolaires dites intermédiaires (PIH) et les prothèses totales de hanche (PTH).

Les prothèses unipolaires sont formées d'une tête sphérique et d'une tige. Les prothèses bipolaires sont formées d'une tige et d'une tête sur laquelle s'articule une cupule intermédiaire.

Les PTH possèdent en plus un cotyle acétabulaire s'articulant avec la tête fémorale et formant un couple de frottement dont les matériaux utilisés varient. Les PTH sont recommandées dans les cas de coxopathie préexistante et chez les patients âgés de moins de 85 ans qui ont un bon niveau d'activité physique (en dehors des adultes jeunes où une ostéosynthèse est privilégiée).

Figure 8 – Les prothèses de hanche (29)



Complications per et postopératoires

Des complications per opératoires non spécifiques à cette chirurgie peuvent survenir avec accidents anesthésiques ou hémorragiques. L'hospitalisation et l'alitement prolongé favorisent la survenue de complications plus générales comme les TVP, la survenue d'une infection, le plus souvent d'ordre pulmonaire ou urinaire, les escarres, la confusion mentale, la perte d'autonomie et la décompensation d'une pathologie chronique (30).

Dans le cas d'un traitement par ostéosynthèse, il arrive que la fracture n'évolue pas favorablement, ce qui peut entraîner :

- Une infection du site opératoire
- Une pseudarthrose
- Une nécrose aseptique de la tête fémorale, complication la plus grave mais son risque est

réduit par le recours à la chirurgie.

Même si le choix d'un traitement par remplacement prothétique présente un risque de luxation, de descellement, de fracture périprothétique (31), il permet d'éviter les problèmes liés à l'ostéosynthèse (déplacement secondaire, pseudarthrose, nécrose). Surtout chez le sujet âgé, la mobilisation avec mise en charge immédiate ainsi qu'un taux de réopération moins élevé font en sorte que ce traitement gagne en popularité. De plus, il permet de traiter par la même occasion une éventuelle affection de hanche concomitante (23).

4.4 Indications opératoires des fractures trochantériennes

Généralités

Les fractures du massif trochantérien de l'ESF donnent lieu, la plupart du temps, à une ostéosynthèse parce qu'elles consolident très bien sans provoquer de nécrose post-traumatique de la tête fémorale (21). Les objectifs de l'intervention sont les suivants :

- Stabiliser la fracture et diminuer les douleurs
- Permettre au patient de débuter immédiatement la rééducation
- Autoriser la marche avec appui le plus précocement possible
- Favoriser la consolidation de la fracture.

On distingue deux types de techniques d'ostéosynthèse (32):

- extra-médullaire : une plaque est vissée sur la face latérale de la diaphyse fémorale, connectée secondairement à la vis cervicale initialement mise en place.
- intra-médullaire : un clou centromédullaire est positionné au début de l'ostéosynthèse puis la vis cervicale est insérée secondairement à travers un orifice du clou.

Figure 9 – Ostéosynthèse IM (33)

Figure 10 – Ostéosynthèse EM (33)

Complications per et postopératoires

Quelle que soit leur stabilité, il n'y a pas de différence significative entre les deux techniques d'ostéosynthèse en termes de complications post-opératoires : thrombose, infection du site opératoire, décès (34)(35). Étant donné la localisation métaphysaire bien vascularisée des fractures trochantériennes, la survenue de pseudarthrose est rare et celle de nécrose est exceptionnelle comparativement aux fractures cervicales vraies (21).

Si les résultats de ces ostéosynthèses donnent satisfaction dans la plupart des cas, un certain nombre aboutit à un échec mécanique, jusqu'à 15% dans la littérature. Ces complications concernent préférentiellement les fractures instables dans un contexte ostéoporotique souvent avancé (37). La reprise chirurgicale chez ces patients le plus souvent âgés et fragiles, engage souvent le pronostic fonctionnel mais aussi le pronostic vital.

4.5 La rééducation en SSR

En 2011, on compte près de 60 000 séjours en SSR pour une FESF, dont 47 000 séjours, commencés et terminés en 2011, les femmes étant les plus représentées (77 % des séjours) (36).

Les activités de rééducation et de réadaptation pour les fractures de l'extrémité supérieure du fémur, portent principalement sur les déplacements (rééducation, réadaptation et entraînement à la marche ou à la déambulation avec aides techniques, verticalisation, pose d'aides, transferts, etc.), la mobilisation articulaire et le renforcement musculaire.

La plupart des séjours en SSR pour une FESF s'effectue après un court séjour en médecine ou en chirurgie (94 %).

Les trois quarts de ces séjours se terminent par un retour au domicile, ou un substitut.

Les exercices musculaires ont fait la preuve de leur efficacité dans des études randomisées et permettent de prévenir l'amyotrophie musculaire, l'enraidissement articulaire et les attitudes vicieuses susceptibles de favoriser les chutes et de créer de la douleur (37)(38). La restauration des amplitudes articulaires et de la commande motrice passe par des exercices de mobilisation active et passive adaptés au niveau de participation du patient (37).

Cette prise en charge permet de corriger les troubles de l'équilibre et de rassurer le patient en réduisant au fur et à mesure les aides techniques et humaines. Enfin, l'entretien de cette rééducation physique à domicile permettrait de réduire le risque de chute de 10 à 40% (39).

4.6 Le parcours de soins orthogériatrique

La qualité de la prise en charge des FESF a pour but d'améliorer la survie, de préserver la qualité de vie et de maintenir l'autonomie fonctionnelle du malade. Une prise en charge multidisciplinaire est alors nécessaire pour parvenir à cet objectif en réduisant le délai séparant la fracture de l'intervention, en dépistant les conditions médicales qui exposent le malade à des complications postopératoires et en planifiant précocement la sortie du malade de l'hôpital. La gestion partagée des patients entre les différents intervenants (médecins anesthésistes, chirurgiens, gériatres, soignants, etc.) est à l'origine d'unités spécialisées d'orthogériatrie (40) (41).

Selon des essais contrôlés randomisés, l'intervention d'une équipe gériatrique, dédiée à la planification de soins individualisés et quotidiens, à la prévention et aux traitements des complications postopératoires, pourrait réduire significativement la mortalité et les complications postopératoires et pourrait aussi améliorer les capacités fonctionnelles du patient, au travers d'un séjour en SSR (42).

Quatre types d'organisation orthogériatrique sont reconnus par la littérature :

- Unité d'orthopédie conventionnelle avec appel si nécessaire à une équipe mobile de gériatrie
- Unité d'orthopédie avec la visite quotidienne de l'unité mobile de gériatrie
- Unité d'orthopédie avec intervention directe d'un gériatre appartenant au staff de l'unité
- Unité de gériatrie avec intervention au sein de l'unité de chirurgiens et d'anesthésistes (41).

Cette coopération permet de garantir une prise en charge précoce, individualisée et

pluridisciplinaire pour garantir la meilleure autonomie possible au patient.

Conjointement à la rééducation fonctionnelle, un suivi nutritionnel, un suivi psychologique, la prévention des récidives de FESF avec limitation des facteurs de risque de chute (correction de déficiences visuelles ou auditives, port de chaussures adaptées, limitation de la polymédication) et la correction des carences vitaminiques s'intègrent à cette prise en charge (43).

5. Conséquences des FESF

5.1 Aspects socio-économiques

En France, en 2009, on estime que les soins aigus prodigués aux patients âgés de 55 ans ou plus ayant présenté ce type de fracture sont à l'origine d'une dépense de 475 millions d'euros (3).

Aux Etats-Unis, en 2005, pour chaque patient âgé de 65 ans ou plus ayant présenté une FESF, on estimait à 40 000 dollars le coût des dépenses de santé la première année et à 5 000 dollars par an les années suivantes (6).

La FESF, pathologie fréquente compte tenu du vieillissement de la population, est un enjeu majeur de santé publique.

5.2 Conséquences sur la qualité de vie et autonomie

Dans les suites d'une FESF, les patients rencontrent souvent plus de difficultés dans les actes de la vie quotidienne. En effet, parmi les survivants, un an après la fracture, environ 50 % des patients ne retrouveront pas leur autonomie antérieure et près de 60 % seront incapables de réaliser sans aide au moins une activité de la vie courante (44) (46).

Selon une étude effectuée sur une cohorte de 559 patients opérés d'une FESF et publiée dans

« Archives of Internal Medecine », la survenue d'un handicap fonctionnel en lien avec la FESF, assombrit le pronostic du patient en multipliant par :

- 1,6 le risque de décès à 60 jours,
- 1,7 le risque de réadmission,
- 1,7 le risque de survenue d'une complication grave supplémentaire (45).

De ce fait, la réhabilitation fonctionnelle est un point capital de la prise en charge post-opératoire.

5.3 Mortalité après fracture

La FESF et ses conséquences sont responsables d'un taux de mortalité à un an variant de 20 à 30%, selon les études nationales et internationales (22) (46). L'étude réalisée par la Cleveland Clinic portant sur 720 patients de plus de 65 ans opérés d'une FESF entre 2005 et 2015, rapporte 159 décès, soit 22 % des patients, dans l'année qui a suivi la chirurgie (47).

En France, malgré une tendance à la baisse depuis plusieurs années, le taux de mortalité des patients présentant une FESF au cours de leur hospitalisation initiale reste non négligeable notamment dans la population masculine. De 1998 à 2007, chez les patients âgés de 55 ans ou plus, pris en charge pour ce motif, le taux de mortalité hospitalière a diminué de 4,8% à 3,7% chez les femmes et 8,9% à 7,7% chez les hommes (3).On note cependant une nette augmentation de ce taux concernant la population des patients très âgés. Ainsi en 2007, chez les patients âgés de 95 ans ou plus, il atteint 8,3% chez les femmes et 15% chez les hommes (1).

L'étude dirigée par la DREES entre 2008 et 2009 a permis d'évaluer la survie des patients un an après une FESF. Près de 95 000 patients de plus de 54 ans dont trois quarts de femmes,

ont été hospitalisés pour une fracture de hanche. Toutes causes confondues, 23,5 % de la population initiale meurt dans l'année qui suit une FESF, près de 20% de la population féminine et 33% de la population masculine (23). Le décès est effectivement corrélé avec l'âge pour les deux sexes, mais la surmortalité par rapport à la population du même âge est plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Les types de fractures, les catégories d'établissements et les types de traitement influent peu sur la mortalité, sauf lorsque les patients ne peuvent pas être opérés. En revanche, l'état de santé du patient au moment de la fracture est determinant (48) (22).

Le risque de décès à un an augmente dès qu'il existe une pathologie chronique significative et croît jusqu'à 4,6 fois chez les patients les plus graves. Cette étude montre qu'une part non négligeable de l'excès de mortalité est liée aux comorbidités du patient, côtées par le score de CHARLSON (22).

5.4 Facteurs prédictifs péjoratifs

Les principaux facteurs de risque connus de pronostic défavorable sont :

- **Le type de fracture** pour des raisons de vascularisation différente donc de pronostic moins favorable en cas de fracture cervicale vraie (15) (16) (18) ;
- **L'âge de survenue de la FESF et le sexe du patient** : en effet, le risque de décès après la fracture augmente avec l'âge, plus particulièrement après 75 ans (49)(50). De plus, concernant le sexe, il existe une surmortalité masculine, comme le suggèrent une méta-analyse basée sur des études prospectives (51) (52) et une étude rétrospective (53) ;
- **La présence ou non de l'entourage** : perte d'élan vital vs stimulation (80) ;
- **Les comorbidités** : une étude de cohorte prospective américaine publiée en 2007, avait

suivi plus de 25 000 personnes pendant une durée moyenne de 3,8 ans (58). Cette étude a pu apporter la preuve de l'excès de mortalité attribuable à la FESF uniquement dans les six premiers mois, avec un ajustement supplémentaire en fonction de l'état de santé antérieur à la fracture, des déficiences fonctionnelles et des comorbidités. Les taux de mortalité étaient ainsi, significativement plus élevés dans les six mois après la fracture et au-delà de 6 mois après ajustement à l'âge et au sexe dans le groupe fracturé ;

- **L'état mental du patient** : une étude prospective portant sur 126 patients âgés de plus de 65 ans au moment de leur admission et présentant initialement des troubles cognitifs même légers avaient, à un mois, un risque significativement plus élevé de perdre la faculté de faire du maintien de l'autonomie, matérialisée par l'impossibilité d'effectuer quinze pas sans aucune aide. En revanche, à six mois, ce risque restait important sans montrer de différence significative pour aucun critère (56). De façon plus générale, même avant la fracture, les patients présentant des troubles cognitifs sont souvent plus dépendants que ceux qui n'en sont pas atteints (57) (58).

II.MATERIEL & METHODE

1. Protocole d'étude

1.1 Objectif

L'objectif est d'analyser la mortalité à 1 an des patients traités au GHER pour FESF et âgés de 65 ans et plus. Il s'agit de :

- décrire le profil des patients traités (caractéristiques sociodémographiques, cliniques, comorbidités),
- décrire le taux de mortalité brut à 1 an,
- décrire le taux de mortalité en fonction des caractéristiques des patients,
- évaluer les associations potentielles entre les facteurs de risque et la mortalité à un an.

1.2 Plan d'étude

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective de patients traités pour FESF au GHER avec un suivi de la mortalité à un an.

1.3 Population d'étude

La population étudiée est constituée de sujets de 65 ans et plus, ayant été traités au GHER pour FESF de janvier 2013 à aout 2017 inclus.

Les patients ont été identifiés à l'aide du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) local du GHER.

1.4 Critères d'éligibilité

La population initiale présente au moins un des critères d'inclusion suivants:

• Patients avec un code CIM-10 (Classification International des Maladies, 10ème édition) de diagnostic principal, associé ou relié :

- S7200 (Fracture fermée du col du fémur),
- S7210 (Fracture fermée du trochanter),
- S7220 (Fracture fermée sous-trochantérienne),
- S7290 (Fracture fermée du fémur, partie non précisée) ;

• Patients avec un code CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux) :

- NBCA005 (Ostéosynthèse de fracture intracapsulaire du col du fémur, de décollement épiphysaire ou d'épiphysiolyse de l'extrémité proximale du fémur),
- NBCA006 (Ostéosynthèse de fracture infratrochantérienne ou trochantérodiaphysaire du fémur),
- NBCA010 (Ostéosynthèse de fracture extracapsulaire du col du fémur),
- NEKA011 (Remplacement de l'articulation coxofémorale par prothèse fémorale cervicocéphalique et cupule mobile),
- NEKA018 (Remplacement de l'articulation coxofémorale par prothèse fémorale cervicocéphalique),
- NEKA020 (Remplacement de l'articulation coxofémorale par prothèse totale).

Les critères d'exclusion des patients sont les suivants :

• patients atteints de coxarthrose avancée nécessitant un traitement par arthroplastie (information indiquée dans le dossier médical),

• patients perdus de vue à un an.

1.5 Période d'étude

La période d'inclusion va du 1er janvier 2013 jusqu'au 31 aout 2017 inclus. L'extraction des données a été réalisée en septembre 2018. Le recueil des données issu des questionnaires

téléphoniques (voir annexe 1) s'est déroulé du 01 au 17 octobre 2018.

1.6 Source des données

L'identification des patients a été réalisée à l'aide du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) local du GHER. Les données du PMSI-MCO (relatif à la Médecine, Chirurgie, Gynécologie-Obstétrique) local du GHER sont des données anonymisées de résumé d'hospitalisation. Ces données sont enregistrées dans un but médico-économique pour la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM). Elles couvrent l'ensemble des patients hospitalisés au GHER. Les informations disponibles dans le PMSI sont les résumés de sorties standardisés et résumés d'unité médicale pour toute hospitalisation en MCO avec la date et durée d'hospitalisation, diagnostics, actes médicaux, informations sur l'hôpital et le système de codage des coûts. L'accès aux données est règlementé. L'étude a nécessité une approbation de la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL).

Suite à cette identification, les données démographiques, cliniques et pathologiques des patients ont été recueillies à partir des dossiers médicaux du GHER.

Les données relatives au statut vital, à l'autonomie et au mode de résidence à un an ont été recueillies par questionnaire téléphonique (validé en interne, cf annexe 1) auprès du patient, ou le cas échéant, auprès de la personne référent ou de confiance, auprès de son Infirmièr(e) Diplomé(e) d'Etat (IDE) ou auprès de son médecin traitant dont les coordonnées étaient inscrites dans le dossier médical.

2. Variables d'analyse

2.1 Données recueillies

Les données recueillies sont les suivantes :

a. Les caractéristiques démographiques :

- année de naissance
- sexe : *masculin, féminin* ;

b. Les caractéristiques fonctionnelles préopératoires :

- Marche : *seul, avec une canne, avec déambulateur, en fauteuil, alité*
- Mode de résidence : *domicile/famille d'accueil*, *en institution*
- Entourage naturel (au moins 3 visites par jour par un proche, un voisin ou par un membre de la famille) : *oui*, *non*
- Aidant pour les activités de la vie quotidienne : *oui, non* ;

c. Les caractéristiques préopératoires :

- score de CHARLSON (Annexe 2), score prédictif de mortalité à 1 an, se basant sur les comorbidités que présente le patient. Ce score augmente en fonction de la présence de certaines comorbidités allant de 0 à 39 points.
- score de CHARLSON pondéré à l'âge prenant en compte l'impact de l'âge, facteur validé comme prédicteur de surmortalité. La pondération varie de 1 (50-59 ans) à 5 (90-99 ans).
- score ASA (*American Society of Anesthesiologists*) exprimant l'état de santé préopératoire d'un patient et score prédictif de mortalité péri-opératoire. Ce score va de 1 (patient sain) à 6 (patient en état de mort cérébrale).
- score groupe iso-ressources GIR (Annexe 3) correspondant au niveau de perte

d’autonomie d’une personne âgée, calculé à partir de l'évaluation effectuée à l'aide de la grille AGGIR (Annexe 11). Ce score va de 1 (niveau de perte d'autonomie le plus fort) à 6 (niveau de perte d'autonomie le plus faible).

d. Les caractéristiques de la FESF et per opératoires :

- date de l’opération
- date d’entrée au GHER
- date de sortie du GHER
- coté de la fracture : *gauche, droit*
- type de fracture : *fracture cervicale vraie (FCV), fracture trochantérienne (FT)*
- sous-type de fracture FCV (garden) : *1, 2, 3, 4*
- type de traitement FCV : *ostéosynthèse, arthroplastie*
- type d’arthroplastie : *prothèse totale de hanche, prothèse intermédiaires de hanche*
- type de traitement FT *: enclouage centromédullaire, vis plaque*
- anesthésie générale : *oui, non*
- anesthésie locorégionale : *oui, non*
- transfusion post opératoire : *oui, non* ;

e. Les séjours dans d’autres services que le service de traumatologie et orthopédie du GHER durant l’hospitalisation :

- hospitalisation en unité de soins continus : *oui, non*
- hospitalisation en gériatrie : *oui, non*
- transfert en soins de suite et de réadaptation : *oui, non* ;

f. Le décès à un an : *oui, non* ;

g. Les caractéristiques fonctionnelles à plus d'un an post-opératoire :

- marche : *seul, avec une canne, avec déambulateur, en fauteuil, alité*
- mode de résidence : *domicile/famille d'accueil*, *en institution*
- entourage naturel (au moins 3 passages par jour par un proche, un voisin ou un membre de la famille) : *oui*, *non*
- aidant pour les activités de vie quotidienne : *oui, non*
- cohérence : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- orientation : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- hygiène corporelle : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- habillage : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- alimentation : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- aller aux toilettes : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- transfert : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- déplacements intérieurs : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- déplacements extérieurs : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- communication : *seul, fait en partie, ne fait pas*
- score de l'estimation du gain en qualité de vie de 0 (qualité de vie nettement diminuée) à 5 (qualité de vie très confortable).

2.2 Variables dérivées

Les **variables dérivées** ont été créées pour chaque patient et sont les suivantes :

- L'**âge à l'opération** (en années) est égal à la différence entre l'année de l'opération et l'année de naissance.

- L'**autonomie à la marche** a pour modalité « oui » si la caractéristique fonctionnelle « marche » a une des modalités suivantes : *seul, avec une canne, avec déambulateur*. Elle a pour modalité « non » si la caractéristique fonctionnelle « marche » a une des modalités suivantes : *en fauteuil, alité*. Cette variable a été créée pour la caractéristique préopératoire et post-opératoire à un an.
- Le **score de CHARLSON** a été catégorisé selon sa distribution ;
- Le **score de CHARLSON pondéré** a été catégorisé selon sa distribution ;
- Le **score ASA** a été catégorisé selon sa distribution ;
- Le **score GIR** (annexe 3) a été catégorisé selon sa distribution ;
- Le **délai opératoire** (en jours) égal à la différence entre la date d'entrée au GHER et la date de l'opération. Cette variable a été catégorisée selon les classes suivantes : ≤ 2 ou > 2, et ≤ 5 ou > 5 ;
- La **durée hospitalisation** (en jours) égale à la différence entre la date d'entrée au GHER et la date de sortie du GHER.

Les variables « **évolution des caractéristiques fonctionnelles** » ont pour modalité :

- « aggravation » si la caractéristique fonctionnelle pré-opératoire a la modalité « oui » ou « domicile » et la caractéristique fonctionnelle post-opératoire à un an a la modalité « non » ou « institution » ;
- « amélioration » si la caractéristique fonctionnelle pré-opératoire a la modalité « non » ou « institution » et la caractéristique fonctionnelle post-opératoire à un an a la modalité « oui » ou « domicile » ;
- « pas de changement (absence de la caractéristique) » si la caractéristique fonctionnelle

pré-opératoire a la modalité « non » ou « institution » et la caractéristique fonctionnelle post-opératoire à un an a la modalité « non » ou « institution » ;

- « pas de changement (présence de la caractéristique) » si la caractéristique fonctionnelle pré-opératoire a la modalité « oui » ou « domicile » et la caractéristique fonctionnelle post-opératoire à un an a la modalité « oui » ou « domicile » ;
- « non applicable » dans le cas contraire.

Cette variable a été créée pour les caractéristiques suivantes :

- Autonomie à la marche ;
- Mode de résidence ;
- Entourage naturel;

Les variables « **évolution de l'aide pour les activités de la vie quotidienne** » ont pour modalité :

- « aggravation » si la caractéristique fonctionnelle pré-opératoire a la modalité « non » et la caractéristique fonctionnelle post-opératoire à un an a la modalité « oui » ;
- « amélioration » si la caractéristique fonctionnelle pré-opératoire a la modalité « oui » et la caractéristique fonctionnelle post-opératoire à un an a la modalité « non » ;
- les autres modalités sont identiques à celles définies pour les autres caractéristiques fonctionnelles.

3. Analyse des données

3.1 Population analysée

La population incluse dans l'étude est composée des patients vérifiant l'ensemble des critères d'éligibilité de l'étude.

3.2 Analyse statistique

L'analyse des données des patients comporte une description de la population incluse dans l'étude. Cette analyse descriptive porte sur:

- les données démographiques,
- les caractéristiques préopératoires,
- les caractéristiques de la FESF et per opératoires,
- les séjours en Unité de Soins Continus et en Gériatrie du GHER durant l'hospitalisation,
- le mode de vie, les caractéristiques sociales et fonctionnelles des patients à 1 an post-opératoire,
- le taux de mortalité brut ;
- le taux de mortalité brut a été stratifié par âge et sexe.

Une recherche des facteurs associés au décès à un an à l'aide de modèles de régression logistique binaire univariée et multivariée a été effectuée.

3.3 Méthode d'analyse

L'analyse statistique a été réalisée après le gel de la base de données, avec le logiciel statistique SAS® (SAS Institute, version 9.4, North Carolina, USA).

- Taux de mortalité brut

Le taux de mortalité brut est le rapport du nombre de patients décédés à un an et du nombre de patients inclus dans l'analyse.

- Recherche de facteurs explicatifs

La recherche des facteurs de risque associés à la mortalité est réalisée à partir de modèle de

régression logistique binaire. La variable à expliquer est le décès. Les variables explicatives sont définies par les caractéristiques initiales, les comorbidités, les caractéristiques de la fracture et les caractéristiques peropératoires des patients.

Dans un premier temps, les variables explicatives significatives sont identifiées en analyse univariée au seuil classique de 5% à l'aide des tests de comparaison puis sélectionnées en analyse multivariée avec un seuil de 0,1% afin de prendre en compte la multiplicité des tests (méthode de Bonferroni) et de minimiser le biais de confusion.

La confusion entre les covariables testées dans le modèle est évaluée. Les interactions entre les différentes variables explicatives du modèle final sont également testées.

La validité des modèles logistiques est vérifiée à l'aide du test d'adéquation globale d'Hosmer Lemeshow et avec l'étude du pouvoir discriminant (aire sous la sourbe ROC).

- Données manquantes

Pour chaque item décrit, la présence de données manquantes et leur nombre seront indiqués :

Pour les variables quantitatives : le nombre de sujets ayant une donnée manquante figurera entre parenthèses à côté du nombre de sujets présentant une valeur renseignée. Les distributions seront estimées à partir des valeurs renseignées uniquement ;

Pour les variables qualitatives : la modalité « non renseigné » sera considérée comme une modalité à part entière, avec son effectif et sa proportion calculée par rapport à l'effectif total de référence. L'estimation des proportions des autres modalités tiendra compte du pourcentage de « non renseigné ».

III. RESULTATS

1. Population étudiée

1.1 Patients inclus

Parmi les 208 patients initialement inclus identifiés à l'aide du PMSI et en fonction des critères d'éligibilité, 19 ne respectaient pas ces critères. Après vérification dans le dossier médical, ces patients avaient bénéficié d'une PTH programmée pour coxarthrose avancée sans fracture de hanche.

Sur ces 189 patients, 25 sont décédés durant l'année post-opératoire.

1.2 Diagramme de flux (flow chart)

Patients
N = 208

Patients non-inclus

- Patients avec une intervention programmée pour coxarthrose avancée indiquant la pose d'une PTH (n = 19)
- Patients perdus de vue (n = 0)

n = 19

Patients inclus
N = 189

Patients décédés à un an (n = 25)

Patients vivants à un an
N = 164

1.3 Taux brut de mortalité à un an

Notre étude a inclus 189 patients et 25 d'entre eux sont décédés durant l'année post-opératoire, soit 13,2% de notre effectif initial.

La population décédée à un an se présente comme suit :

- 9 hommes soit 17.0% de la population de sexe masculin incluse
- 16 femmes soit 11.8% de la population de sexe féminin incluse
- 17 patients âgés de 80 ans et plus, soit 14.2 % de la population de 80 ans et plus incluse.

Tableau 1. Taux de mortalité brut à un an des patients stratifié par genre

	Hommes n = 53	**Femmes n = 136**	**Total n = 189**
Nombre de patients décédés à un an, n (%)	9 (17.0)	16 (11.8)	25 (13.2)
[IC 95%]	[8.1 ; 29.8]	[6.3 ; 17.2]	[8.4 ; 18.1]

Tableau 2. Taux de mortalité brut à un an des patients stratifié par âge

	Age < 80 ans n = 69	**Age ≥ 80 ans n = 120**	**Total n = 189**
Nombre de patients décédés à un an, n (%)	8 (11.6)	17 (14.2)	25 (13.2)
[IC 95%]	[5.1 ; 21.6]	[7.9 ; 20.4]	[8.4 ; 18.1]

1.4 Analyse descriptive de la population selon la mortalité à un an

Nous avons analysé plusieurs paramètres pour l'ensemble de la population et également en séparant la population en deux groupes : un groupe de 164 patients vivants à un an et un groupe de 25 patients décédés à un an.

1.4.1 Caractéristiques démographiques de la population

Sur les 189 patients inclus dans notre étude, 136 étaient des femmes soit 72,0% et 53 des hommes soit 28,0%, soit un sex-ratio F/H de 2,57.

Concernant l'âge, notre population avait en moyenne 82,4 ans (±7,6), un âge minimal de 67

ans et un âge maximal de 99 ans. Plus de la moitié (63,5%) des patients était âgés de 80 ans ou plus.

Nos deux groupes vivants et décédés à un an, étaient comparables pour une majorité des caractéristiques démographiques, sauf concernant la tranche d'âge de 80 à 85 ans et celle de 90 ans et plus.

Tableau 3. Caractéristiques démographiques des patients en fonction de la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non n = 164	**Oui** n = 25	**total** n=189
Age à l'opération (en années)			
Effectif (manquants)	164 (0)	25 (0)	189 (0)
Moyenne (± e-t)	82.0 (7.4)	84.7 (8.6)	82.4 (7.6)
Médiane	82.0	87.0	83.0
[p25% - p75%]	[77.0;87.0]	[79.0;92.0]	[77.0;88.0]
[Min - Max]	[67.0;99.0]	[67.0;99.0]	[67.0;99.0]
Age à l'opération (en années), n (%)			
[65 ; 70[	8 (4.9)	1 (4.0)	9 (4.8)
[70 ; 75[	21 (12.8)	4 (16.0)	25 (13.2)
[75 ; 80[	32 (19.5)	3 (12.0)	35 (18.5)
[80 ; 85[	39 (23.8)	2 (8.0)	41 (21.7)
[85 ; 90[	37 (22.6)	6 (24.0)	43 (22.8)
≥ 90	27 (16.5)	9 (36.0)	36 (19.0)
Age à l'opération (en années), n (%)			
< 75	29 (17.7)	5 (20.0)	34 (18.0)
≥ 75	135 (82.3)	20 (80.0)	155 (82.0)
Age à l'opération (en années), n (%)			
< 80	61 (37.2)	8 (32.0)	69 (36.5)
≥ 80	103 (62.8)	17 (68.0)	120 (63.5)
Genre, n (%)			
Masculin	44 (26.8)	9 (36.0)	53 (28.0)
Féminin	120 (73.2)	16 (64.0)	136 (72.0)

1.4.2 Caractéristiques fonctionnelles et conditionnelles préopératoires

Caractéristiques fonctionnelles préopératoires

La grande majorité (71,4%) de la population pour ce critère est composée de patients quasi-

autonomes (GIR 4 ou plus), conservant une autonomie mentale mais dépendants physiquement (Annexe 4 et Tableau 4). A ce sujet, les deux groupes, vivants et décédés à un an sont comparables.

Tableau 4. Niveau de dépendance des patients en fonction de la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non n = 164	**Oui n = 25**	**total n=189**
Score GIR, n (%)			
Non renseigné	7 (4.3)	1 (4.0)	8 (4.2)
[1 ; 3]	40 (24.4)	6 (24.0)	46 (24.3)
4	38 (23.2)	7 (28.0)	45 (23.8)
[5 ; 6]	79 (48.2)	11 (44.0)	90 (47.6)

Caractéristiques conditionnelles préopératoires

Notre population est composée en majeure partie de patients vivant à domicile (96,3%), avec un entourage naturel (75,7%) et bénéficiant d'aides professionnelles ou naturelles pour plus de trois quarts d'entre eux (80.4%)

Notre population comptait 83,6% de patients autonomes à la marche et 16,4% ne l'étaient pas car ils se déplaçaient en fauteuil roulant (24 soit 12,7%) ou ne se déplaçaient pas (7 soit 3,7%).

Parmi les patients vivants à un an (VS patients décédés), 35,4% (VS 32,0%) se déplaçait seul, 23,8% (VS 28,0%) se déplaçait avec une canne, 25,0% (VS 20 ,0%) se déplaçait avec un déambulateur. Cependant, il existe une différence notable concernant l'alitement avant FESF : cela concernait 2,4% des patients vivants et 12 ,0% des patients décédés à un an.

De plus, parmi ceux vivant en institution, aucun patient n'est décédé donc aucune analyse ne peut être réalisée pour ce critère.

Tableau 5. Caractéristiques fonctionnelles préopératoires des patients selon la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non n = 164	**Oui n = 25**	**total n=189**
Autonomie à la marche, n (%)			
Non	26 (15.9)	5 (20.0)	31 (16.4)
Oui	138 (84.1)	20 (80.0)	158 (83.6)
Marche, n (%)			
Seul	58 (35.4)	8 (32.0)	66 (34.9)
Avec canne	39 (23.8)	7 (28.0)	46 (24.3)
Avec déambulateur	41 (25.0)	5 (20.0)	46 (24.3)
En fauteuil	22 (13.4)	2 (8.0)	24 (12.7)
Alité	4 (2.4)	3 (12.0)	7 (3.7)
Mode de résidence, n (%)			
Domicile/Famille d'accueil	157 (95.7)	25 (100.0)	182 (96.3)
En institution	7 (4.3)	0 (0.0)	7 (3.7)
Entourage naturel, n (%)			
Non	39 (23.8)	7 (28.0)	46 (24.3)
Oui	125 (76.2)	18 (72.0)	143 (75.7)
Aidant pour les activités de la vie quotidienne, n (%)			
Non	33 (20.1)	4 (16.0)	37 (19.6)
Oui	131 (79.9)	21 (84.0)	152 (80.4)

1.4.3 Etat de santé préopératoire

136 patients, soit près des trois quarts de notre population, avaient un score de CHARLSON égal ou inférieur à 3 (19,0% avec un score égal à 4 ou 5 et 9,0% supérieur ou égal à 6).

Un peu plus du tiers des patients avait un score de CHARLSON pondéré à l'âge de 0 à 5 dont 85,5% d'entre eux avait un score de 4 à 5.

Concernant le score ASA, 81 patients soit 42,8% d'entre eux avaient un score de 1 ou 2 contre 108 (57,2%) patients cotés ASA 3 ou 4 (Annexe 5 et Tableau 6).

On note une différence particulière entre les deux groupes pour le score ASA, score prédictif

de mortalité péri-opératoire globale et les scores de CHARLSON et CHARLSON pondéré, prédictifs de mortalité à un an. En effet, on compte parmi les patients vivants à un an (VS décédés à un an) :

- Un score de CHARLSON moyen de 2,5 (VS 3,3)
- Un score de CHARLSON pondéré moyen de 6,3 (VS 7,3)
- 7,9% (VS 16,0) d'entre eux avaient un score de CHARLSON de 6 ou plus
- 26,8% (VS 44,0%) d'entre eux avaient un score de CHARLSON pondéré de 8 ou plus
- Un score ASA moyen de 2,5 (VS 2,9)
- 1,8% (12,0%) d'entre eux avaient un score ASA de 4, 46,3% (20,0%) un score ASA de 1 ou 2 et 51,8% (VS 68,0%) un score ASA de 3 (Annexe 5).

Tableau 6. Etat de santé préopératoire

	Décès à un an		
	Non n = 164	**Oui** n = 25	**total** n=189
Score de comorbidités de CHARLSON, n (%)			
[0 ; 1]	57 (34.8)	5 (20.0)	62 (32.8)
[2 ; 3]	64 (39.0)	10 (40.0)	74 (39.2)
[4 ; 5]	30 (18.3)	6 (24.0)	36 (19.0)
≥ 6	13 (7.9)	4 (16.0)	17 (9.0)
Score de comorbidités de CHARLSON pondéré par l'âge, n (%)			
[0 ; 5]	64 (39.0)	5 (20.0)	69 (36.5)
[6 ; 7]	56 (34.1)	9 (36.0)	65 (34.4)
≥ 8	44 (26.8)	11 (44.0)	55 (29.1)
Score ASA, n (%)			
[1 ; 2]	76 (46.3)	5 (20.0)	81 (42.8)
[3 ; 4]	88 (53.7)	17 (80.0)	102 (57.2)
[0 ; 0]	0 (0)	0 (0)	0 (0)

1.4.4 Caractéristiques de la FESF : mode de survenue, type de fracture et type de traitement

185 soit 97,9% souffraient uniquement d'une fracture de hanche unilatérale et cette fracture

n'a été associée à aucun autre traumatisme ostéo-articulaire. Une grande majorité des FESF se sont produits lors d'une chute, c'est à dire dans 98,4% des cas (Annexe 6).

Dans notre effectif, nous avons 63 fractures cervicales vraies (33,3%) et 126 fractures trochantériennes (66,7%).

Parmi les 63 fractures cervicales vraies, nous avons comptabilisé :

- 25 (39,7%) classées GARDEN 4,
- 17 (27,0%) classées GARDEN 3,
- 16 (25,4%) classées GARDEN 2,
- 5 (7,9%) classées GARDEN 1.

Parmi les patients décédés à un an (VS vivants à un an), près de la moitié d'entre eux soit 44,4% (VS 24,1%), souffrait d'une FCV classée GARDEN 3.

Une large majorité (77,8%) des fractures cervicales vraies a été traitée par arthroplastie, avec 57% de patients traités par PTH et 43% par PIH.

Parmi les fractures trochantériennes, 67 (53,2%) ont été traitées par ostéosynthèse intra médullaire et 59 (46,8%) par ostéosynthèse extra médullaire. Aucune fracture trochantérienne n'a été traitée par arthroplastie.

Concernant le côté de la fracture, 90 (47,6%) des FESF ont concerné le coté droit contre 99 (52,4%) du côté gauche.

Tableau 7. Caractéristiques de la fracture et traitement

	Décès à un an					
	Non n = 164		**Oui n = 25**		**total n=189**	
Coté de la fracture, n (%)						
Droit	76	(46.3)	14	(56.0)	90	(47.6)
Gauche	88	(53.7)	11	(44.0)	99	(52.4)
Type de fracture, n (%)						
Fracture cervicale vraie	54	(32.9)	9	(36.0)	63	(33.3)
Fracture trochantérienne	110	(67.1)	16	(64.0)	126	(66.7)
Type de FCV (garden)*, n (%)						
1	4	(7.4)	1	(11.1)	5	(7.9)
2	15	(27.8)	1	(11.2)	16	(25.4)
3	13	(24.1)	4	(44.4)	17	(27.0)
4	22	(40.7)	3	(33.3)	25	(39.7)
Type de traitement pour FCV*, n (%)						
Ostéosynthèse	13	(24.1)	1	(11.1)	14	(22.2)
Arthroplastie	41	(75.9)	8	(88.9)	49	(77.8)
Type d'arthroplastie, n (%)**						
Prothèse totale de hanche	23	(56.1)	5	(62.5)	28	(57.1)
Prothèse intermédiaire de hanche	18	(43.9)	3	(37.5)	21	(42.9)
Type de traitement pour FT*, n (%)**						
Enclouage centromédullaire	59	(53.6)	8	(50.0)	67	(53.2)
Vis plaque	51	(46.4)	8	(50.0)	59	(46.8)

** parmi les patients ayant eu une fracture cervicale vraie*
*** parmi les patients ayant eu une fracture cervicale vraie et traité par arthroplastie*
**** parmi les patients ayant eu une fracture trochantérienne*

1.4.5 Caractéristiques peropératoires – Transfusion - Séjour hospitalier

Délai opératoire

Toute la population étudiée, soit 189 patients, a bénéficié d'un traitement chirurgical.

Le délai opératoire moyen est de 3,2 jours (±3,2).

96 (50,8%) patients ont été opérés dans un délai maximal de 48 heures après la prise en charge par le service des urgences du GHER contre 93 (49,2%).

167 (88,4%) patients ont été opérés dans un délai maximal de 5 jours après la prise en charge par le service des urgences du GHER contre 22 (11,6%).

Dans l'effectif « patients vivants à un an » (VS « patients décédés à un an »), on note 56,0% (VS 50,0%) opérés dans les 48 premières heures et 92,0% (VS 87,8%) opérés dans les 5

premiers jours (Annexe 7).

Anesthésie

L'anesthésie générale concernait 91,0% de l'effectif initial contre 17 (9,0%) patients ayant bénéficié d'une anesthésie locorégionale.

Plus exactement, 80,0% des patients décédés à un an et 92,7% des patients vivants à un an, ont été opérés sous anesthésie générale (annexe 8).

Transfusion post-opératoire

La majorité des patients (69,8%) ont bénéficié d'une transfusion post-opératoire, soit 67.7% des patients vivants à un an et 84.0% des patients décédés à un an (annexe 8).

Durée d'hospitalisation et séjours hospitaliers en USC ou en Gériatrie

L'hospitalisation durait en moyenne 14,6 jours (± 6,1) pour un séjour minimal de 2,0 jours et un séjour maximal de 60,0 jours (annexe 8). Selon la DREES, la durée moyenne de séjour pour une FESF en France en 2009 était de 12,7 jours.

19 patients soit 10,1% ont séjourné 7 jours ou moins, en totalité au GHER, contre 170 soit 89,9% ayant séjourné strictement plus d'une semaine. 76,0 % (VS 92,1%) de la population décédée (VS vivante à un an) à un an avait bénéficié d'une hospitalisation de plus de 7 jours.

Au total, peu de patients ont été transférés en USC ou dans un service de Gériatrie soit 11,1% de l'effectif initial, hospitalisé en USC durant leur séjour et 6,3%, hospitalisés en Gériatrie. Il s'agissait le plus souvent de la population décédée à un an. Ainsi, l'hospitalisation en USC et en Gériatrie a concerné respectivement, 24% (VS 9,1%) et 12% (VS 5,5%) des patients décédés à un an (VS décédés à un an).

Plus de la moitié des patients (66,7%) a été transférée en SSR après leur séjour en service de chirurgie orthopédique et de traumatologie.

Tableau 8. Durée d'hospitalisation, séjours en USC et en Gériatrie durant l'hospitalisation – Transfert en SSR selon la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non n = 164	**Oui n = 25**	**total n=189**
Durée de l'hospitalisation (en jours), n (%)			
≤ 7	13 (7.9)	6 (24.0)	19 (10.1)
> 7	151 (92.1)	19 (76.0)	170 (89.9)
Hospitalisation en unité de soins continus, n (%)			
Non	149 (90.9)	19 (76.0)	168 (88.9)
Oui	15 (9.1)	6 (24.0)	21 (11.1)
Hospitalisation en Gériatrie, n (%)			
Non	155 (94.5)	22 (88.0)	177 (93.7)
Oui	9 (5.5)	3 (12.0)	12 (6.3)
Transfert en soins de suite et de réadaptation, n (%)			
Non	55 (33.5)	8 (32.0)	63 (33.3)
Oui	109 (66.5)	17 (68.0)	126 (66.7)

2. Facteurs explicatifs de mortalité à un après une FESF

2.1 Analyse univariée

Nous avons analysé l'ensemble des paramètres en univarié afin de recoder les variables en variable binaire si elle n'était pas linéaire et de sélectionner les variables pour l'analyse multivariée.

Les facteurs significativement associés à la mortalité avant ajustement, étaient : le score ASA, le score de CHARLSON pondéré, l'anesthésie locorégionale et l'hospitalisation en USC (Tableau 9).

Tableau 9. Facteurs associés à la mortalité à un an : analyse univariée

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	p-value*
Score ASA	3.45 [1.51 - 7.88]	0.0032
Anesthésie loco-régionale, n (%)	3.17 [1.01 - 9.93]	0.0480
Hospitalisation en unité de soins continus, n (%)	3.14 [1.09 - 9.06]	0.0346
Durée de l'hospitalisation > 7 jours, n (%)	0.27 [0.09 - 0.80]	0.0182
Score de comorbidités de CHARLSON pondéré par l'âge	1.26 [1.04 - 1.53]	0.0209

**seuil de significativité < 0,05*

2.2 Analyse multivariée

Nous avons réalisé cette analyse multivariée malgré le manque de puissance statistique (i.e. beaucoup de variables pour un faible nombre d'évènements) (Tableau 10).

Tableau 10. Facteurs associés à la mortalité à un an : analyse multivariée

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	p-value
Score ASA	2.65 [1.04 - 6.76]	0.0409
Anesthésie loco-régionale, n (%)	2.48 [0.67 - 9.21]	0.1746
Hospitalisation en unité de soins continus, n (%)	1.81 [0.53 - 6.18]	0.3425
Durée de l'hospitalisation > 7 jours, n (%)	0.15 [0.05 - 0.52]	0.0026
Score de comorbidités de CHARLSON pondéré par l'âge	1.14 [0.89 - 1.45]	0.2917

Test de Hosmer et Lemeshow : p =0.6674
Le modèle a une aire sous la courbe ROC de 0.73.

Lors de l'étude des facteurs de risque pris en compte simultanément et associés au décès à un an suite à une FESF, nous avons noté :

- 2,48 fois plus de risque de décéder à un an en cas d'anesthésie loco-régionale (NS),
- 6,67 (=1/0,15) fois moins de risque de décéder à un an lors d'une hospitalisation de plus de 7 jours (p=0,0026),
- 1.81 fois plus de risque de décéder à un an en cas d'admission en USC (NS),
- une augmentation moyenne de 1.14 points (NS) du risque de décès à un an en fonction du score de CHARLSON pondéré,
- une augmentation moyenne de 2.65 points (NS) du risque de décès à un an en fonction du

score ASA.

3. Caractéristiques fonctionnelles post-opératoires des patients vivants

3.1 Analyse descriptive de l'évolution des caractéristiques fonctionnelles post-opératoires.

L'autonomie à la marche, le mode de résidence, l'entourage naturel, la présence d'un aidant pour les AVQ ont été renseignés pour tous les patients inclus dans l'étude (annexe 9).

L'évolution de chacun de ces 4 critères a été évaluée pour les patients vivants à un an :

• Autonomie à la marche : plus de la moitié de l'effectif soit 67.1% patients ont conservé leur autonomie initiale. 17.1% des patients vivants à un an ont noté une dégradation de leur autonomie à la marche.

• Mode de résidence : on note que 90,1% patients, initialement à domicile ou en famille d'accueil, ont été réadressés à leur domicile après leur hospitalisation. L'institutionnalisation en EHPAD n'a concerné que très peu d'entre eux soit 4,3%.

• Entourage naturel : 58 patients vivants n'ont pas changé leur mode de vie à ce sujet. Cependant, pour la grande majorité des patients vivants soit 62,2%, nous avons noté une amélioration de la présence de cet entourage.

• Aidant pour les AVQ : pour 79.8% patients vivants (128 avec aidant VS 3 sans aidant), il n'y a pas eu de changement à ce sujet et 17,7% patients vivants ont dû avoir recours à un aidant pour réaliser les actes de la vie courante durant l'année post-opératoire.

Tableau 11. Evolution des caractéristiques fonctionnelles post-opératoires des patients vivants

	Patients vivants à un an n = 164	
Evolution de l'autonomie à la marche, n (%)		
Aggravation	28	(17.1)
Amélioration	1	(0.6)
Pas de changement (absence d'autonomie)	25	(15.2)
Pas de changement (autonome)	110	(67.1)
Evolution du mode de résidence, n (%)		
Aggravation	7	(4.3)
Pas de changement (En institution)	7	(4.3)
Pas de changement (Domicile/Famille d'accueil)	149	(90.9)
Non applicable	1	(0.6)
Evolution de l'entourage naturel, n (%)		
Aggravation	3	(1.8)
Amélioration	102	(62.2)
Pas de changement (absence d'entourage naturel)	23	(14.0)
Pas de changement (présence d'entourage naturel)	35	(21.3)
Non applicable	1	(0.6)
Evolution de l'aide pour les activités de la vie quotidienne, n (%)		
Aggravation	29	(17.7)
Amélioration	3	(1.8)
Pas de changement (absence d'aidant)	3	(1.8)
Pas de changement (présence d'aidant)	128	(78.0)
Non applicable	1	(0.6)

3.2 Analyse descriptive de l'autonomie physique et psychique post-opératoire

L'ensemble des 164 patients vivants à un an (ou aidant ou proche) ont répondu au questionnaire concernant l'autonomie physique et psychique post-opératoire.

Concernant ces neuf variables, nous avons observé (Annexe 6) :

- 132 patients soit 80.5% étaient totalement cohérents,

- 132 patients soit 80.5 % étaient totalement orientés dans l'espace et dans le temps (au moins le lieu de vie et l'année),

- 38 patients soit 23.2% étaient totalement indépendants concernant l'hygiène corporelle. Par contre, 89 patients soit 54.3% l'étaient partiellement,

- 37 patients soit 22.6 % étaient capables de s'habiller et de se déshabiller seul contre 91 patients soit 55.5% qui le faisaient avec un aidant,

- 58 patients soit 35.4% réalisaient seuls leur repas contre 83 patients soit 50.6% qui nécessitaient une aide,
- 99 patients soit 60.4% effectuaient seuls leur transfert et 33 patients soit 20.1% avec une aide,
- 96 patients soit 58.5% se déplaçaient seuls à l'intérieur du lieu de vie, 36 patients soit 22.0% avaient besoin d'une aide,
- 18 patients soit 11.0% se déplaçaient seuls à l'extérieur du lieu de vie, 23 patients soit 14.0% avaient besoin d'une aide,
- 134 patients soit 81.7% pouvaient utiliser les moyens de communication à distance.

3.3 Analyse descriptive de l'estimation du gain en qualité de vie

Le gain moyen estimé a été évalué à 3,0 (± 1.2) pour 187 patients et pour 2 patients, cette information n'a pas pu être renseignée.

Pour 25 patients, il a été codé 0 car décédés à un an.

43 patients, soit 24,1%, ont estimé le gain en qualité de vie à 1 ou 2 soit mauvais à très médiocre contre 45 patients soit 24,0 % l'ayant estimé de 4 à 5 (bon à meilleur).

Plus du tiers avaient le sentiment d'avoir perdu en autonomie à la marche ou en santé mentale sans grabatisation et sans incohérence permanente (Annexe 10).

IV.DISCUSSION

L'objectif principal de notre étude est d'analyser la mortalité à un an des patients traités au GHER pour FESF.

1. Profil démographique des patients traités

Dans notre étude, nous avons constaté un taux global de mortalité de 13,2%.

Cependant, ce taux n'est pas comparable à ceux retrouvés dans les études internationales, variant de 20 à 30% (Klop C., et al., 2014 et Lund C.A., et al., 2014). Il est également inférieur aux 23,5%, taux de mortalité à un an retrouvé dans l'étude de la DREES en 2008-2009, incluant près de 95000 patients de plus de 54 ans (7.0% âgés de 55 à 64 ans) assurés au Régime Général de l'Assurance Maladie.

L'analyse du genre montre qu'il y avait dans notre population, 72,0% de femmes et 28.0% d'hommes soit un sex-ratio H/F de 0,39 confirmant la prédominance féminine habituelle de cette pathologie, ce qui correspond aux chiffres retrouvés dans plusieurs études (1) (59) (60).

Par ailleurs, notre population était composée de patients âgés de 82,4 ans en moyenne, plus précisément de 120 patients soit 63,5% de patients âgés de 80 ans ou plus. L'analyse de la littérature retrouve des résultats similaires que ce soit sur des populations caucasiennes ou des populations noires. Plus particulièrement, l'étude de la DREES retrouve une répartition démographique très proche de celle de notre étude avec 76.3% de femmes tous âges confondus et 66.6% de la population totale âgée de 80 ou plus (1).

Enfin, le décès à un an concerne plus souvent les hommes (17.0%) que les femmes (11.8%), soit un sex-ratio H/F de 1.44. D'autres études (Klop C., et al., 2014 et Lund C.A., et al., 2014) (61) confirment cette surmortalité masculine.

Il n'apparait donc pas de particularité entre notre population de l'Est de l'île de La Réunion et les autres populations dans le monde pour le sex-ratio H/F et pour l'âge de survenue de la FESF.

Cependant, une fois le taux de mortalité obtenu, l'analyse des facteurs explicatifs et leur comparaison avec d'autres études nécessitent une démarche prudente. En effet, il existe un certain nombre de spécificités socio-culturelles de la population de l'Est de l'île pouvant expliquer les liens entre la mortalité à un an de notre population et les facteurs statistiquement associés.

2. Facteurs prédictifs potentiels de mortalité à un an

2.1 Niveau de dépendance

Tout d'abord concernant le niveau de dépendance, notre étude présente des résultats différents de la littérature. En effet, il semblerait que le niveau de dépendance ne soit pas un facteur prédictif de décès, avec un risque proche de 1 (NS). L'étude du score GIR montre un risque relatif de décès à un an de 0.97 (NS).

Mais ces résultats sont à prendre avec une certaine prudence. L'évaluation de la dépendance avant FESF est effectuée lors d'une consultation par un gériatre avant ou pendant l'hospitalisation. Il n'est pas impossible que le niveau de dépendance de nos patients soit surestimé et que son évaluation conduise à inclure plus de personnes en GIR 4. En effet, bon nombre d'entre elles vivent au sein d'une communauté solidaire avec un entourage naturel

familial et de voisinage, en complément de l'aidant professionnel. L'intervention soutenue et fréquente de cet entourage, souvent très protecteur, pourrait interagir dans l'évaluation de la dépendance de notre population en lui épargnant tout déplacement à risque de chute, en palliant aux tâches quotidiennes et domestiques.

Tableau 12. Comparaison des patients vivants/décédés selon les scores de dépendance

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	**p-value**
Score GIR	0.97 [0.70 - 1.33]	0.8291

2.2 Mode de vie et caractéristiques fonctionnelles pré-opératoires

Notre population était composée d'une majorité de patients, non institutionnalisés (96,3%), autonomes à la marche (83,6%), entourés (75,7%) et bénéficiant d'une aide pour les AVQ.

L'analyse de ces données montre un risque de décès à un an de 0.75 (NS) pour les patients autonomes à la marche avant FESF (marche seul, avec une canne ou en déambulateur).

Concernant le mode de vie, on retrouve un résultat similaire de risque de mortalité à un an pour les patients bénéficiant d'un entourage naturel soit 0.75 (NS). Donc l'autonomie à la marche et l'entourage naturel pourraient être deux facteurs de bon pronostic vital à un an après une FESF. En effet, ce résultat est concordant avec ceux de la littérature (63) (64).

Pour les patients bénéficiaires d'un aidant naturel et/ou professionnel pour réaliser les AVQ donc dépendants, on retrouve un risque de 1.32 (NS) de décès à un an.

Tableau 13. Comparaison des patients vivants/décédés selon les caractéristiques sociales et fonctionnelles avant FESF

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	**p-value**
Autonomie à la marche, n (%)	0.75 [0.26 - 2.19]	0.6028
Mode de résidence, n (%)		-
Entourage naturel, n (%)	0.75 [0.48 - 3.20]	0.6474
Aidant pour les activités de la vie quotidienne, n (%)	1.32 [0.42 - 4.12]	0.6296

L'influence du mode de résidence sur la mortalité n'a pas pu être étudiée en raison de l'absence de décès dans le groupe « patients en institution avant FESF ». Cependant, l'analyse de notre population réunionnaise montre un taux de patients institutionnalisés de 3,7%, chiffre très inférieur à celui de la France et de la Belgique avoisinant les 12% mais se rapprochant de celui de l'Espagne et de l'Italie, respectivement de 2 et de 4 % en 2000. En effet, la proportion de personnes âgées vivant en institution varie d'un pays à l'autre de l'Union Européenne. Ces écarts reflètent les spécificités et les différents modèles socio-culturels de solidarité familiale et sociale.

En ce qui concerne notre échantillon, près des 3/4 des patients bénéficiaient également d'un entourage naturel et 80,4% des patients avaient l'aide d'un membre de la famille, d'un proche et/ou d'un professionnel (IDE, auxiliaire de vie, accompagnant financé…) pour effectuer les actes de la vie quotidienne. Et durant l'année qui suit la FESF, 67,7% des patients vivants conservaient une autonomie à la marche (marche sans aide technique ou avec une canne ou avec un déambulateur).

La survie des patients serait en partie expliquée par l'entourage naturel jouant un rôle essentiel dans l'assistance quotidienne aux gestes de tous les jours pour l'aidant, en

complément d'un professionnel et un rôle essentiel dans le maintien à domicile, en particulier quand il s'agit des personnes âgées.

En effet, l'influence du contexte socio-culturel de la famille et de la relation aidant-aidé est probablement un enjeu important sur la prise en charge et donc pour la survie des patients. Cette approche théorique du modèle d'analyse et d'intervention familiale de Calgary (62) a été confirmée empiriquement par une étude portant sur l'analyse géographique de bassins culturels. Ainsi, en Afrique, continent proche de notre île, le « devoir moral » pour un enfant de garder son parent au domicile en vue de prendre soin de lui parait intériorisé (63). A l'inverse, en Europe, la prise en charge des personnes âgées connaît un clivage fort entre les pays du Sud et les pays du Nord. Dans les premiers, l'aide familiale aux personnes âgées dépendantes est fréquente notamment à travers la cohabitation intergénérationnelle. A l'opposé dans les pays du Nord, la décohabitation est la règle : les relations familiales prennent la forme d'une aide à distance, complétée par des politiques publiques d'aide à la dépendance plus développées. Ainsi, les Espagnols et Italiens consacrent en moyenne 1000 heures par an aux personnes aidées contre 400 heures en France et encore moins dans les pays Nordiques (64).

Cette solidarité familiale réunionnaise se confirme dans une étude menée par INPES sur la perception et les connaissances de la population française à propos de la maladie d'Alzheimer. Parmi les réunionnais qui déclarent avoir ou avoir eu une personne atteinte de la maladie d'Alzheimer dans leur entourage, 45,0%, soit près de la moitié d'entre eux, déclarent lui apporter ou lui avoir apporté de l'aide pour les actes de la vie quotidienne. À titre de comparaison, en 2010, 50,4 % des Martiniquais, 50,7 % des Guadeloupéens, 40,5 %

des Guyanais et à peine un tiers des métropolitains (32,9%) déclarent avoir aidé une personne atteinte de la maladie d'Alzheimer (p<0,001) (65).

Ces données soulignent une autre particularité non négligeable de notre population. La différence de nos résultats est probablement expliquée, par des disparités d'ordre socioculturel entre les Territoires d'Outre-Mer et la France métropolitaine ainsi que l'existence du soutien physique et moral de l'entourage naturel.

Etat de santé pré-opératoire

L'indice de CHARLSON est un facteur reconnu comme prédictif de mortalité à un an (66) (67), dont la valeur augmente avec la présence de comorbidités. Sur une cohorte de 559 patients en 1987 *Charlson M. et al. J Chronic Dis 1987*, un score de CHARLSON ≥ 5 était associé à une mortalité de 85% à un an.

Il est largement utilisé dans les études et il a plusieurs intérêts :

•Facilité de réalisation, notamment à partir de données administratives,

•Bonne fiabilité inter-juge,

•Bonne reproductibilité test-retest.

Dans notre étude, la mortalité un an après une FESF augmente avec le score de CHARLSON et avec le score de CHARLSON pondéré à l'âge.

Pour les patients ayant un score de CHARLSON égal à 0, elle est de 4,0%, de 16,0% lorsqu'il est égal à 1, de 40,0% lorsqu'il est égal à 2 ou 3, de 24,0% s'il est égal à 3 ou 4 et de 16,0% lorsqu'il est supérieur ou égal à 6 (Tableau 6). En analyse univariée, plus le score de CHARLSON du patient est élevé, plus le risque de décès augmente et est multiplié de 1.22 (NS). Par rapport à un patient ayant peu de comorbidités (score de CHARLSON 0 ou 1), le

risque est multiplié par 1,78 dès que le score atteint 2 ou 3, par 2,28 si le score est à 4 ou 5 et par 3,51 fois plus important si le score est supérieur ou égal à 6. L'étude de OBERLIN Ph. et MOUQUET M.-C. (22), réalisée dans la population française, retrouve des résultats similaires à notre étude, avec un risque de décès de 4,63 lorsque le score de CHARLSON est égal à 6 ou plus.

Mais l'indice de comorbidités de CHARLSON initial ne fait pas apparaître les pathologies fréquentes au grand âge telles que l'hypertension artérielle (HTA). Ainsi nous nous sommes intéressés au score de CHARLSON pondéré à la variable « âge », validé dans les études de survie et dans une étude prospective menée par l'équipe de CHARLSON (68).

L'analyse univariée linéaire du score de CHARLSON pondéré confirme cette tendance avec un risque de décès à un an augmentant de 1,26 (p=0,02), donc très proche de celui du score de CHARLSON non pondéré. L'analyse univariée stratifiée de ce même score renforce cette association.

Tableau 14. Comparaison des patients vivants/décédés selon les scores de comorbidités

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	**p-value**
Score de comorbidités de CHARLSON, n (%)	1.22 [1.00 - 1.50]	0.0541
Score de comorbidités de CHARLSON, n (%)		0.3587
[0 ; 1]	1	
[2 ; 3]	1.78 [0.57 - 5.52]	
[4 ; 5]	2.28 [0.64 - 8.09]	
≥ 6	3.51 [0.83 - 14.90]	
Score de comorbidités de CHARLSON pondéré par l'âge	1.26 [1.04 -1.53]	0.0209
Score de comorbidités de CHARLSON pondéré par l'âge, n (%)		0.1277
[0 ; 5]	1	
[6 ; 7]	2.06 [0.65 - 6.50]	
≥ 8	3.20 [1.04 - 9.85]	

L'état de santé de la population a également été évalué par le calcul du score ASA, indicateur

de la mortalité péri-opératoire validé par l'ASF (American Society of Anesthesiologists).

Dans notre population, 4,2% des patients avaient un score ASA de 1, 38,6% d'entre eux avaient un score ASA évalué à 2, 54,0% à 3 et enfin 3,2% à 4, soit 6 patients. Ainsi, la mortalité à un an après une FESF augmente proportionnellement avec le score ASA.

L'analyse statistique montre que lorsque le score ASA augmente de 1 point, le risque de décès augmente de 3,45 (p<0,1%) (Tableau 15). L'analyse stratifiée du score ASA corrobore cette hypothèse.

Tableau 15. Comparaison des patients vivants/décédés à un an selon le score ASA

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	**p-value**
Score ASA	3.45 [1.51 - 7.88]	0.0032
Score ASA, n (%)		0.0180
[1 ; 2]	1	
[3 ; 4]	3.45 [1.24 - 9.64]	

Au total, l'état de santé du patient au moment de sa fracture est déterminant. Ainsi, le score de comorbidités péri-opératoire ASA, CHARLSON et CHARLSON pondéré influent sur le risque de décès à un an.

2.3 Type de fracture - Type de traitement - Délai opératoire - Transfusion

On compte 63 fractures cervicales vraies soit 33,3% et 126 fractures du massif trochantérien soit 66,7%, traitées par 49 arthroplasties et 140 ostéosynthèses. Nous devons noter qu'aucune fracture trochantérienne n'a été traitée par arthroplastie (éventuellement indiquée dans le cas d'une coxarthrose associée).

L'analyse statistique suggère un risque de décès de 0,87 (NS) lorsqu'il s'agissait d'une FT comparativement à une FCV, de 2,54 (NS) lorsqu'il s'agissait une FCV traitée par arthroplastie et de 1,16 (NS) lorsqu'il s'agissait d'une FT traitée par la méthode

extramédullaire (Tableau 16).

Cette répartition rend notre population particulière à ce sujet. En effet, dans la littérature, les fractures cervicales vraies sont prédominantes. Plusieurs études françaises (69) (70) (71) ont montré que près de 2/3 des FESF étaient des fractures cervicales vraies, y compris l'étude de la DREES (1) soit 64,1% quelque soit le sexe. Cependant, nous devons citer l'étude guadeloupéenne menée par Naudi et al. qui retrouvait, comme dans notre étude, plus de fractures trochantériennes, soit 62% en 2002 (59). Pour expliquer ces similitudes, nous pouvons évoquer l'hypothèse des conditions environnementales proches de celles de la Guadeloupe, aussi bien socio-culturelles que celles concernant les habitudes alimentaires, de consommation d'alcool et de tabac, d'activité physique et d'exposition au soleil.

Tableau 16. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant le type de fracture et le type de traitement

	Décès à un an	
	Oui vs Non **OR [IC à 95%]**	**p-value**
Type de fracture, n (%)		0.7615
Fracture cervicale vraie	1	
Fracture per trochantérienne	0.87 [0.36 - 2.10]	
Type de traitement pour FCV*, n (%)		0.4006
Ostéosynthèse	1	
Arthroplastie	2.54 [0.29 - 22.22]	
Type de traitement pour FT*, n (%)**		0.7855
Clou gamma	1	
Vis plaque	1.16 [0.41 - 3.30]	

Concernant la technique d'anesthésie, l'analyse des données de notre étude montre que 172 patients soit 91,0% ont bénéficié d'une anesthésie générale contre 17 ayant bénéficié d'une anesthésie locorégionale soit 9,0%. L'analyse statistique de cette différence montre un risque de décès de 0,34 (NS) en cas d'anesthésie générale contre un risque de 3,17 (NS) en cas d'anesthésie locorégionale (Tableau 17).

Tableau 17. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant le type d'anesthésie

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	**p-value**
Anesthésie générale, n (%)		0.0649
Non	1	
Oui	0.34 [0.11 - 1.07]	
Anesthésie loco-régionale, n (%)		0.0480
Non	1	
Oui	3.17 [1.01 - 9.93]	

Dans la littérature, de nombreuses études rétrospectives contradictoires ne trouvent aucune différence significative entre ces deux techniques. Il n'existe pas actuellement d'étude prospective randomisée permettant de répondre à la question de la surmortalité en cas d'anesthésie locorégionale. Les causes de mortalité postopératoire d'une chirurgie de l'ESF sont probablement multifactorielles. L'anesthésie joue donc probablement un rôle sur le pronostic à court terme mais pas à moyen et long termes comme le confirment plusieurs études (72) (73) (74).

Concernant le délai opératoire, notre étude retrouve un risque de décès de 1.09 (NS) pour la population opérée à 48h ou plus, de l'admission aux urgences et de 1.05 (NS) pour celle opérée à 5 jours ou plus. Enfin, lorsque le patient nécessitait une transfusion post-opératoire, l'analyse des données montre un risque de décès de 2.51 (NS).

Tableau 18. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant le délai opératoire et la transfusion post-opératoire

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	**p-value**
Délai opératoire (en jours), n (%)		0.5768
≤ 2	1	
> 2	1,09 [0.34 - 1.83]	
Délai opératoire (en jours), n (%)		0.5456
≤ 5	1	
> 5	1,05 [0.14 - 2.86]	
Transfusion post-opératoire, n (%)		0.1072
Non	1	
Oui	2.51 [0.82 - 7.67]	

2.4 Durée d'hospitalisation et Admission en USC ou en Gériatrie

En s'intéressant de plus près à la durée d'hospitalisation et aux admissions en USC ou en Gériatrie, on constate que la population vivante à un an était différente de celle décédée.

Parmi les patients vivants à un an, 92,1% soit 151 avaient séjourné plus de 7 jours. On trouve ainsi, un risque de décès de 0,27 (NS), donc un séjour de 7 jours ou plus serait un facteur protecteur.

Tableau 19. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant la durée d'hospitalisation

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	**p-value**
Durée de l'hospitalisation (en jours)		0.0182
≤ 7	1	
> 7	0.27 [0.09 - 0.80]	

Ce résultat n'est pas concordant avec ceux retrouvés dans la littérature. Le rapport de la HAS montre que la fracture de hanche et la longue hospitalisation qui s'en suit sont des causes de perte d'autonomie, d'entrée en institution et de décès : 10 à 30% des patients deviennent dépendants, 25 % entrent en EHPAD et 20 à 24 % décèdent dans l'année. Dans notre étude, à

un an après FESF, 17,1% de la population vivante devient non autonome à la marche, 17,7% devient dépendant, 4,3% entre en EHPAD et 13,2% décède.

Lors d'une hospitalisation, une personne âgée peut perdre ses capacités à réaliser seules certaines activités de base de la vie quotidienne comme se lever, marcher, s'habiller, manger…

Cette perte d'autonomie qui survient durant le séjour peut être due à plusieurs facteurs intriqués : certains sont liés au patient (sa pathologie et son état de santé antérieur) ; d'autres sont liés aux modalités de soins et à l'environnement hospitalier.

Plusieurs études insistent sur le rôle primordial de l'entourage proche. Il s'agit probablement aussi de prendre en charge moralement la personne âgée lors de son hospitalisation (63) (64). En plus du soutien affectif, la famille permet de stimuler intellectuellement le malade et lui permet de surmonter cette période difficile d'éloignement de son habitat.

Pour les personnes âgées, être hospitalisées est synonyme d'une séparation définitive avec leur domicile et la perspective de finir sa vie à l'hôpital ou dans une structure spécialisée est très angoissante. Ceci expliquerait pourquoi elles lâchent prise.

Mais, un peu plus des 3/4 de nos patients bénéficie du soutien d'un proche ou d'un membre de la famille tout en résidant à domicile. Pour 90.9% des patients vivants à un an, l'hospitalisation n'aboutit pas à une institutionnalisation. Ces conditions expliqueraient l'impact non péjoratif d'une hospitalisation longue pour nos patients.

En s'intéressant de plus près aux services dans lesquels nos patients ont été transférés, on

note que l'hospitalisation en Unité de Soins Continus aurait eu un effet délétère sur la survie du patient à un an, avec un risque de décès à un an de 3,14 (NS). Les données de la littérature montre que l'activité des USC est constituée pour une part importante, de patients en LAT (Limitation et Arrêts des Thérapeutiques), récusés pour la réanimation. Il s'agit fréquemment de patients âgés et/ou présentant des comorbidités importantes, avec une autonomie souvent réduite. La mortalité hospitalière des patients en LAT est donc connue pour être conséquente.

Tableau 20. Comparaison des patients vivants/décédés à un an concernant l'admission en USC et en Gériatrie

	Décès à un an	
	Oui vs Non OR [IC à 95%]	**p-value**
Hospitalisation en unité de soins continus, n (%)	3.14 [1.09 - 9.06]	0.0346
Hospitalisation en gériatrie, n (%)	2.35 [0.59 - 9.34]	0.2255

Nous retrouvons, à quelques chiffres près, les mêmes résultats concernant l'hospitalisation en Gériatrie avec 155 (94,5%) patients admis et vivants à un an contre 9 (5,5%) avec un OD de 2,35. En effet, au sein du GHER, il existe une Equipe Mobile de Gériatrie composée de médecins, gériatres, diététicien, psychologue et assistante sociale qui évalue le patient durant son hospitalisation. Celle-ci a pour mission d'évaluer, de prévenir les grands syndromes gériatriques (chutes, dénutrition, risque d'escarre, iatrogénie…), de réaliser les actes et examens médico-techniques nécessaires au séjour et à une prise en charge de qualité et de diligenter une évaluation médicopsychosociale en vue d'un projet d'aval (retour à domicile, moyen séjour ou structure d'hébergement). Mais l'adressage du patient dans ce service est décidé devant l'exacerbation d'une pathologie chronique ou devant la survenue d'une affection aigüe, expliquant probablement le lien entre le risque élevé de décès à un an en cas d'admission en Gériatrie.

Nous pouvons supposer que la rééducation précoce, fréquente et intense dont nos patients bénéficiaient durant cette longue hospitalisation en service de chirurgie orthopédique et traumatologique puis relayée si besoin en SSR, a été un point fort dans le maintien de leur autonomie et dans la prévention des complications de décubitus.

Il n'est plus à prouver que les personnes âgées ont besoin d'une rééducation spécialisée afin de conserver le plus longtemps possible leur autonomie et mobilité. Une personne âgée qui ne bouge pas, ne marche pas et ne voit personne pendant trop longtemps est une personne qui s'ankylose mentalement et physiquement, pour des raisons circulatoires, musculaires, articulaires ou encore psychologiques.

De plus, la poursuite de la rééducation à domicile comprend la continuité de la stimulation au mouvement pendant la séance et dans les activités de la vie quotidienne à travers une éducation et une formation des aidants familiaux et de l'ensemble des professionnels qui interviennent auprès de la personne âgée. L'entretien de l'activité entre les séances peut faciliter l'entretien de la marche avec l'aide de l'entourage.

3. Limites, faiblesses et points forts de l'étude

Notre étude présente plusieurs limites. En effet, il s'agit d'une étude rétrospective complétée par un questionnaire téléphonique. La récupération des données dans les dossiers médicaux des patients n'a pas été très difficile. Concernant l'ostéoporose, cette donnée ainsi que son association potentielle au décès à un an n'ont pas été étudiées car cette pathologie était exceptionnellement signalée dans les dossiers médicaux. Le nombre de données manquantes a été réduit grâce aux données médicales retrouvées et répétées dans le compte rendu des urgences, du séjour hospitalier en chirurgie, dans la fiche infirmière, dans l'évaluation faite

par l'EMG s'il y en avait, dans les comptes rendus d'admission en gériatrie ou en USC.

Compte tenu de la variabilité des pratiques professionnelles en nombre et en nature (médecins, infirmiers, soignants des urgences, du service d'orthopédie, de l'USC, du service de Gériatrie) concernées dans la prise en charge du patient, le risque de biais d'information, c'est-à-dire d'erreur systématique en relation avec le type de FESF, l'intervention, les comorbidités et l'évolution clinique des patients, apparaît relativement peu probable.

De plus, l'étude portant uniquement sur un établissement implique une certaine homogénéité des pratiques de codage des diagnostics et des actes, et donc devrait minimiser ce biais. Quant aux informations recueillies dans le questionnaire téléphonique, compte tenu de leur simplicité, le biais d'information semble ici aussi, peu probable.

Le fait que l'étude soit monocentrique limite l'extrapolation des données. Mais l'un des points importants de notre étude est qu'elle exploite de nombreuses caractéristiques concernant le patient, son état de santé préopératoire, sa prise en charge et son devenir à un an. De plus, nous avons recueilli les paramètres concernant son niveau de dépendance pour les actes de la vie courante ainsi que les conditions de vie avant et après FESF pour les patients vivants à un an.

Enfin, le taux de mortalité retrouvé dans notre étude était inférieur à ceux retrouvés dans la littérature. D'un point de vue clinique, il s'agit d'un point fort mais le faible taux de patients décédés (13,2%) a compliqué l'analyse statistique de notre étude. Un biais de confusion pouvant créer une association inexistante, ou rendre, à l'inverse, inapparente une association existante, nous avons tout de même réalisé une analyse statistique malgré le faible nombre de

décès.

En effet, notre étude évalue beaucoup de variables dans le modèle complet pour trop peu de cas. Cette particularité a été prise en compte et a nécessité un abaissement du seuil de significativité soit de 0,1% au lieu de 5%. Donc pour un bon nombre des caractéristiques, nous ne pouvions établir, avec certitude, un lien significatif.

4. Le maintien à domicile des personnes âgées

En 2013, l'APA a été versée à 1,2 millions de personnes âgées dépendantes, dont 710 580 vivaient à domicile et 500 512 en établissement selon l'INSEE (75). En 2004, sur l'île de La Réunion, la grande majorité des bénéficiaires de l'APA, vivent à domicile (93%), contre seulement 60% en moyenne au niveau national. Par ailleurs, 41% des bénéficiaires réunionnais sont en GIR 4, communément peu dépendants (46% au plan national) (76).

Face à la perte d'autonomie, les personnes âgées ont la possibilité de recevoir des soins à domicile ou dans des établissements spécialisés. Avec l'appui de leurs proches aidants, ils privilégient bien souvent le maintien à domicile.

Face aux problèmes posés par l'allongement de la durée de la vie et par l'augmentation du nombre de personnes âgées et dépendantes, 83% de la population française souhaitent que les moyens soient axés sur le maintien à domicile des personnes âgées (78). Ainsi, le maintien à domicile pour suivre des soins est un enjeu crucial dans le traitement de la dépendance pour deux principales raisons :

• Le confort : à domicile, les personnes âgées en perte d'autonomie ont beaucoup plus de repères et se sentent plus à l'aise. Elles auront beaucoup moins de mal à subir les conséquences de la perte d'autonomie chez elles car elles y ont leurs habitudes et s'y sentent

plus en sécurité.

• Une solution économique : la prise en charge au domicile d'une personne dépendante est relativement moins chère qu'en établissement privé. En effet, comptez 1 800€/mois en moyenne pour le maintien à domicile contre 2 500€/mois pour une place en EHPAD (78).

Les soins infirmiers et de nursing sont une autre composante primordiale de l'aide à domicile. Dans ce secteur, trois modalités d'intervention coexistent : les infirmiers libéraux, les centres de soins infirmiers (CSI) où les intervenants sont salariés, et les Services de Soins Infirmiers à Domicile (SSIAD). Sur l'île de La Réunion, les effectifs des SSIAD ont presque doublé en dix ans passant de 139 places en 1995 à 255 en 2003. Mais ce type de prise en charge à domicile reste dans notre région, inférieur à la situation métropolitaine : le taux d'équipement local est de 11,6 pour 100 000 habitants contre 15,4 sur le plan national (78). En revanche, le nombre d'infirmiers libéraux a fortement progressé depuis 1993 (+206 en 10 ans). En janvier 2003, ils étaient plus d'un millier à exercer sur l'île, soit une densité moyenne de 138 pour 100 000 habitants, bien supérieure à la valeur métropolitaine (100/100 000 habitants).

Cependant, l'aide aux personnes âgées ne relève pas seulement des services professionnels, car l'entourage naturel garde toujours une place prépondérante. D'après l'enquête HID (Handicap-Incapacités-Dépendance), 3,2 millions de personnes de plus de 60 ans, reçoivent une aide en raison d'un handicap ou d'un problème de santé (une sur deux parmi les plus de 75 ans). Près de la moitié de ces personnes sont aidées uniquement par leur entourage (79).

V.CONCLUSION

Cette étude a permis d'objectiver un taux de mortalité à un an de 13,2% pour les patients, de 65 ans et plus, traités pour une FESF au GHER. Ce taux est inférieur à ceux retrouvés dans la littérature (20 à 30%), bien que notre population de l'Est de l'île de La Réunion ne diffère pas des autres populations dans le monde pour ce qui est du sex-ratio H/F et de l'âge de survenue de cette pathologie.

Parmi les facteurs étudiés, l'augmentation du score ASA, l'augmentation du score de CHARLSON pondéré à l'âge, l'anesthésie loco-régionale, l'admission en USC et une courte durée d'hospitalisation (< 7 jours) étaient ceux associées au décès à un an après une FESF, de façon significative en analyse univariée. Les spécificités socio-culturelles de la population de l'Est de l'île peuvent expliquer d'une part, les associations entre la mortalité à un an de notre population et les facteurs étudiés, et d'autre part, le bon pronostic fonctionnel des patients vivants à un an.

Par ailleurs, le faible taux de mortalité observé à un an, est concordant avec les données de la littérature qui montrent une morbi-mortalité moindre dans la population âgée bénéficiant d'un soutien moral et physique à domicile, telle que la nôtre. En effet, la composante environnementale aurait une forte implication sur la survie des patients. Cette différence s'expliquerait par le lien social à travers les relations familiales et de voisinage, l'absence du sentiment d'isolement contribuant à la personne âgée de conserver son identité, sa place au sein de sa famille et la sécurité dont elle a besoin à domicile.

Enfin, compte tenu du vieillissement de la population et de l'augmentation du nombre de FESF à venir, la prise en charge de cette pathologie est un enjeu majeur de santé publique,

d'où l'importance du dépistage et d'actions de prévention. Dans cette optique, le rôle des filières orthogériatriques est aussi prometteur car les patients bénéficient d'une prise en charge globale médico-sociale et centrée sur les problématiques gériatriques.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire téléphonique

Je vais vous poser quelques questions afin d'avoir une perception globale de votre état de santé ou de la personne concernée, durant l'année écoulée après votre intervention pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur. Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous répondrez du mieux que vous pouvez.

a) Survie à 1 an : oui / non
b) Ou vivez vous : à domicile ? en famille accueil ? ou en institution ?
c) Vivez-vous seul, en famille, ou avez-vous la visite d'au moins un membre de la famille, d'un ami, proche ou d'une connaissance, avec une fréquence d'une fois par jour au minimum ?
d) Êtes-vous aidé pour les taches administratives ou les taches ménagères ou les actes de la vie quotidienne par une tierce personne (membre de la famille, ami, proche, connaissance, personnel soignant, aide ménagère) ?
e) Marchez vous : seul (0) ou avec une canne (1) ou avec déambulateur (2) ou fauteuil (3) ou alité (4)

Pour chacune des 10 variables ci-dessous, nous avons attribué l'une des trois notes suivantes:
1: fait seul sans aide humaine, totalement, habituellement et correctement ou réponse correcte en totalité ou oui en totalité
2: fait partiellement seul ou non habituellement, ou non correctement ou réponse incorrecte ou incomplète en totalité
3: ne fait pas ou réponse incorrecte en totalité ou oui en totalité.

f) En quelle année, en quel mois, à quel moment de la journée (matin, midi, après-midi) sommes-nous et dans quelle ville se trouve l'hôpital où vous avez été opéré ?
g) Comment faites-vous la toilette du haut et du bas du corps ?
h) Comment procédez-vous pour vous habiller, vous déshabiller et choisir vos vêtements ?
i) Pouvez-vous vous servir les aliments préparés et les manger ?
j) Souffrez-vous de problèmes de continence urinaire ou anale ?
k) Comment faites-vous pour passer de la position couchée à assise et d'assise à debout ?
l) Comment procédez-vous pour vos déplacements à l'intérieur du domicile et quelque soit votre aide technique ?
m) Comment procédez-vous pour vos déplacements à l'extérieur du domicile et quelque soit votre aide technique ?
n) Pour communiquer à distance, utilisez-vous les moyens de communication (téléphone, alarme, sonnette) ?
o) Discours cohérent, logique et sensé estimé durant le questionnaire (ou estimé par la personne contactée si patient décédé après plus de 1 an post-opératoire).

La question qui suit porte sur votre état de santé (ou l'état de santé de la personne concernée) à 1 an après l'intervention et telle que vous la ressentez (ou telle que la personne concernée la ressentait).

p) A la fin de cette première année post-opératoire, comment estimez-vous votre santé ou celle de la personne concernée ?

0 si très mauvaise car la personne concernée est décédée à moins de 1 an après l'intervention.
1 si mauvaise car votre état de santé (ou de celle de la personne concernée si impossibilité de répondre au questionnaire) a évolué vers une grabatisation ou l'apparition de discours incohérent, illogique, insensé ou non communicant de façon permanente.
2 si très médiocre si vous (ou la personne concernée si impossibilité de répondre au questionnaire) avez (avait) le sentiment d'avoir perdu en autonomie à la marche et en santé mentale sans grabatisation et sans incohérence permanente.
3 si médiocre si (ou la personne concernée si impossibilité de répondre au questionnaire) vous avez (avait) le sentiment d'avoir perdu en autonomie à la marche ou en santé mentale sans grabatisation et sans incohérence permanente.
4 si bonne car vous (ou la personne concernée si impossibilité de répondre au questionnaire) estimez (estimait) avoir un état de santé similaire ou légèrement meilleur, sur le plan mental et physique, la gestion des douleurs physiques comprise.
5 si meilleure car vous (ou la personne concernée si impossibilité de répondre au questionnaire) estimez (estimait) avoir un état de santé nettement amélioré sur le plan mental et physique, la gestion des douleurs physiques comprise.

Annexe 2: Score de CHARLSON

INDEX DE COMORBIDITE CHARLSON

Items	Pondération	Score
Infarctus du myocarde	1 point	
Insuffisance cardiaque congestive	1 point	
Maladies vasculaires périphériques	1 point	
Maladies cérébro-vasculaires (sauf hémiplégie)	1 point	
Démence	1 point	
Maladies pulmonaires chroniques	1 point	
Maladies du tissu conjonctif	1 point	
Ulcères oeso-gastro-duodénaux	1 point	
Diabète sans complication	1 point	
Maladies hépatiques légères	1 point	
Hémiplégie	2 points	
Maladies rénales modérées ou sévères	2 points	
Diabète avec atteinte d'organe cible	2 points	
Cancer	2 points	
Leucémie	2 points	
Lymphome	2 points	
Myélome Multiple	2 points	
Maladie hépatique modérée ou sévère	3 points	
Tumeur métastasée	6 points	
SIDA	6 points	

From : Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;40(5):373-83

Annexe 3 : Groupes Iso-Ressources (GIR)

Les Gir vont de 1 à 6, du moins autonome au plus autonome.
Le Gir 1 regroupe les personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales sont gravement altérées et qui nécessitent la présence continue d'intervenants.
Le Gir 2 correspond à deux catégories de personnes âgées dépendantes :

- les personnes confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales ne sont pas totalement altérées, et qui ont besoin d'une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante ;
- les personnes dont les fonctions mentales sont gravement altérées mais qui ont conservé leurs capacités de se déplacer.

Le Gir 3 réunit les personnes qui ont conservé leur autonomie mentale mais qui ont besoin d'être aidées tous les jours et plusieurs fois par jour pour accomplir les gestes de la vie courante (se lever, se coucher, s'habiller, aller aux toilettes…).
Le Gir 4 correspond à deux catégories de personnes :

- les personnes qui ont besoin d'aide pour se lever et se coucher mais peuvent ensuite se déplacer seules à l'intérieur du logement. Une assistance leur est parfois nécessaire pour l'habillage et la toilette ;
- les personnes qui n'ont pas de difficultés à se déplacer mais ont besoin d'une aide pour les activités corporelles et pour les repas.

Le Gir 5 regroupe les personnes qui ont besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage.
Le Gir 6 désigne les personnes ayant totalement conservé leur autonomie dans les actes de la vie courante.

Annexe 4: Niveau de dépendance des patients selon la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non **n = 164**	**Oui** **n = 25**	**total** **n=189**
Score GIR			
Effectif (manquants)	157 (7)	24 (1)	181 (8)
Moyenne (± e-t)	4.2 (1.3)	4.2 (1.5)	4.2 (1.3)
Médiane	5.0	4.0	4.0
[p25% - p75%]	[3.0;5.0]	[3.5;5.0]	[3.0;5.0]
[Min - Max]	[1.0;6.0]	[1.0;6.0]	[1.0;6.0]

Annexe 5 : Etat de santé préopératoire selon la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non **n = 164**	**Oui** **n = 25**	**total** **n=189**
Score de comorbidités de CHARLSON			
Effectif (manquants)	164 (0)	25 (0)	189 (0)
Moyenne (± e-t)	2.5 (1.9)	3.3 (2.1)	2.6 (1.9)
Médiane	2.0	3.0	2.0
[p25% - p75%]	[1.0;4.0]	[2.0;5.0]	[1.0;4.0]
[Min - Max]	[0.0;8.0]	[0.0;9.0]	[0.0;9.0]
Score de comorbidités de CHARLSON pondéré par l'âge			
Effectif (manquants)	164 (0)	25 (0)	189 (0)
Moyenne (± e-t)	6.3 (2.1)	7.3 (2.1)	6.4 (2.1)
Médiane	6.0	7.0	6.0
[p25% - p75%]	[5.0;8.0]	[6.0;8.0]	[5.0;8.0]
[Min - Max]	[2.0;12.0]	[4.0;12.0]	[2.0;12.0]
Score ASA			
Effectif (manquants)	164 (0)	25 (0)	189 (0)
Moyenne (± e-t)	2.5 (0.6)	2.9 (0.6)	2.6 (0.6)
Médiane	3.0	3.0	3.0
[p25% - p75%]	[2.0;3.0]	[3.0;3.0]	[2.0;3.0]
[Min - Max]	[1.0;4.0]	[2.0;4.0]	[1.0;4.0]

Annexe 6 : Mode de survenue de la FESF selon la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non **n = 164**	**Oui** **n = 25**	**total** **n=189**
Polytraumatisme, n (%)			
Non	160 (97.6)	25 (100.0)	185 (97.9)
Oui	4 (2.4)	0 (0.0)	4 (2.1)
Survenue de la FESF par chute de sa hauteur, n (%)			
Non	2 (1.2)	1 (4.0)	3 (1.6)
Oui	162 (98.8)	24 (96.0)	186 (98.4)

Annexe 7 : Délai opératoire selon la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non n = 164	**Oui n = 25**	**total n=189**
Délai opératoire (en jours)			
Effectif (manquants)	25 (0)	164 (0)	189 (0)
Moyenne (± e-t)	2.7 (1.8)	3.3 (3.4)	3.2 (3.2)
Médiane	2.0	2.5	2.0
[p25% - p75%]	[1.0;4.0]	[1.0;4.0]	[1.0;4.0]
[Min - Max]	[1.0;7.0]	[0.0;30.0]	[0.0;30.0]
Délai opératoire (en jours), n (%)			
≤ 2	14 (56.0)	82 (50.0)	96 (50.8)
> 2	11 (44.0)	82 (50.0)	93 (49.2)
Délai opératoire (en jours), n (%)			
≤ 5	23 (92.0)	144 (87.8)	167 (88.4)
> 5	2 (8.0)	20 (12.2)	22 (11.6)

Annexe 8 : Caractéristiques per opératoires et durée d'hospitalisation des patients selon la mortalité à un an

	Décès à un an		
	Non n = 164	**Oui n = 25**	**total n=189**
Anesthésie générale, n (%)			
Non	12 (7.3)	5 (20.0)	17 (9.0)
Oui	152 (92.7)	20 (80.0)	172 (91,0)
Anesthésie locorégionale, n (%)			
Non	152 (92.7)	20 (80.0)	172 (91.0)
Oui	12 (7.3)	5 (20.0)	17 (9.0)
Transfusion post-opératoire, n (%)			
Non	53 (32.3)	4 (16.0)	57 (30.2)
Oui	111 (67.7)	21 (84.0)	132 (69.8)
Durée de l'hospitalisation (en jours)			
Effectif (manquants)	164 (0)	25 (0)	189 (0)
Moyenne (± e-t)	14.9 (6.2)	12.8 (5.7)	14.6 (6.1)
Médiane	15.0	12.0	15.0
[p25% - p75%]	[11.0;19.0]	[9.0;15.0]	[10.0;19.0]
[Min - Max]	[4.0;60.0]	[2.0;25.0]	[2.0;60.0]
Durée de l'hospitalisation (en jours), n (%)			
≤ 7	13 (7.9)	6 (24.0)	19 (10.1)
> 7	151 (92.1)	19 (76.0)	170 (89.9)

Annexe 9 : Caractéristiques fonctionnelles à plus d'un an post-opératoire

	Patients vivants à un an n = 164	
Cohérence, n (%)		
Seul	132	(80.5)
Fait en partie	15	(9.1)
Ne fait pas	17	(10.4)
Orientation, n (%)		
Seul	132	(80.5)
Fait en partie	15	(9.1)
Ne fait pas	17	(10.4)
Hygiène corporelle, n (%)		
Seul	38	(23.2)
Fait en partie	89	(54.3)
Ne fait pas	37	(22.6)
Habillage, n (%)		
Seul	37	(22.6)
Fait en partie	91	(55.5)
Ne fait pas	36	(22.0)
Alimentation, n (%)		
Seul	58	(35.4)
Fait en partie	83	(50.6)
Aller aux toilettes, n (%)		
Seul	87	(53.0)
Fait en partie	39	(23.8)
Ne fait pas	38	(23.2)
Transferts, n (%)		
Non renseigné	1	(0.6)
Seul	99	(60.4)
Fait en parti	33	(20.1)
Ne fait pas	31	(18.9)
Déplacements intérieurs, n (%)		
Seul	96	(58.5)
Fait en parti	36	(22.0)
Ne fait pas	32	(19.5)
Déplacements extérieurs, n (%)		
Seul	18	(11.0)
Fait en parti	23	(14.0)
Ne fait pas	123	(75.0)
Communication, n (%)		
Seul	134	(81.7)
Fait en partie	14	(8.5)
Ne fait pas	16	(9.8)

Annexe 10 : Estimation du gain en qualité de vie

	Patients vivants à un an n = 164
Estimation du gain en qualité de vie	
Effectif (manquants)	187 (2)
Moyenne (± e-t)	3.0 (1.2)
Médiane	3.0
[p25% - p75%]	[2.0;4.0]
[Min - Max]	[0.0;5.0]
Estimation du gain en qualité de vie , n (%)	
0	25 (13.4)
1	20 (10.7)
2	23 (12.3)
3	74 (39.6)
4	27 (14.4)
5	18 (9,60)

Annexe 11 : La grille AGGIR

AGGIR est un sigle qui signifie « autonomie gérontologie groupes iso-ressources ». La grille AGGIR est un outil de mesure de l'autonomie dans toutes ses dimensions, à travers l'observation des activités qu'effectue seule une personne âgée. Dix activités, dites « variables discriminantes », sont évaluées afin de déterminer le niveau d'**autonomie** de la personne.

- Cohérence : la personne âgée est-elle capable de converser et/ou de se comporter de façon logique et sensée ?
- Orientation : la personne se repère-t-elle dans le temps, les moments de la journée et dans les lieux ?
- Toilette : quelle est sa capacité à assurer son hygiène corporelle du haut et du bas du corps ?
- Habillage : la personne peut-elle s'habiller, se déshabiller, choisir elle-même ses vêtements ?
- Alimentation : la personne peut-elle se servir les aliments préparés et les manger seule ?
- Hygiène de l'élimination : la personne souffre-t-elle d'incontinence urinaire ou fécale ?
- Transferts : quelle est sa capacité à se lever, se coucher et s'asseoir ?
- Déplacements à l'intérieur du logement ou de l'institution : la personne peut-elle se déplacer à l'intérieur, éventuellement aidée par une canne, un déambulateur ou un fauteuil roulant ?
- Déplacements à l'extérieur : la personne est-elle capable de se déplacer à l'extérieur, à partir de la porte d'entrée ?
- Communication à distance : quelle est sa capacité à utiliser les moyens de communication (téléphone, alarme, sonnette) ?

Pour chacune des variables ci-dessus, l'observateur attribue l'une des trois notes suivantes:

A : fait seul, totalement, habituellement et correctement ;
B : fait partiellement, ou non habituellement, ou non correctement ;
C : ne fait pas.

C'est à partir des réponses à ces questions que l'observateur peut évaluer le degré de dépendance de la personne âgée, déterminer à quel GIR elle appartient, et proposer le mode de prise en charge le mieux adapté à sa situation.

Bibliographie

1. Philippe OBERLIN ET Marie-Claude MOUQUET "Les fractures du col du fémur en France entre 1998 ET 2007 : quel impact du vieillissement ? ". Etudes et Résultats N° 723 • avril 2010
2. Haute Autorité de Santé - "Orthogériatrie et fracture de la hanche." Fiche points clés. Organisation des parcours. Date de validation Juin 2017
3. Philippe OBERLIN ET Marie-Claude MOUQUET. ÉTUDES et RÉSULTATS. N° 774 - septembre 2011 "Les modalités de prise en charge des fractures du col du fémur en France de 1998 à 2009".
4. Rachou Emmanuelle, Ricquebourg Monique, Vilain Pascal. "L'état de santé de la population à La Réunion-indicateurs associés à la loi relative à la politique de santé publique-rapport 2008."
5. Kannus P, Niemi S, Parkkari J, Palvanen M, Vuori I, Järvinen M. "Nationwide decline in incidence of hip fracture." J Bone Miner Res. déc 2006;21(12):1836,8.
6. Brauer CA, Coca-Perraillon M, Cutler DM, Rosen AB. "Incidence and mortality of hip fractures in the United States." JAMA. 14 oct 2009; 302(14):1573,9.
7. Maravic M, Taupin P, Landais P, Roux C. "Change in hip fracture incidence over the last 6 years in France." Osteoporos Int. mars 2011;22(3):797,801.
8. Simon P, Gouin F, Veillard D, Laffargue P, Ehlinger M, Bel J-C, et al. "Les fractures du col du fémur après 50 ans." Octobre 2008
9. Dr Taibi. A. "Anatomie du fémur". Cours d'Anatomie. Faculté de Médecine. Université de Oran.
10. Frank H. Netter. "Osteology of the Femur". Lower Limb. Atlas of Human Anatomy.
11. Chapitre 6 - "Fractures de l'extrémité supérieure du fémur". Faculté Médecine. Sorbonne Université. FMPMC-PS - Orthopédie
12. Frank H. Netter. "Arteries of Femoral Head and Neck". Hip and gluteal region arteries of the joint. General Anatomy.
13. MR EL FAROUKI. "La PTH dans l'ostéonécrose aseptique de la tête fémorale post-drépanocytaire." 2009. Faculté Médecine. Université de Rabat. ao.um5.ac.ma.
14. A van der Plas. "X-hip. Indication/Technique/Pathology". Startradiology.Internship.Orthopedics. Hip. Décembre 2017
15. Masquelet A-C. "Orthopédie et traumatologie de l'adulte et de l'enfant." enseignement du deuxième cycle des études médicales. Sauramps médical. MONTPELLIER; 2008. (Collège Français des Chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues).
16. RAPPORT HAS. "Evaluation des prothèses de hanche." Novembre 2014, disponible sur:https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-01/rapport_phasecontradictoire_protheseshanche.pdf.
17. Barry Y, Lasbeur L. "Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine." InVS.2017

18. Putineanu D. "Fractures pertrochantériennes". 2016; UC Louvain. Faculté de médecine, Service d'orthopédie des Cliniques universitaires Saint-Luc (Bruxelles-Woluwe) disponible sur: https://oer.uclouvain.be/jspui/bitstream/20.500.12279/239/1/Dan%20Putineanu_Fractures%20trochantériennes.pdf.
19. Pédrono et al. "Les chutes des personnes âgées: un enjeu majeur". Accidents de la vie quotidienne : surveillance et prévention**.** 10ème Journée de Prvéention et de la Santé Publique. Juin 2015.
20. "Diagnostiquer une fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte." Enseignement du deuxième cycle de la faculté de médecine. Module 13. Faculté de Médecine. Université de TOULOUSE.
21. RAPPORT HAS : Méthode Recommandations pour la pratique clinique. "Chirurgie des fractures de l'extrémité proximale du fémur chez les patients âgés." Décembre 2017.
22. Philippe OBERLIN ET Marie-Claude MOUQUET. "Quel risque de décès un an après une fracture du col du fémur?" Etudes et Résultats. Numéro 0948. Janvier 2016
23. Le Manach Y, Collins G, Bhandari M, Bessissow A, Boddaert J, Khiami F, et al. "Outcomes After Hip Fracture Surgery Compared With Elective Total Hip Replacement." JAMA. 15 sept 2015;314(11):1159,66.
24. FAST Hip. "Accelerated care versus standard care among patients with hip fracture: the HIP ATTACK pilot trial." CMAJ. 7 janv 2014;186(1):E52,60.
25. Desborough JP. "The stress response to trauma and surgery." Br J Anaesth. 1 juill 2000;85(1):109,17.
26. Beloosesky Y, Hendel D, Weiss A, Hershkovitz A, Grinblat J, Pirotsky A, et al. "Cytokines and C-reactive protein production in hip-fracture-operated elderly patients." J Gerontol A Biol Sci Med Sci. avr 2007;62(4):420,6.
27. Smektala R, Endres HG, Dasch B, Maier C, Trampisch HJ, Bonnaire F, et al. "The effect of time-to-surgery on outcome in elderly patients with proximal femoral fractures." BMC Musculoskelet Disord. 29 déc 2008;9:171.
28. Moja L, Piatti A, Pecoraro V, Ricci C, Virgili G, Salanti G, et al. "Timing matters in hip fracture surgery: patients operated within 48 hours have better outcomes. A meta-analysis and meta-regression of over 190,000 patients." PLoS ONE. 2012;7(10):e46175.
29. Bensaada S et al. "Prothèse totale de hanche". Faculté Médecine. Université Biskra. Disponible sur: https://www.researchgate.net/profile/Bensaada_S/publication/275584982/figure/fig2/AS:391910716919810@1470450204311/prothese-totale-de-hanche-3.png
30. FMPMC-PS - Orthopédie - Questions d'internat [Internet]. [cité 6 déc 2018]. Disponible sur: http://www.chups.jussieu.fr/polys/orthopedie/polyortho/POLY.Chp.6.5.html
31. Christofilopoulos P, Lübbeke A, Peter R, Hoffmeyer P. "Le point sur la prothèse totale de hanche". Revue Médicale Suisse 2010. volume 6. 2454-2458.
32. Scheerlinck, Thierry & Haentjens, Patrick. (2006). "Fractures de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte." EMC - Appareil locomoteur. 1. 1-23. 10.1016/S0246-0521(03)00135-9.

33. Wavreille guillaume. "Fractures de l'extrémité proximale (supérieure) du fémur chez l'adulte." In: 2ème édition. paris: Med-Line; 2011. (Orthopédie, traumatologie).
34. Putz P, Coussaert E, Delvaux D, Pretz PL, Thys R, Cantraine F. "Ostéosynthèse des lésions proximales du fémur par vis-plaque dynamisée." International Orthopaedics. 1 oct 1990;14(3):285,92.
35. Nungu S, Olerud C, Rehnberg L. "Treatment of intertrochanteric fractures: comparison of Ender nails and sliding screw plates." J Orthop Trauma. 1991;5(4):452,7.
36. Philippe OBERLIN ET Marie-Claude MOUQUET. Etudes et Résultats. Décembre 2015. numéro 0943. "Soins de suite et de réadaptation : les personnes de 70 ans ou plus effectuent la moitié des séjours."
37. Mangione KK, Craik RL, Palombaro KM, Tomlinson SS, Hofmann MT. "Home-Based Leg Strengthening Exercise Improves Function One Year After Hip Fracture: A Randomized Controlled Study." J Am Geriatr Soc. oct 2010;58(10):1911,7.
38. Singh NA, Quine S, Clemson LM, Williams EJ, Williamson DA, Stavrinos TM, et al. "Effects of high-intensity progressive resistance training and targeted multidisciplinary treatment of frailty on mortality and nursing home admissions after hip fracture: a randomized controlled trial." J Am Med Dir Assoc. janv 2012;13(1):24,30.
39. Inserm. "Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées." Rapport. Paris : Les éditions Inserm, 2015, XII-508 p. - (Expertise collective). - http://hdl.handle.net/10608/6807
40. Boddaert J et al. "Fracture de l'extrémité supérieure du fémur et expérience d'une filière d'ortho-gériatrie." 29ème journée scientifique du GRIO. 2015. Universités Sorbonne.
41. Netgen. "L'unité d'ortho-gériatrie : mariage de raison entre orthopédiste et gériatre ?" Revue Médicale Suisse 2010; volume 6. 2094-2099
42. Boddaert J, Cohen-Bittan J, Khiami F, Le Manach Y, Raux M, Beinis J-Y, et al. "Postoperative admission to a dedicated geriatric unit decreases mortality in elderly patients with hip fracture." PLoS ONE. 2014;9(1):e83795.
43. Gagnon C, Lafrance M, Institut national de santé publique du Québec, Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale. "Prévention des chutes auprès des personnes âgées vivant à domicile analyse des données scientifiques et recommandations préliminaires à l'élaboration d'un guide de pratique clinique." Montréal: Institut national de santé publique du Québec; 2011.
44. Rousseau R, Khiami F. "Fracture de l'extremite superieure du femur prise en charge et pronostic." Congrès Journée annuelle de la Société Française de géronto-Gériatrie. Novembre 2014. Paris
45. Alarcón T, González-Montalvo JI, Gotor P, Madero R, Otero A. "Activities of daily living after hip fracture: profile and rate of recovery during 2 years of follow-up." Osteoporos Int. mai 2011;22(5):1609,13.
46. Abrahamsen B, van Staa T, Ariely R, Olson M, Cooper C. "Excess mortality following hip fracture: a systematic epidemiological review." Osteoporos Int. oct 2009;20(10):1633–50.
47. Hannan EL, Magaziner J, Wang JJ, Eastwood EA, Silberzweig SB, Gilbert M, et al. "Mortality and Locomotion 6 Months After Hospitalization for Hip Fracture: Risk

Factors and Risk-Adjusted Hospital Outcomes." JAMA. 6 juin 2001;285(21):2736.
48. Menzies IB, Mendelson DA, Kates SL, Friedman SM. "The Impact of Comorbidity on Perioperative Outcomes of Hip Fractures in a Geriatric Fracture Model." Geriatr Orthop Surg Rehabil. sept 2012;3(3):129,34.
49. Forsén L, Sogaard AJ, Meyer HE, Edna T, Kopjar B. "Survival after hip fracture: short- and long-term excess mortality according to age and gender." Osteoporos Int. 1999;10(1):73,8.
50. Holt G, Smith R, Duncan K, Hutchison J, Gregori A. "Outcome After Surgery for the Treatment of Hip Fracture in the Extremely Elderly: The Journal of Bone and Joint Surgery-American" Volume. sept 2008;90(9):1899,905.
51. Haentjens P, Magaziner J, Colón-Emeric CS, Vanderschueren D, Milisen K, Velkeniers B, et al. "Meta-analysis: excess mortality after hip fracture among older women and men." Ann Intern Med. 16 mars 2010;152(6):380,90.
52. Holt G., Smith R., Duncan K., Hutchison J. D., and Gregori A. " Gender differences in epidemiology and outcome after hip fracture". The Journal of Bone and Joint Surgery. British volume 2008 90-B:4, 480-483
53. Rapp K, Becker C, Lamb SE, Icks A, Klenk J. "Hip fractures in institutionalized elderly people: incidence rates and excess mortality." J Bone Miner Res. nov 2008;23(11):1825,31.
54. Dargent-Molina P. "Données épidémiologiques concernant l'ostéoporose." 2004;10:8.
55. Cummings SR, Browner W, Cummings SR, Black DM, Nevitt MC, Browner W, et al. "Bone density at various sites for prediction of hip fractures." The Lancet. janv 1993;341(8837):72,5.
56. Givens JL, Sanft TB, Marcantonio ER. "Functional recovery after hip fracture: the combined effects of depressive symptoms, cognitive impairment, and delirium." J Am Geriatr Soc. juin 2008;56(6):1075,9.
57. Söderqvist A, Miedel R, Ponzer S, Tidermark J. "The influence of cognitive function on outcome after a hip fracture." J Bone Joint Surg Am. oct 2006;88(10):2115,23.
58. Tosteson ANA, Gottlieb DJ, Radley DC, Fisher ES, Melton LJ. "Excess mortality following hip fracture: the role of underlying health status." Osteoporos Int. nov 2007;18(11):1463,72.
59. Naudi S, Mehdi N, Gatti S, Stroppa S, Fleurat E., « Faible incidence des fractures de l'extrémité supérieure du fémur chez les patients de plus de 60 ans dans les îles de Guadeloupe. », Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice de l'Appareil Moteur. ;93(1):23-29., janvier 2007.
60. « Etat de santé à la Réunion : L'état de santé de la population en France, 2007, p147-148 », *Publication de la Direction de la recherche, des études de l'évaluation et des statistiques*, 2007, 147, 48.
61. L. Forsén et al., « Survival after Hip Fracture: Short- and Long-Term Excess Mortality According to Age and Gender », Osteoporosis International: A Journal Established as Result of Cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA 10, n° 1 (1999): 73, 78.

62. Lorraine M.Wright Janice M.Bell "Beliefs and Illness: A Model for Healing Paperback use preformatted date that complies with legal requirement from media matrix " May 25, 2009 disponible sur : https://prism.ucalgary.ca/bitstream/handle/1880/46350/French_version.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
63. M MBODJI, « les aidants, une contribution pour l'humanité », 2013, disponible sur : https://www.aidants.fr/sites/default/files/public/Pages/actes-biennale_des_aidants_2013.pdf.
64. N. kerschen, *association française des aidants*, 2013. Disponible sur : https://www.aidants.fr/sites/default/files/public/Pages/actes-biennale_des_aidants_2013.pdf
65. « Baromètre santé DOM 2014.La Maladie d'Alzheimer », 2014, 16. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1790.pdf
66. « Score de Charlson à partir des données du Sniiram chaînées au PMSI : faisabilité et valeur pronostique sur la mortalité à un an - EM|consulte », consulté le 25 janvier 2019, https://www.em-consulte.com/en/article/792176.
67. « Evaluation onco-gériatrique », DU Oncogériatrie Toulouse 2015 consulté le 25 janvier 2019, disponible sur : http://www.medecine.ups-tlse.fr/du_diu/2016/07_avril_16/DUOG_oct2015_Dudepistageal_interventionindividualisee__limites_de_l_evaluation.pdf
68. Laure De Decker, « L'indice de co-morbidité de Charlson Volume 2, numéro 3, septembre 2009 », septembre 2009.
69. Curvale G, Rochwerger A., « Frey S, Frey S, Le Meur M, Torres F, Autonomie et morbi-mortalité après fracture de l'extrémité supérieure du fémur : résultats à 1 an d'une analyse prospective sur une cohorte de 170 patients. », *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. ;97(7, Supplement):S306-S307.*, novembre 2011.
70. Augoyard R, Munoz M aude, et al., « Batard J, Canovas F, Faure P, Hamoui M, Mortalité et autonomie après fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez des patients de plus de 80 ans. Étude prospective d'une cohorte de 300 patients à deux ans. », *Revue de Chirurgie orthopédique et Traumatologique. ;98(7, Supplement):S317-S318*, novembre 2012.
71. Blondel B, Aboukassem A, Solari C, Rogé F, Rochwerger A, Curvale G., « Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez les personnes âgées : facteurs prédictifs de perte d'autonomie. », *Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice de l'Appareil Moteur. ;93(7, Supplement 1):54*, s. d., nov 2007.
72. Chu CC, Weng SF, Chen KT, Chien CC, Shieh JP, Chen JYet al., « Propensity Score-matched Comparison of Postoperative Adverse Outcomes between Geriatric Patients Given a General or a Neuraxial Anesthetic for Hip Surgery: A Population-based Study. Anesthesiology. », *123:136-47.*, 2015.
73. Patorno E, Neuman MD, Schneeweiss S, Mogun H, Bateman BT., « Comparative safety of anesthetic type for hip fracture surgery in adults: retrospective cohort study. », *BMJ.2014;348:g4022.*, 2014.

74. O'Hara DA, Duff A, Berlin JA, Poses RM, Lawrence VA, Huber ECet al., « The effect of anesthetic technique on postoperative outcomes in hip fracture repair. », *Anesthesiology.2000;92: 947-57.*, 2000.
75. « Personnes âgées dépendantes − Tableaux de l'Économie Française | Insee », consulté le 8 février 2019, disponible sur : https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906697?sommaire=1906743#tableau-T16F095G3.
76. « L'Allocation personnalisée d'autonomie : une analyse des disparités départementales en 2003 », 2003, 8.
77. « opi20131014-barometre-europ-assistance-2013-26-aout.pdf », consulté le 8 février 2019, https://www.csa.eu/media/1281/opi20131014-barometre-europ-assistance-2013-26-aout.pdf.
78. BRESSE.S "Les services de soins infirmiers à domicile (SSIAD) et l'offre de soins infirmiers aux personnes âgées en 2002" - DREES - Etudes et Résultats - N° 350 • novembre 2004
79. COLIN.C, COUTTON.V "Le nombre de personnes âgées dépendantes d'après l'enquête Handicaps-incapacités-dépendance" - DREES - Etudes et Résultats - N° 94 • décembre 2000
80. J.-M. Bassetto, J.-C. Richard, J. De Buretel De Chassey "Fractures proximales du femur en gériatrie". Avril 2016, disponible sur : https://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/pluriprofessionnels_de_sante/2.01_fractures-proximales-du-femur-en-geriatrie-dm.pdf

Faculté de Médecine Hyacinthe Bastaraud
Serment D'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire. Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers. Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément. Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science. Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

NOM ET PRENOM : MOGALIA Yasmine
SUJET DE LA THESE : Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez le sujet de 65 ans et plus : Taux de mortalité à 1 an après prise en charge au sein du GHER de janvier 2013 à aout 2017
THESE: MEDECINE Qualification : Médecine Générale
ANNEE: 2019
NUMERO D'IDENTIFICATION: 2019ANTI0400
MOTS CLEFS: Mortalité, Fracture de l'extrémité supérieure du fémur, Chirurgie orthopédique, Gériatrie

---

Le taux de mortalité à un an, suite une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) traitée au GHER, chez le sujet de 65 ans et plus pourrait être plus bas que ceux retrouvés dans la littérature. Nous avons analysé ce taux de mortalité à un an avec la description et les modalités.
Etude observationnelle, rétrospective, monocentrique sur plus de 3 années (de janvier 2013 à aout 2017), concernant le sujet de 65 ans et plus, dans un service de chirurgie orthopédique, collaborant avec l'unité de Gériatrie, au sein du Groupe Hospitalier Est Réunionnais. Les données relevées étaient issues des dossiers médicaux et d'un questionnaire médical. Les objectifs de l'étude étaient d'analyser la mortalité à un an avec une description du profil des patients traités, une description du taux brut de mortalité à un an et du taux de mortalité en fonction des caractéristiques des patients. Il s'agit de déterminer les facteurs potentiellement associés à la mortalité à un an. Nous avons également recueilli les caractéristiques sociales et fonctionnelles des patients vivants à un an.
Sur les 189 patients inclus durant la période sélectionnée, nous avons constaté un taux brut de mortalité à un an de 13.2%. Ce taux est inférieur à ceux des études nationales et internationales variant de 20 à 30%. Notre population était comparable en termes de sex-ratio et d'âgede survenue de la FESF, à celle d'autres études. Cependant, ces patients étaient pour la plupart, avant la fracture, autonomes à la marche (83.6%), entourés des membres de leur famille (75.7%) et vivaient à domicile (96.3%). Les facteurs éventuellement associés à la mortalité étaient un score ASA élevé (OR : 2.65 [1.04 - 6.76]), un score de CHARLSON pondéré à l'âge élevé (OR : 1.14 [0.89 - 1.45]), l'admission en Unité de Soins Continus (OR : 1.81 [0.53 - 6.18]), une hospitalisation longue (OR : 0.15 [0.05 – 0.52]) et une anesthésie par voie locorégionale (OR : 2.48 [0.67 – 9.21]). En raison des nombreuses caractéristiques à analyser et du faible nombre de décès (25/189), le seuil de significativité a été abaissé à 0,1% afin de minimiser les biais. Ainsi, les variables associées à la mortalité en analyse univariée ($p < 5\%$) ne l'était plus en analyse multivariée. Concernant les 164 patients vivants à un an, 67.1% d'entre eux conservaient leur autonomie à la marche et 90.9% retrouvait leur domicile.
Cette étude a permis d'objectiver un taux de mortalité brut à un an suite à une FESF traitée au GHER, relativement inférieur à ceux retrouvés dans la littérature, soit 13,2%. L'âge d'apparition et le sexe ratio H/F sont les mêmes que dans les populations caucasiennes. Cependant, les résultats concernant la mortalité à un an et les conséquences en terme d'autonomie sont moins dramatiques, par rapport aux études européennes et américaines. Il semble exister un espoir vis-à-vis du pronostic vital et fonctionnel post-FESF du sujet âgé à travers les programmes de prévention de chute, la présence de l'entourage naturel, l'optimisation des filières orthogériatriques et le maintien à domicile adapté.

JURY :
Président: Pr UZEL André-Pierre
Juges : Pr GIGANTE Marc
Pr DORAY Bérénice
Dr VANIET Fabien
Dr BOIREAU Pascal
Dr SIMONNET François
Directeur : Dr SIBILLA Frédéric