



BU bibliothèque Lyon 1

<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON 1
FACULTE DE MEDECINE ET DE MAÏEUTIQUE LYON-SUD
CHARLES MERIEUX

Année 2017 N° 339

**PERFORMANCE RESPECTIVE DU NOUVEAU
SCORE EFAS ET DU SCORE SF36 EN CHIRURGIE DU
PIED ET DE LA CHEVILLE :
ETUDE PROSPECTIVE MULTICENTRIQUE CONTINUE DE
654 PATIENTS EN PRE OPERATOIRE VERSUS 6 MOIS ET 1
AN.**

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
Et soutenue publiquement le 06/10/2017
Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Par

Tanguy Ledru

Né le 12/10/1986, à Nice (Alpes-Maritimes)

Sous la direction du Docteur Jean-Luc BESSE

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

2016-2017

. Président de l'Université	Frédéric FLEURY
. Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	Pierre COCHAT
. Directeur Général des Services	Dominique MARCHAND

SECTEUR SANTE

UFR DE MEDECINE LYON EST	Doyen : Gilles RODE
UFR DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD - CHARLES MERIEUX	Doyen : Carole BURILLON
INSTITUT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES (ISPB)	Directeur : Christine VINCIGUERRA
UFR D'ODONTOLOGIE	Doyen : Denis BOURGEOIS
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE READAPTATION (ISTR)	Directeur : Xavier PERROT
DEPARTEMENT DE FORMATION ET CENTRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE HUMAINE	Directeur : Anne Marie SCHOTT

SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIE

UFR DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Directeur : Fabien DE MARCHI
UFR DE SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES (STAPS)	Directeur : Yannick VANPOULLE
POLYTECH LYON	Directeur : Emmanuel PERRIN
I.U.T. LYON 1	Directeur : Christophe VITON
INSTITUT DES SCIENCES FINANCIERES ET ASSURANCES (ISFA)	Directeur : Nicolas LEBOISNE
OBSERVATOIRE DE LYON	Directeur : Isabelle DANIEL
ECOLE SUPERIEUR DU PROFESSORAT ET DE L'EDUCATION (ESPE)	Directeur Alain MOUGNIOTTE

U.F.R. FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD-CHARLES MERIEUX

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle)

	ADHAM Mustapha	Chirurgie Digestive
	BERGERET Alain	Médecine et Santé du Travail
	BROUSSOLLE Christiane	Médecine interne ; Gériatrie et biologie
vieillessement	BROUSSOLLE Emmanuel	Neurologie
	BURILLON-LEYNAUD Carole	Ophthalmologie
	CHIDIAC Christian	Maladies infectieuses ; Tropicales
	DUBREUIL Christian	O.R.L.
	ECOCHARD René	Bio-statistiques
	FLOURIE Bernard	Gastroentérologie ; Hépatologie
	FOUQUE Denis	Néphrologie
	GEORGIEFF Nicolas	Pédopsychiatrie
	GILLY François-Noël	Chirurgie générale
	GOLFIER François	Gynécologie Obstétrique ; gynécologie
médicale	GUEUGNIAUD Pierre-Yves	Anesthésiologie et Réanimation urgence
	KIRKORIAN Gilbert	Cardiologie
	LAVILLE Martine	Nutrition
	LAVILLE Maurice	Thérapeutique
	MALICIER Daniel	Médecine Légale et Droit de la santé
	MATILLON Yves	Epidémiologie, Economie Santé et Prévention
	MORNEX Françoise	Cancérologie ; Radiothérapie
	MOURIQUAND Pierre	Chirurgie infantile
	NICOLAS Jean-François	Immunologie
	PIRIOU Vincent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
	SALLES Gilles	Hématologie ; Transfusion
	SIMON Chantal	Nutrition
	THIVOLET Charles	Endocrinologie et Maladies métaboliques
	THOMAS Luc	Dermato -Vénérologie
	VALETTE Pierre Jean	Radiologie et imagerie médicale
	VIGHETTO Alain	Neurologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

ANDRE Patrice	Bactériologie – Virologie
BERARD Frédéric	Immunologie
BONNEFOY Marc	Médecine Interne, option Gériatrie
BONNEFOY- CUDRAZ Eric	Cardiologie
CAILLOT Jean Louis	Chirurgie générale
CERUSE Philippe	O.R.L
DES PORTES DE LA FOSSE Vincent	Pédiatrie
FESSY Michel-Henri	Anatomie
FRANCK Nicolas	Psychiatrie Adultes
FREYER Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
GIAMMARILE Francesco	Biophysique et Médecine nucléaire
GLEHEN Olivier	Chirurgie Générale
JOUANNEAU Emmanuel	Neurochirurgie
LANTELME Pierre	Cardiologie
LEBECQUE Serge	Biologie Cellulaire

LINA Gérard	Bactériologie
LONG Anne	Médecine vasculaire
LUAUTE Jacques	Médecine physique et Réadaptation
MAGAUD Jean-Pierre	Hémato ; transfusio
PEYRON François	Parasitologie et Mycologie
PICAUD Jean-Charles	Pédiatrie
POUTEIL-NOBLE Claire	Néphrologie
PRACROS J. Pierre	Radiologie et Imagerie médicale
RIOUFFOL Gilles	Cardiologie
RODRIGUEZ-LAFRASSE Claire	Biochimie et Biologie moléculaire
RUFFION Alain	Urologie
SANLAVILLE Damien	Génétique
SAURIN Jean-Christophe	Hépto gastroentérologie
SEVE Pascal	Médecine Interne, Gériatrique
TEBIB Jacques	Rhumatologie
THOBOIS Stéphane	Neurologie
TRILLET-LENOIR Véronique	Cancérologie ; Radiothérapie
TRONC François	Chirurgie thoracique et cardio

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)

ALLAOUCHICHE	Anesthésie - Réanimation Urgence
BARREY Cédric	Neurochirurgie
BOHE Julien	Réanimation urgence
BOULETREAU Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
BREVET-QUINZIN Marie	Anatomie et cytologie pathologique
CHAPET Olivier	Cancérologie, radiothérapie
CHOTEL Franck	Chirurgie Infantile
COTTE Eddy	Chirurgie générale
DALLE Stéphane	Dermatologie
DEVOUASSOUX Gilles	Pneumologie
DISSE Emmanuel	Endocrinologie diabète et maladies métaboliques
DORET Muriel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
DUPUIS Olivier	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
FARHAT Fadi	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
FEUGIER Patrick	Chirurgie Vasculaire,
FRANCO Patricia	Physiologie
GHESQUIERES Hervé	Hématologie
GILLET Pierre-Germain	Biologie Cell.
HAUMONT Thierry	Chirurgie Infantile
KASSAI KOUPAI Berhouz	Pharmacologie Fondamentale, Clinique
LASSET Christine	Epidémiologie., éco. santé
LEGER FALANDRY Claire	Médecine interne, gériatrie
LIFANTE Jean-Christophe	Chirurgie Générale
LUSTIG Sébastien	Chirurgie. Orthopédique,
MOJALLAL Alain-Ali	Chirurgie. Plastique.,
NANCEY Stéphane	Gastro Entérologie
PAPAREL Philippe	Urologie
PIALAT Jean-Baptiste	Radiologie et Imagerie médicale
POULET Emmanuel	Psychiatrie Adultes
REIX Philippe	Pédiatrie

reproduction	SALLE Bruno	Biologie et Médecine du développement et de la
	SERVIEN Elvire	Chirurgie Orthopédique
	TAZAROURTE Karim	Thérapeutique
	THAI-VAN Hung	Physiologie
	TRAVERSE-GLEHEN Alexandra	Anatomie et cytologie pathologiques
	TRINGALI Stéphane	O.R.L.
	WALLON Martine	Parasitologie mycologie
	WALTER Thomas	Gastroentérologie - Hépatologie

PROFESSEURS ASSOCIES NON TITULAIRE

FILBET Marilène	Thérapeutique
SOUQUET Pierre-Jean	Pneumologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

DUBOIS Jean-Pierre
ERPELDINGER Sylvie

PROFESSEUR ASSOCIE - MEDECINE GENERALE – NON TITULAIRE

DUPRAZ Christian

PROFESSEURS ASSOCIES SCIENCES ET TECHNOLOGIES - MEDECINE GENERALE

BONIN Olivier

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)

reproduction	ARDAIL Dominique	Biochimie et Biologie moléculaire
	BOUVAGNET Patrice	Génétique
	CHARRIE Anne	Biophysique et Médecine nucléaire
	DELAUNAY-HOUZARD Claire	Biophysique et Médecine nucléaire
	LORNAGE-SANTAMARIA Jacqueline	Biologie et Médecine du développement et de la
	MASSIGNON Denis	Hématologie – Transfusion
	RABODONIRINA Méja	Parasitologie et Mycologie
	VAN GANSE Eric	Pharmacologie Fondamentale, Clinique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

BELOT Alexandre	Pédiatrie
BRUNEL SCHOLTES Caroline	Bactériologie virologie ; Hyg.hosp.
CALLET-BAUCHU Evelyne	Hématologie ; Transfusion

COURAUD Sébastien	Pneumologie
DECAUSSIN-PETRUCCI Myriam	Anatomie et cytologie pathologiques
DESESTRET Virginie	Cytologie – Histologie
DIJOURD Frédérique	Anatomie et Cytologie pathologiques
DUMITRESCU BORNE Oana	Bactériologie Virologie
reproduction GISCARD D'ESTAING Sandrine	Biologie et Médecine du développement et de la
MILLAT Gilles	Biochimie et Biologie moléculaire
PERROT Xavier	Physiologie
PONCET Delphine	Biochimie, Biologie moléculaire
RASIGADE Jean-Philippe	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
VUILLEROT Carole	Médecine Physique Réadaptation

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)

COURY LUCAS Fabienne	Rhumatologie
DEMILY Caroline	Psy-Adultes
FRIGGERI Arnaud	Anesthésiologie
HALFON DOMENECH Carine	Pédiatrie
LEGA Jean-Christophe	Thérapeutique
LOPEZ Jonathan	Biochimie Biologie Moléculaire
MAUDUIT Claire	Cytologie – Histologie
MEWTON Nathan	Cardiologie
NOSBAUM Audrey	Immunologie
PUTOUX DETRE Audrey	Génétique
RAMIERE Christophe	Bactério-viro
SUBTIL Fabien	Biostats
SUJOBERT Pierre	Hématologie
VALOUR Florent	Mal infect.

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE

CHANELIERE Marc
PERDRIX Corinne

PROFESSEURS EMERITES

Les Professeurs émérites peuvent participer à des jurys de thèse ou d'habilitation. Ils ne peuvent pas être président du jury.

ANNAT Guy	Physiologie
BERLAND Michel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
CARRET Jean-Paul	Anatomie - Chirurgie orthopédique
DALERY Jean	Psychiatrie Adultes
FLANDROIS Jean-Pierre	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
LLORCA Guy	Thérapeutique
MOYEN Bernard	Chirurgie Orthopédique
PACHECO Yves	Pneumologie
PERRIN Paul	Urologie
SAMARUT Jacques	Biochimie et Biologie moléculaire

Le Serment d'Hippocrate

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

Composition du Jury

Président du Jury : Monsieur le Professeur Sébastien LUSTIG

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Jean-Luc BESSE

Membres : Monsieur le Professeur Frédéric RONGIERAS
Monsieur le Professeur Franck CHOTEL

A notre Maitre et Président du jury,

Monsieur le Professeur LUSTIG,

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de présider cette thèse et nous vous en remercions.
Vos connaissances en chirurgie de la hanche et du genou forcent l'admiration et nous sommes fiers de compter parmi vos élèves.
Votre rigueur, votre exigence chirurgicale et votre capacité de travail est un modèle pour nous.
C'est une chance d'avoir travaillé à vos côtés et peut être auront nous l'occasion de travailler à nouveau ensemble.
Soyez assuré de notre profond respect.

A nos Maitres et Membres du jury,

Monsieur le Professeur CHOTEL,

Nous sommes très heureux de vous compter parmi les membres de ce jury
Vos connaissances en chirurgie du genou chez l'enfant et en chirurgie tumorale sont immenses.
Nous nous rappellerons longtemps de votre notion du compagnonnage.
Soyez assuré de notre profond respect.

Monsieur le Professeur RONGIERAS,

Nous avons été très touchés que vous acceptiez de juger ce travail et nous vous en remercions.
Votre enseignement en chirurgie de la hanche et du genou nous aura été précieux.
Votre force de travail nous servira de modèle.
Soyez assuré de notre profond respect.

Monsieur le Docteur BESSE,

Vous nous avez confié ce travail et nous espérons en avoir été à la hauteur.
Merci pour le temps passé à le corriger.
Vos connaissances en chirurgie du pied et de la cheville sont immenses et nous sommes fier de poursuivre notre apprentissage à vos côtés.
Votre rigueur chirurgicale et scientifique nous rend admiratif.
Soyez assuré de notre profond respect.

A nos Maitre au cours de l'internat,

A tous, nous sommes extrêmement fiers d'appartenir à la grande école de chirurgie orthopédique Lyonnaise, soyez assuré que nous veillerons à perpétuer votre enseignement :

Monsieur le Professeur FESSY,

Nous sommes attristés de ne pas vous compter parmi les membres de ce jury mais sommes honorés de continuer à travailler à vos côtés très prochainement, apprendre à vos côtés est une chance, soyez assuré de notre profond respect.

Madame le Professeur SERVIEN,

Monsieur le Professeur HERZBERG,

Monsieur le Professeur KOHLER,

Monsieur le Professeur NEYRET,

Monsieur le Professeur BERARD,

Monsieur le Professeur GUYEN,

Au Dr Jérôme Garret, vous êtes celui qui m'a donné envie de faire de la chirurgie orthopédique il y a bien longtemps et particulièrement de la chirurgie de l'épaule, merci de m'avoir servi de modèle toutes ces années.

Au Dr Arnaud Godenèche, merci pour l'excellent semestre passé à vos côtés, travailler avec vous est un plaisir, votre enseignement restera toujours dans ma mémoire, vos qualités chirurgicales, humaines et scientifiques sont immenses.

Au Dr Gilles Walch, merci pour le temps passé à discuter de mon avenir avec autant d'intérêt, nous sommes fiers d'avoir pu vous côtoyer, vous êtes un modèle et tenterons de perpétuer votre enseignement, nous sommes très fiers d'appartenir à l'école Lyonnaise de chirurgie de l'épaule.

Au Dr David Dejour, au Dr Nicolas Bonin, au Dr Guillaume Demey, au Dr Didier Guignand, Dr au Florent Weppe et au Dr Willy Grasset : travailler avec vous tous ce dernier semestre d'interne aura été intense, mais quel plaisir, j'ai énormément appris à vos côtés et je pense avoir beaucoup progressé grâce à vos conseils.

Dr Fabien Subtil, sans vous ce travail aurait probablement vu le jour en 2022.

A nos praticiens hospitaliers au cours de l'internat :

Dr Radwan Hilmi, Dr Franck Plotard, vous m'avez fait découvrir l'orthopédie en premier semestre et c'est un réel plaisir de revenir travailler avec vous en novembre, merci de me faire confiance, j'espère ne pas vous décevoir.

Dr Antoine Hage	Dr Patrice Papin
Dr Matthieu Guyard	Dr Franck Mottier
Dr Christine Frebault	Dr Frédéric Chauvin
Dr Antoine Bertani	Dr Laurent Mathieu
Dr Jean-Noel Bernard	Dr Alice Fassier
Dr Kariman Abelin Genevois	Dr Vincent Cunin
Dr Pierre Roussouly	Dr Clément Silvestre
Dr Davide Sassi	Dr Gualter Vaz
Dr Anthony Viste	Dr Romain Desmarchelier
Dr Salim Hamache	Dr Oussmane Fall
Dr Yadar Izem	Dr Sébastien Lepage
Dr Sophie Grosclaude	Dr Michel Roche
Dr Pierre Eymard	Dr Pierre-Yves Glas
Dr Julien Wegrzyn	Dr Christophe Garin
Dr Wilhaume Guicherd	Dr Vincent Pibarot

A nos assistants et chefs de clinique au cours de l'internat :

Dr Marion Bricout	Dr Marie Le Goff
Dr Marion Burnier	Dr Tanguy Mouton
Dr Philippe Chaudier	Dr Antoine Schneider
Dr Olivier Reynaud	Dr Cyril Courtin
Dr Stanislas Gunst	Dr Lucie Louboutin
Dr Marie Le Goff	Dr Maximilien Arnal
Dr Sébastien Raux	Dr Kim Bin
Dr Olivier Cantin	Dr Jean Baptiste Bérard
Dr Frédéric Dalat	Dr Alexandre Di Iorio
Dr Thibault Vermersch	Dr Adrien Peltier
Dr Grégoire Bonjean	Dr Evrard Gancel
Dr Hervé Ouanezar	Dr Reeta Whilm
Dr Abderrazak Merini	

A nos co-internes au cours de l'internat :

Eloase, la première de la série, nos covoiturages pour Villefranche vont me manquer, louper les sorties d'autoroute moins...

Flo « Vigouboobs », Clique Roger, merci pour ce semestre dans votre fief de Desgenettes et encore bravo pour vos séances de sport avant les blocs quand j'arrivais péniblement à la fin de la visite...

La dream team de l'HFME grâce à qui je dois cet excellent surnom de Labroche :

Max (c'est dommage j'ai perdu le poudrier que tu m'avais soigneusement rapporté...)

Tanguy mon cher homonyme, plus grand mais moins de cheveux...

Courtinus ou le petit et vilain Courtin, je suis vraiment content de bosser avec toi l'année prochaine, Romain L, à en devenir pudique dans les vestiaires...

Anne et ta douceur,

La machine Cécile, enfin excusez-moi Pr Batailler de cette familiarité, tu es vraiment impressionnante
Encore bravo à tous pour la plus belle soirée de fin de stage de mon internat...

Alice Darnis, celle avec qui j'aurai le plus parler mariage et grossesse (après Marie) !

Thomas Néri et les souvenirs émus des blocs avec Gualter

Aux compagnons de gardes à G, Arnaud, Thaïs, Axel, Yves, Camille (je m'en souviendrai de l'astreinte à T), mon bon Fiquetos, Gigi l'amour,

L'excellent Castel, compagnon de vapote,

Ce bon Gunzy et ses grosses c... dans sa TT, Mme Vincendon...

Graillard et probablement la plus belle coupe mulet de l'orthopédie lyonnaise,

Scheider, il était quand même difficile ce semestre à la mut

Les bosseurs du 3B : mon « bon » Paul Cremer, Flo l'interniste

Les branleurs du 3A : mon Adri van cake, Quentin Ode (je file j'ai poney) et l'unique Doudouit

La grande équipe du CHLS, le mauvais Rony ou le fils spirituel de... , l'excellent Malatruffe, le meilleur interne de sa génération, vous aurez participé au commencement de cette thèse mais je trouve que vous vous êtes un peu arrêté en chemin... vous auriez quand même pu saisir les 97500 cases du tableur excel...

Momo, on ne se voit plus assez, tu sais que je n'ai toujours pas vu Mahault...

Justin, Eliot, Axel, l'Aioly, vous faites un super boulot, bravo et merci !

A tous, merci pour ces bons moments passés ensemble, souvent à en chier, mais au moins, ça nous aura fait la b...

A ceux que j'ai oublié, qu'ils m'en excusent.

A ma famille,

A Maman, A Papa, même si au départ on n'y croyait pas trop, si j'en suis là c'est surtout grâce à vous, vous m'avez toujours aidé et soutenu, sans vous je n'y serai jamais arrivé, merci pour tous ces bons moments passés ensemble, merci de me servir de modèle depuis tant d'année, je suis tellement fier de vous, les mots me manquent pour vous exprimer ma gratitude, ce n'est pas le point fort familial mais je m'entraîne, je vous aime.

A Bertille, ce fut long et laborieux pour s'en rendre compte mais aujourd'hui quel bonheur d'avoir une sœur et surtout une sœur comme toi, tu es drôle, attentionnée, généreuse, une marraine parfaite, merci pour tout. Je t'aime.

A Alix, mon Jean Marc Adjovi Bocco... Nos combats de catch sur le lit des parents me manquent, nous nous sommes éloignés depuis quelques temps mais sache que je t'aime, que je suis fier de toi et que je serais toujours là pour toi.

A Mamie, tu es partie cette année, tu ne m'as pas laissé le temps de passer cette thèse, j'imagine que tu aurais été fier de moi, même si tu m'aurais probablement fait une petite réflexion... Merci de nous avoir autant protégé, gâté, aimé. Tu dois veiller sur nous. Tu nous manques. Je t'aime.

A Grand Père, merci d'être aussi fier de tes petits enfants et merci pour tout le temps que tu m'as consacré, j'ai adoré toutes nos après-midis au Clou, remet toi vite sur pied et vivement la prochaine partie !

A Maddy et Paddy, quelle fierté d'appartenir à la belle et grande famille que vous avez créé, vous m'avez transmis vos valeurs qui j'espère seront les bases de ma famille, merci.

A Bertrand, à Claire, ta détermination, ta bonne humeur et ton dévouement familial te rend indispensable à notre famille, merci d'avoir été avec moi depuis toutes ces années. Ton filleul

A Anne, ma « vieille » tante, ton humour, ta générosité, tes attentions aux autres font de toi la tante parfaite.

A Paul, tu es parti beaucoup trop tôt, j'aurai aimé qu'Emile rigole à tes blagues. Tu me manques.

A ma filleule, Adèle, quelle chance d'être le parrain d'une « petite » fille jolie, douce, gentille.
Maintenant que cette thèse est passée, promis on organise un week-end en ville !

A Gus, c'est un plaisir de t'avoir dans la famille,

A Pacalou et Anne, mes seconds parents, merci pour tout votre amour depuis tant d'année.

A Raphaëlle, « Belle maman », Mamie Raph, quelle chance d'être tombé sur une belle-mère drôle, épicurienne et golfeuse quasi professionnelle, quand je serai chirurgien et que j'aurai le temps de jouer au golf j'espère qu'on fera un 18 ensemble. Merci de m'avoir accueilli avec autant de simplicité dans votre famille.

A Tonio, le plus mignon du monde, avoir un beauf de ton calibre est simplement génial, j'en connais un qui a de la chance d'avoir un parrain aussi cool.

A Agnès, Bruno, Marion, Paul, Patty, James, Thibault, je me sens tellement bien avec vous que j'ai l'impression que c'est la maison, il faut que je fasse des efforts d'ailleurs ou je ne vais plus être invité à Thonon...

A Mamie Michelle, Papy Jean, vous m'avez accueilli comme si j'étais un Trafan depuis toujours, merci.

A mes amis,

A Quentin, ami depuis 30 ans, tu as toujours été là (pas ce soir mais bon), merci pour toutes ces années, quel bonheur de t'avoir à Lyon, plus que 60 ans ensemble il faut qu'on en profite.

A tous mes Stéphens :

A Charles, Cous, Steevy Wonder, Steevo, je ne me lasserai probablement jamais de nos discussions bien que récurrentes, on en a désormais une nouvelle, bienvenue au club des papa ! Au fait t'aime bien le Velar ?

Marie Jambon Burtin, ton fils est magnifique mais quand est ce qu'on va « enfin » pouvoir se refaire des shooters... Merci pour ta bonne humeur constante et surtout merci d'avoir accepté d'épouser ton chaton.

A François, Galou, Galon, M, Stéphane, l'ami dans sa plus belle définition, tu es toujours disponible, généreux, fidèle. Un jour je viendrai pédaler et faire du ski de rando, tu m'attendras ?

A Olivia, oh putain mais c'est toi, ça faisait tellement longtemps... Je suis vraiment content de te savoir bientôt de retour en province. A quand la prochaine étape...

A Mon Frifri, Betz, Hansounet, Steeve, parce que tu adores le plus grand des barytons, parce que tu es le plus beau gériatre de ta génération et parce que jamais tu ne cédera devant la barbarie t'es sur pour la Réunion, vous allez nous manquer.

A La mère Millier, nos discussions éméchés de fin de soirée me manquent mais le rôle de maman te va tout aussi bien... Agathe, une merveille !

Marie Wendy, merci pour toutes ces années de maternage, je ne sais pas comment j'aurais fait sans toi, merci pour ta fidélité en amitié et pour tes listes de courses parfaites !

Alex, le break familial nous guette tous, mais chapeau tu as été le plus rapide.

Tut, Big Stern, il est grand ce terrain, Monsieur Stéphane, je suis toujours surpris qu'à la seconde ou l'on se voit, c'est comme si rien n'avait changé.

Géraldine, Dgé, Stephen, merci de faire dégénérer nos soirées, merci de faire la meilleure imitation de Marge Simpson et le meilleur accent Québécois que je connaisse, un jour promis je t'apprendrai à dire Mojito...

Bert, mon ami Stéphanois, Louise, Joséphine, quelle chance d'avoir habité au 26, nous avons rencontré des voisins, non des témoins de mariage, non des Amis, merci pour tous ces bons moments. Quel but de Gomis !

Jérem, je peux dire aujourd'hui que c'est sûrement grâce à toi que je fais de l'orthopédie, tu m'as lancé dans le bain des aides opératoires il y a 10 ans, j'y ai tellement pris gout que j'en fais aujourd'hui mon métier, enfin de retour en terre promise, welcome back tu l'as mérité.

Josy, finalement ce voyage au Vietnam et tout ce qui s'en ai suivi c'est un peu grâce à toi, merci

Cypou, Laure, Ernesto, encore des Burtins mais quelle belle famille ! Vous êtes les premiers à vous être lancés et c'est avec bonheur qu'on prend votre chemin des ballades en poussette et futur tour de manège...

Pierrot, Clo, Apo, encore des voisins qui deviennent de vrai pot de colle, nous suivent jusqu'à la crèche, mais on adore ça. Pierrot promis je t'offre un pare soleil La reine des neiges si tu continues à nous fournir en menthe et autre arbre sous forme de liqueur...

Sarah, Thomas, Cam, Rudy, Clém, nos diners mensuels sont un bonheur, quelle belle équipe de jeunes trentenaires dynamiques.

Guigui, je ne regrette vraiment pas d'avoir redoubler l'internat, une belle amitié est née. Au fait tu touches encore des droits d'auteur ?

A Marie,

Tu as largement contribué à cette thèse. Merci d'avoir supporté toute cette période de travail et de stress, tu as parfaitement su me rassurer, me faire avancer, me motiver.

Tu es la femme parfaite, drôle, attentionnée, généreuse, forte, tu gères ta famille et ton foyer parfaitement, je ne sais pas ce que je ferai sans toi. J'ai de la chance de t'avoir épousé et de t'avoir à mes côtés.

Tu n'as beau être qu'un petit médecin généraliste de province je suis tellement fier du médecin que tu es, dévouée, brillante, passionnée, à l'écoute, un peu stressée par les gardes...

Je te découvre depuis un an dans un nouveau rôle, celui d'une maman parfaite. Prête pour le deuxième ?

Il nous reste encore tellement de projets à faire ensemble mais rien ne me fait peur avec toi, vivement la suite.

Je t'aime

Ton petit orthopédiste de province de mari.

A Emile, déjà un an que tu es avec nous et tu me combles de bonheur, je suis déjà tellement fier de toi.

Je ferai tout pour toi, même si tu dis maman avant papa...

Je t'aime

A Thomas, que je n'oublie pas et qui me rappelle chaque jour à quel point il faut profiter de la vie.

TABLES DES MATIERES

LISTE DES FIGURES :	2
LISTE DES TABLEAUX :	3
1. INTRODUCTION :	4
1.1. Rappel sur le score SF36 :	5
1.2. Intérêt d'un nouveau score :	6
1.3. Objectifs :	9
2. MATERIEL ET METHODES :	10
2.1. Etude multicentrique :	10
2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion :	10
2.3. Questions – saisies des données :	10
2.4. Récupération des données :	13
2.5. Méthode statistique :	14
3. RESULTATS :	16
3.1. Résultats à 6 mois et validation du score EFAS :	16
3.1.1. Population :.....	16
3.1.2. Mesure de la sensibilité au changement des échelles dans la population globale :	21
3.1.3. Mesure de la sensibilité au changement des échelles par catégorie de population : description de la réponse avant / après chirurgie par catégorie de population :	23
3.1.4. Quantification de la sensibilité au changement :	26
3.1.5. Corrélation entre la réponse mesurée entre le score EFAS et le score SF36.....	29
3.1.6. Analyse de la corrélation entre les échelles :	30
3.2. Résultats à 1 an :	34
3.2.1. Population :.....	34
3.2.2. Cinétique de l'évolution des scores dans la population globale :.....	37
3.2.3. Cinétique de l'évolution des scores par catégorie de pathologies :	39
4. DISCUSSION :	43
4.1. Eléments principaux :	43
4.2. Avantages et faiblesses :	43
4.3. Comparaison avec la littérature :	44
4.4. Conséquences sur la pratique professionnelle :	47
5. CONCLUSION :	48
6. REFERENCES :	50
7. ANNEXES :	52

LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : Résumé des différents scores tiré de l'étude de Button	7
Figure 2 : Diagramme des flux	17
Figure 3 : Diagramme de corrélation entre score EFAS Vie quotidienne pré opératoire et à 6 mois.....	22
Figure 4 : Résumés graphiques des indicateurs de sensibilité au changement, en global et par catégorie de pathologie.	27
Figure 5 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36	29
Figure 6 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36 global en pré opératoire	31
Figure 7 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36 à 6 mois	31
Figure 8 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36 santé physique à 6 mois	32
Figure 9 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36 santé physique	33
Figure 10 : Flow Chart	35
Figure 11 : Evolution des scores dans la population globale :	38
Figure 12 : Evolution de l'amélioration en fonction du temps :	38
Figure 13 : Cinétique d'évolution des scores dans le groupe avant-pied :	40
Figure 14 : Evolution du gain en fonction du temps dans le groupe avant-pied :	40
Figure 15 : Cinétique de l'évolution des scores dans le groupe arrière pied + cheville :	42
Figure 16 : Evolution du gain en fonction du temps dans le groupe arrière pied + cheville :	42
Figure 17 : Tableau récapitulatif des différences entre scores tiré de l'étude de Dalat comparant arthrodèse versus prothèse totale de cheville (23) :	46

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : 10 Questions Vie Quotidienne	11
Tableau 2 : 4 Questions sportives :.....	12
Tableau 3 : Répartition par centre de l'effectif :	16
Tableau 4 : Tableau caractéristique de la population globale N=654 et analysée N = 277 :.....	18
Tableau 5 : Répartition de l'effectif :.....	19
Tableau 6 : Répartition de l'effectif par groupe (population globale N = 654, population analysée à 6 mois N = 277, population analysée à 1 an N = 117).....	20
Tableau 7 : Description de la réponse avant chirurgie / après chirurgie globalement pour le score EFAS et le score SF36.....	21
Tableau 8 : Description des scores pour le groupe avant-pied :.....	23
Tableau 9 : Description des scores pour le groupe instabilité de cheville.....	24
Tableau 10 : Description des scores pour le groupe arrière pied + cheville.....	25
Tableau 11 : Résumé des indicateurs de sensibilité au changement, ampleur d'effet (AE) et réponse moyenne standardisée (RMS) :	26
Tableau 12 : Caractéristiques de la population :	34
Tableau 13 : Répartition de l'effectif par pathologie	36
Tableau 14 : Résumé des résultats dans la population globale (N=117) :	37
Tableau 15 : Résumé des résultats pour la population avant-pied :	39
Tableau 16 : Résumé des résultats dans la population arrière pied + cheville :	41

1. INTRODUCTION :

La médecine et de la chirurgie ont progressé au cours des dernières années notamment grâce à une amélioration des connaissances, des progrès techniques et du matériel et également grâce à une meilleure évaluation des prises en charges en suivant les règles de « l'evidence based medecine ».

Le but de la chirurgie orthopédique est d'améliorer la qualité de vie des patients, en soulageant leurs douleurs, et en restaurant leurs fonctions articulaires. L'évaluation de la qualité de vie est donc une donnée importante à prendre en compte. La chirurgie orthopédique du pied ou de la cheville n'exclut pas à cette règle.

De très nombreuses échelles existent pour évaluer la qualité de vie avant et après chirurgie. Elles peuvent se présenter sous la forme d'auto-questionnaire, rempli par le patient, type PROM pour Patient Report Outcome Measures ou sous la forme de questionnaire rempli par le praticien.

Il est possible de classer les échelles en trois catégories.

Certains scores évaluent la qualité de vie de manière générale :

- Le SF36 pour Short Form 36, score dérivé du Medical Outcome Score (MOS)
- Le SF12, la version courte du score SF36 (1,2)

D'autres sont dédiés à l'évaluation de celle-ci dans le seul cadre de la chirurgie du pied ou de la cheville :

- Le score FFI - Foot Fonctionnal Index (FFI) (3)
- Le score FAAM - Foot and Ankle Ability Measure (4,5)
- Le Manchester-Oxford foot questionnaire (MOXFQ) (6-8)
- Le score FAOS - Foot and Ankle Outcome Score (9)
- Le score SEFAS - Self-reported Foot and Ankle Score (10)
- Le score FADI - Foot and Ankle Disability Index (11)
- Le score de l'AAOS - American Academy of Orthopedics Surgeons (12)
- Le score WOMAC - Western Ontario and MacMester University Index of Osteoarthritis (13)

Enfin on retrouve des scores dit de fonction. L'échelle la plus utilisée dans la littérature est le score de l'AOFAS, de l'American Orthopedics Foot and Ankle Society, proposé en 4 scores en fonction de la localisation (hallux, rayons latéraux, médio-pied et arrière pied + cheville). Ce n'est pas une échelle de qualité de vie mais une échelle évaluant la fonction de l'articulation. Elle présente de nombreux problème de traduction pour la langue française, notamment l'évaluation du périmètre de marche par bloc, peu significatif en Europe. Le score AOFAS n'est pas un score type PROM, il doit être complété

par le praticien car il comporte des questions d'évaluation fonctionnelle et d'autres d'examen clinique. Enfin le score AOFAS ne possède pas toutes les caractéristiques de validité d'un score. (14,15)

De nombreux outils de mesure des résultats sont donc utilisés pour évaluer la chirurgie du pied et de la cheville. Dans une revue systématique de la littérature réalisée en 2013, Hunt et Hurwit (16) ont retrouvé au total, 878 articles traitant de chirurgie du pied ou de la cheville et utilisant au moins une échelle de type PROM parmi les 16 513 articles publiés sur le sujet au cours de la même période.

Dans ces articles, 139 échelles d'évaluation différentes ont été utilisées. Les 5 échelles les plus fréquemment retrouvées étaient : le score de l'AOFAS (55,9%), l'échelle visuelle analogique (EVA) (22,9%), le score de l'AAOS (3,3%), la SF-36, (13,7%) et le FFI (5,5%).

Le score de l'AOFAS est donc de loin le plus utilisé par rapport à d'autres échelles validées.

Les conclusions de l'étude de Hunt et Hurwit soulignent la nécessité d'un changement de paradigme vers l'utilisation de mesures de résultats cohérentes, valides et fiables pour les études sur les procédures et les pathologies du pied et de la cheville.

1.1. Rappel sur le score SF36 :

La SF-36 a été développée par Ware et Sherbourne en 1992, à partir du Medical Outcome Study (MOS), questionnaire englobant 149 items et élaboré pour évaluer la manière dont le système de santé américain affecte l'issue des soins. La SF-36, ou MOS SF-36, est une échelle multidimensionnelle, générique, c'est-à-dire qui évalue l'état de santé indépendamment de la pathologie causale, du sexe, de l'âge, et du traitement. C'est un score générique pour l'évaluation de la qualité de vie. Cette échelle peut être remplie par le patient et ne requiert que 5 à 10 minutes. (17–19)

Ses 36 items évaluent 8 dimensions : Activité physique ou physical function : PF ; Limitations dues à l'état physique ou Role Physical : RP ; Douleurs physiques ou Bodily Pain : BP ; Santé perçue ou General Health: GH; Vitalité ou Vitality : VT ; Vie et relation avec les autres ou Social Function : SF ; Limitations dues à l'état psychique ou Role Emotionnal : RE ; Santé physique ou Mental Health (MH) Le score SF36 comporte de plus l'évaluation de la santé perçue comparée à un an auparavant ou Health thinking : HT.

Le questionnaire d'état de santé SF-36 est validé dans plusieurs langues, dont le français.(20)

Le score SF36 global est calculé sur 100 points. En cas d'absence de réponse pour certaines questions, le score est pondéré en fonction du nombre de questions répondues.

Un score moyen de Santé Physique (PH : physical health) et un score moyen de santé mentale (MH : mental health) peuvent être calculés. Le score moyen de Santé Physique est calculé sur la base des 4 dimensions : PF + RP + BP + GH. Le score moyen de Santé Mentale est lui calculé grâce aux 4 dimensions : VT + SF + RE + MH

En dehors de l'évaluation quantitative par score moyen, on peut utiliser le SF-36, en comparant (recherche de corrélations) les scores des différents domaines du score SF-36 sur une population étudiée, avec ceux de la population normale. Il est également possible de chercher des corrélations entre les scores des différents domaines du SF-36 et d'autres variables médicales, fonctionnelles ou sociales et ceux en fonction du sexe, de l'âge, de la profession...

Annexe 1 : résumé des concepts du score SF36 et score SF36 dans la population générale

Annexe 2 : score SF36

1.2. Intérêt d'un nouveau score :

Les critères de validité d'un score sont :

- La fiabilité (« reliability »), c'est à dire reproductible en intra ou en inter observateur.
- La justesse (« validity ») des critères par rapport au gold standard et justesse de la construction du score
- Ne pas contenir d'effet seuil ou d'effet plancher (« floor and ceiling effects ») : 0% des patients atteignant les valeurs minimales ou maximales.
- La réactivité (« responsiveness »), par la mesure de la capacité à détecter une différence dans le temps.

Pour appuyer les données de la revue de la littérature publiée par Hunt et Hurwit en 2013, une méta-analyse faite par Button en 2004 (21) a recensé 49 échelles évaluant la chirurgie du pied et de la cheville. Aucune d'entre elle n'a été identifiée dans cette méta-analyse comme fiable, valide et réactive chez des patients présentant des pathologies variées du pied et de la cheville.

Cette méta-analyse conclue que le développement d'une échelle de notation fiable, valide et réactive aurait une valeur non seulement dans l'évaluation des résultats des patients, mais aussi dans le rapport des résultats des études cliniques dans la chirurgie du pied et de la cheville.

Table 1: Eighteen outcome scales referenced more than once

Name of System	Total Refs	JBJS-A Ref	JBJS-B Ref	F&A Ref	Type	Subjective Questions	Clinical	Reliable	Criterion Validity	Construct Validity	Responsive
AOFAS Ankle	36	4	2	30	Regional	Y	Y	N	N	N	N
Mazur	9	1	2	6	Dis spec	Y	Y	N	N	N	N
Maryland Foot Score	8	0	0	8	Regional	Y	Y	N	N	N	N
AOFAS Hallux	6	1	0	5	Regional	Y	Y	N	N	N	N
AOFAS Midfoot	6	2	0	4	Regional	Y	Y	N	N	N	N
AOFAS Lesser Metat.	5	1	0	4	Regional	Y	Y	N	N	N	N
SF-36	4	1	0	3	Global	Y	N	Y	Y	Y	N
Good	3	1	2	0	Dis spec	Y	N	N	N	N	N
Angus + Cowell	2	1	0	1	Regional	Y	Y	N	N	N	N
Foot Function Index	2	1	0	1	Dis spec	Y	N	Y	Y	Y	N
Hanover	2	0	0	2	Dis spec	Y	Y	N	N	N	N
Kitaoka 1998	2	1	1	0	Regional	Y	N	N	N	N	N
Kling	2	0	1	1	Dis spec	Y	Y	N	N	N	N
Kofoed	2	0	1	1	Dis spec	Y	Y	N	N	N	N
Mayo Scoring System	2	0	0	2	Regional	Y	Y	N	N	N	N
Olerud	2	0	2	0	Dis spec	Y	N	N	Y	Y	N
Paley	2	1	0	1	Dis spec	Y	Y	N	N	N	N
Symptom Severity	2	0	0	2	Dis spec	Y	N	Y	N	N	N

Type: "Dis spec" = disease-specific scale.
Subjective: Indicates whether patient opinion is accounted for in scale.
Clinical: Indicates whether physical examination or radiographs are used in scale.
Reliable: Was scale tested for reliability?
Criterion validity: Was scale tested for criterion validity?
Construct: Was scale tested for construct validity?
Responsive: Was scale found to be responsive?

Figure 1 : Résumé des différents scores tiré de l'étude de Button

Partant de ce constat, la société européenne de chirurgie du pied et de la cheville ou European Foot and Ankle Society (EFAS) a décidé de mettre au point un nouveau questionnaire, validé, pour évaluer la qualité de vie avant et après chirurgie du pied et de la cheville.

Historique de la création du score :

- 1^{ère} étape : Avril 2013 : création d'un comité (EFAS score committee) au sein de l'EFAS regroupant 10 chirurgiens européens afin de déterminer les caractéristiques du score à créer, quel type d'échelle utiliser, quelles langues inclure...

Il est décidé de :

- Créer un score basé sur 10 questions maximum
- Utiliser une échelle de type Likert (sur 5 points : 0-4). Pour rappel il s'agit d'une échelle développée par Rensis Likert en 1931. C'est une échelle de mesure pour laquelle le répondant est invité à préciser la nature de son agrément avec la proposition qui lui est faite en choisissant parmi plusieurs opinions (cinq le plus souvent : pas du tout d'accord – plutôt pas d'accord – sans opinion – plutôt d'accord – tout à fait d'accord).
- Pays et langues concernés dans un premier temps : Allemagne, France, Suède et Royaume Uni.

- 2^{ème} étape :
 - o Décembre 2013 : A partir de questions existantes dans d'autres questionnaires, 167 questions ont été sélectionnées.
 - o Février 2014 : le comité a voté et sélectionné parmi les 167 questions, 30 questions globales et 7 questions sportives. Une traduction dans toutes les langues choisies a été effectuée : langue de départ : anglais, allemand, français et suédois puis néerlandais, italien, espagnol et polonais dans un second temps.

- 3^{ème} étape : Juin 2015 : 100 questionnaires, contenant les 37 questions traduites par langues, ont été distribués par chacun des membres pour remplissage et ont ensuite été analysés globalement.

Octobre 2015 : Une analyse statistique de type RASCH sur ces 100 questionnaires a permis de sélectionner les 6 questions générales et les 4 questions sportives les plus pertinentes.

Le comité a décidé de rajouter 4 questions : une concernant le chaussage, une concernant l'aspect pied neurologique, une concernant l'aspect esthétique et enfin une concernant l'instabilité de cheville soit un total de 10 questions générales et 4 questions sportives.

- 4^{ème} étape : Octobre 2016 : Début de la validation du score en mesurant la « responsiveness » en pré opératoire et à 6 mois. Pour cela un objectif de 500 patients à inclure pour chaque langue avant décembre 2016 a été décidé. Ceci explique le choix d'une étude multicentrique française « régionale » devant l'ampleur du nombre de patient à inclure en si peu de temps.

1.3.Objectifs :

Les objectifs de notre travail étaient multiples :

- Dans le cadre de la validation du score EFAS (4^{ème} étape), la réactivité ou « responsiveness » du score EFAS en pré opératoire et à 6 mois a été mesurée. (responsiveness = aptitude d'un score à distinguer les différences entre les conditions préopératoires et postopératoires chez le même patient)
- Dans le cadre de ce travail de thèse, le suivi a été prolongé à 1 an et l'analyse du score SF36 a été rajouté afin de :
 - o Mesurer la « responsiveness » du score SF36 dans la pathologie globale du pied et de la cheville.
 - o Comparer les performances respectives des 2 scores, le score EFAS et le score SF36 et mettre en évidence une éventuelle corrélation entre les scores.
 - o Evaluer la dynamique de récupération et la cinétique d'amélioration du score entre 6 mois et 1 an dans la population globale et par catégorie de pathologie et en particulier pour la chirurgie de l'arrière pied ou de la cheville par rapport à la chirurgie de l'avant-pied.

2. MATERIEL ET METHODES :

2.1. Etude multicentrique :

Une étude de type cohorte prospective a été réalisée.

Il s'agissait d'une étude multicentrique réalisée conjointement avec :

- le centre hospitalier de Lyon Sud (CHLS), Dr Besse, Dr Chaudier, Dr Desmarchelier, Dr Mouton, Dr Vermersch, Dr Di Iorio.
- la clinique des Cèdres à Grenoble, Dr Tourné.
- la clinique du Parc à Lyon, Dr Coillard, Dr Grisard.
- la clinique Trénel à Vienne, Dr Beudet.
- la clinique de la Sauvegarde à Lyon, Dr Grasset.
- la clinique Saint Vincent de Paul à Bourgoin-Jailleux, Dr Lomberget.

2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion :

Le critère d'inclusion était le suivant : tous patient opérés d'une pathologie du pied et de la cheville entre décembre 2015 et juillet 2016 avec un objectif de 500 inclusions minimum.

Les critères d'exclusions ont été les suivants :

- Chirurgie d'urgence non programmée
- Refus de participer
- Non compréhension des consignes

2.3. Questions – saisies des données :

Les patients ont reçu la veille ou le matin de la chirurgie les 2 questionnaires : score EFAS et score SF36. Un score EFAS pré opératoire, à 6 mois et à 1 an leur a été donné. Ils ont également reçu les questionnaires SF36 préopératoire, à 6 mois et à 1 an afin de pouvoir les retourner en temps voulu.

Après obtention de leur accord, un auto remplissage du questionnaire était alors effectué par les patients avant la chirurgie.

Le questionnaire EFAS pré opératoire comprend 10 questions générales et 4 questions sportives.

Les questionnaires EFAS post opératoires comprennent : les 10 mêmes questions générales, les 4 mêmes questions sportives, plus 2 questions évaluant le résultat global de la chirurgie : question 11 destinée au patient et question 12 destinée au chirurgien.

Le score EFAS peut donc être divisé en 2 catégories, le score EFAS Vie Quotidienne ou VQ (daily life activity) correspondant aux activités de la vie quotidienne et le score EFAS Sport pour la partie sportive. Le score EFAS VQ est noté sur 40, il correspond à la somme des 10 premières questions du questionnaire allant de 0 à 4. Le EFAS Sport est quant à lui noté sur 12 et correspond à la somme des 4 dernières questions allant de 0 à 4.

Le score a été ramené sur 100 points pour en faciliter l'interprétation.

Tableau 1 : 10 Questions Vie Quotidienne

No.	Question	REPONSE
1 N/A	Avez –vous des douleurs du pied et/ou de la cheville quand vous êtes au repos ?	Toujours 0 1 2 3 4 Jamais
2 N/A	Quelle distance pouvez-vous marcher avant de ressentir une douleur de votre pied et/ou de votre cheville?	Impossible limitation 0 1 2 3 4 Aucune
3 N/A	Dans quelle mesure votre démarche (c'est à dire la façon de marcher) a changé à cause de vos problèmes de pied et/ou de cheville?	Changement très sévère 0 1 2 3 4 Aucun
4 N/A	Avez-vous des difficultés pour marcher en terrain irrégulier ?	Toujours 0 1 2 3 4 Jamais
5 N/A	Avez –vous des douleurs du pied et/ou de la cheville quand vous marchez ?	Toujours 0 1 2 3 4 Jamais
6 N/A	Avez-vous souvent une douleur du pied et/ou de la cheville pendant l'activité physique ?	Toujours 0 1 2 3 4 Jamais

7 N/A	Est-ce que vous avez l'impression que votre pied et/ou votre cheville est instable (par exemple que le pied et/ou la cheville se dérobe, se déplace ou bascule subitement)	Toujours 0	1	2	3	Jamais 4
8 N/A	Avez-vous des problèmes pour trouver des chaussures appropriées (qui vous conviennent) ?	Toujours 0	1	2	3	Jamais 4
9 N/A	Dans quelle mesure les sensations (par exemple, sensation de chaleur, de froid, d'irritation, de pression) dans votre pied et/ou cheville sont réduites par rapport à ce que vous ressentiez avant vos problèmes de pied et/ou de cheville	Sensation très réduite 0	1	2	3	Sensation non réduite 4
10 N/A	Aimez-vous l'apparence (aspect-esthétique) de votre pied ?	Non pas du tout 0	1	2	3	Oui, beaucoup 4

Tableau 2 : 4 Questions sportives :

No.	Question	REPONSE				
S1 N/A	Pouvez-vous courir?	Impossible 0	1	2	3	Aucune limitation 4
S2 N/A	Pouvez-vous faire du jogging?	Impossible 0	1	2	3	Aucune limitation 4
S3 N/A	Avez- vous des problèmes pour vous réceptionner d'un saut?	Impossible 0	1	2	3	Aucune limitation 4
S4 N/A	Est-ce que vous pouvez pratiquer vos sports avec votre technique habituelle?	Impossible 0	1	2	3	Aucune limitation 4

Les consignes suivantes étaient précisées :

- Répondre à chaque question en choisissant la réponse qui décrit le mieux votre situation au cours de la semaine précédente. Il faut répondre à chaque question sur une échelle de 5 points, selon les indications données pour les deux extrémités de l'échelle. Si une question ne s'applique pas pour vous, veuillez l'indiquer en cochant la case N/A (non applicable) à gauche
- Répondez à ces questions uniquement si vous pratiquez régulièrement une activité sportive. Si une question ne s'applique pas pour vous, veuillez l'indiquer en cochant la case N/A

2.4. Récupération des données :

Au CHLS, le recueil des questionnaires pré opératoire s'est effectué pendant le séjour hospitalier. Le recueil a été compliqué par le caractère multicentrique de l'étude. Les questionnaires pré opératoire des autres centres ont été recueilli lors de staff Rhône-alpins mensuel de chirurgie du pied ou ont été envoyé par courrier au centre Hospitalier Lyon-sud (Dr JL Besse).

Les questionnaires post opératoires 6 mois et 1 an ont été retournés par les patients soit par voie postale, soit lors des consultations de contrôle.

Concernant les questionnaires post opératoire, tous les patients du CHLS ont été contactés par téléphone à 6 mois et à 1 an post opératoire afin de leur rappeler de retourner leur score. Des relances par mail de tous les praticiens participant à l'étude, avec des tableurs Excel contenant le listing de leur patient leur ont été envoyées pour faciliter la récupération des scores a 6 mois et à 1 an.

Les données ont par la suite été saisies sur un tableur Excel selon des consignes pré établies.

Annexe 3 : manuel de saisie des données

Annexe 4 : score EFAS à 6 mois

Annexe 5 : score EFAS à 1 an

Selon les consignes de saisies des données préétablies par le comité, les patients ont été triés en 19 catégories de pathologies :

1 : déformation de l'avant-pied ; 2 : déformation du médio pied ; 3 : déformation de l'arrière pied ; 4 : déformation de la cheville ; 5 : déformation combinée ; 6 : arthrose de cheville ; 7 : arthrose sous talienne ; 8 : arthrose du médio pied ; 9 : arthrose MTP1 ; 10 : arthrose combinée ; 11 : instabilité de cheville ; 12 : pied plat ; 13 : pied creux ; 14 : pied en équin ; 15 : pied diabétique ; 16 : pied de Charcot ; 17 : tendinopathie d'Achille ; 18 : tendinopathie autre ; 19 : autres : Névrome de Morton, ongle incarné, ablation de matériel...

2.5.Méthode statistique :

Les analyses statistiques ont été effectuées par le Dr Fabien Subtil, membre de l'équipe de Biostatistique Santé – LBBE – Université Lyon 1 et membre du service Biostatistiques des Hospices Civils de Lyon.

Des calculs de moyenne et d'écart type ont été réalisés pour le calcul des scores EFAS et SF36. Une analyse globale de la population ainsi qu'une analyse par catégorie de patients a été effectuée.

La corrélation entre les scores a été mesurée par une corrélation de Pearson : le coefficient de corrélation mesurant la relation linéaire ("proportionnalité") entre les valeurs de deux variables. La corrélation entre deux ou plusieurs variables aléatoires ou statistiques numériques correspond à l'intensité de la liaison qui peut exister entre ces variables

Le type le plus simple de liaison est la relation affine. Dans le cas de deux variables numériques, elle se calcule à travers une régression linéaire. La mesure de la corrélation linéaire entre les deux se fait alors par le calcul du coefficient de corrélation linéaire, noté r ou coefficient de Pearson. Ce coefficient est égal au rapport de leur covariance et du produit non nul de leurs écarts types, la covariance étant la moyenne du produit des écarts type. Le coefficient de corrélation est compris entre -1 et 1. Plus la valeur du coefficient est proche de + 1 ou de - 1, plus les deux variables sont associées fortement. Au contraire, plus le coefficient est près de 0, moins les variables partagent de covariance et donc, moins l'association est forte. Pour simplifier l'interprétation des résultats, lorsque le coefficient est compris entre 0,5 et 1, l'association est dite forte, et s'il est compris entre 0 et 0,5, l'association est dite faible.

Le fait que deux variables soient « fortement corrélées » ne démontre pas qu'il y ait une relation de causalité entre l'une et l'autre. Le contre-exemple le plus typique est celui où elles sont en fait liées par une causalité commune. Cette confusion est connue sous l'expression Cum hoc ergo propter hoc.

La sensibilité au changement des scores a été quantifiée par deux indicateurs :

- L'ampleur d'effet (AE) qui correspond au bénéfice moyen divisé par la variabilité initiale et qui dépend donc de l'écart type de départ.
- La réponse moyenne standardisée (RMS) qui correspond au bénéfice moyen divisé par l'écart type du bénéfice.

Enfin un modèle mixte a été utilisé pour tester si la moyenne de réponse évaluée avec le score EFAS est statistiquement différente de celle obtenue avec le score SF36.

Afin d'améliorer la puissance et la significativité de l'étude, 3 sous-groupes ont été créés en regroupant plusieurs pathologies :

- Pathologie de l'avant-pied : groupe 1 + 9
- Pathologie du médio-pied, de l'arrière pied et arthrose de cheville : groupe 2 + 3 + 4 + 6 + 7 + 8
- Pathologie ligamentaire, instabilité de cheville : groupe 11

3. RESULTATS :

3.1. Résultats à 6 mois et validation du score EFAS :

3.1.1. Population :

3.1.1.1. Répartition par centre de l'effectif :

Les 6 centres ont inclus au total 654 patients pour les questionnaires avant la chirurgie. Mais seulement 375 questionnaires soit (57,3%) ont pu être récupérés à 6 mois. La répartition par centre a été résumée dans le tableau 4.

Tableau 3 : Répartition par centre de l'effectif :

	Nombre de questionnaires pré opératoires	Nombre de questionnaires post opératoires 6 mois
Centre Hospitalier Lyon Sud	186	139 (74,7 %)
Clinique des Cèdres	168	79 (47,0 %)
Clinique du Parc	170	73 (42,9 %)
Clinique de la Sauvegarde	11	9 (81,8 %)
Clinique Trénel	59	49 (83,0 %)
Clinique de Bourgoin Jallieux	60	26 (43,3 %)
Total	654	375 (57,3 %)

3.1.1.2. Délai moyen entre chirurgie et score post opératoire à 6 mois :

Le délai moyen entre la chirurgie et la date de saisie du questionnaire post opératoire était de 6,24 mois, avec des délais extrêmes compris entre 4,98 et 7,48 mois.

Afin d'assurer une bonne pertinence clinique, nous avons décidé d'exclure les patients ayant répondu avant 4,5 mois et au-delà de 7,5 mois soit 66 patients.

3.1.1.3. Taux de réponse :

Le nombre de questionnaires disponible à 6 mois était de 375. Le nombre de questionnaires saisis et analysable était de 343, 32 questionnaires n'ont pas pu être traités en raison de problèmes d'identité, 66 questionnaires ont été exclus en raison d'un délai trop important, 277 questionnaires étaient donc exploitables à 6 mois.

Le taux de réponse était de 57,3 %, le taux de questionnaires saisis et analysables était de 52,4%. Enfin le taux de questionnaires analysés était de 42,4 %.

3.1.1.4. Flow chart :

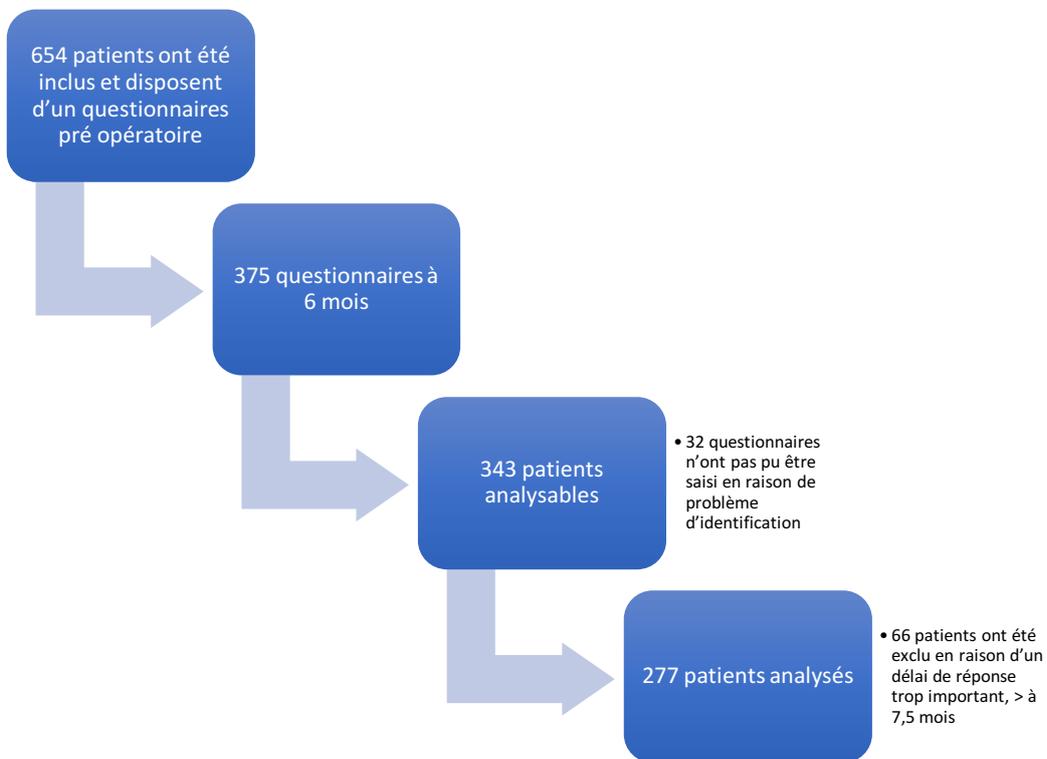


Figure 2 : Diagramme des flux

3.1.1.5. Caractéristiques de la population :

Nous avons analysé les caractéristiques suivantes dans la population globale en pré opératoire et à 6 mois : sexe, âge, poids, taille, indice de masse corporel (IMC), coté et délai de réponse. Ces données sont résumées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Tableau caractéristique de la population globale N=654 et analysée N = 277 :

	Population globale N = 654	Population analysée N= 277
Sexe	Homme : 151 (23,1%) Femme : 503 (76.9%) N = 654	Homme : 66 (23,9%) Femme : 211 (76,1%) N = 277
Age : <i>moyenne ± ET (Min – Max)</i>	54,6 ± 16.5 (10,9 – 86,8) N = 607	57,3 ± 15.1 (10.9 - 86.1) N = 267
Poids (kg) : <i>moyenne ± ET (Min – Max)</i>	68,6 ± 14,3 (58 – 120) N = 565	68,2 ± 14,1 (27 – 120) N = 242
Taille (cm) : <i>moyenne ± ET (Min – Max)</i>	165, 7 ± 8,6 (140 – 194) N = 566	165,1 ± 8,9 (140-194) N= 241
IMC (kg/m) : <i>moyenne ± ET (Min – Max)</i>	24,9 ± 4,3 (13,6- 45,7) N = 565	24,9 ± 4,3 (13,6-45,7) N=240
Coté	Gauche : 331 (51,8 %) Droit : 300 (46,9 %) Bilatéral : 8 (1,3 %) N = 639	Droit : 119 (44,6 %) Gauche : 144 (53,9 %) Bilatéral : 4 (1,5 %) N=267
Délai moyen entre chirurgie et évaluation à 6 mois	6,2 ± 0,5 (4,9 – 7,5) N = 277	6,2 ± 0,5 (4,98-7,48) N=277

Nous pouvons noter une bonne comparabilité des caractéristiques de la population globale et analysée, sur le plan de l'âge, du sexe, de la taille, du poids et de l'IMC.

3.1.1.6. Pathologies étudiées dans la population globale et analysée :

Le comité de création du score a séparé les différentes pathologies du pied et de la cheville en 19 catégories afin de pouvoir les distinguer facilement par un numéro. La répartition de notre effectif, par catégorie de pathologie, a été retranscrite dans le tableau 5.

Tableau 5 : Répartition de l'effectif :

	Population Globale	%	Population analyse à 6 mois	%
1 : déformation de l'avant-pied	377	58,3	170	62,0
2 : déformation du médio pied	3	0,5	2	0,7
3 : déformation de l'arrière pied	12	1,9	6	2,2
4 : déformation de la cheville	1	0,2	0	0
5 : déformation combinée	0	0	0	0
6 : arthrose de cheville	37	5,7	19	6,9
7 : arthrose sous talienne	11	1,7	5	1,8
8 : arthrose du médio pied	2	0,3	1	0,4
9 : arthrose MTP1	18	2,8	5	1,8
10 : arthrose combinée	0	0	0	0
11 : instabilité de cheville	43	6,6	12	4,4
12 : pied plat	10	1,5	7	2,6
13 : pied creux	1	0,2	0	0
14 : pied en équin	2	0,3	2	0,7
15 : pied diabétique : 0 patient	0	0	0	0
16 : pied de Charcot	1	0,2	1	0,4
17 : tendinopathie d'Achille	12	1,9	5	1,8
18 : tendinopathie autre	5	0,8	3	1,1
19 : autres : Névrome de Morton, ongle incarné, ablation de matériel...	112	17,3	36	13,1
Total	647		274	

Le diagnostic était manquant pour 7 patients dans la population globale et pour 3 patients dans la population analysée.

La proportion des catégories de pathologies était comparable dans la population globale et dans la population étudiée est similaire.

3.1.1.7. Répartition de la population par groupe de pathologie :

Afin d'augmenter la puissance et la significativité d'une analyse en sous-groupe, nous avons décidé de réunir différentes catégories de pathologies dont la répartition est résumée dans le tableau 6.

Tableau 6 : Répartition de l'effectif par groupe (population globale N = 654, population analysée à 6 mois N = 277, population analysée à 1 an N = 117)

	Pré opératoire :	6 mois :	1 an :
Groupe Avant-pied	N = 395 soit 60,3 %	N= 170 soit 61,4 %	N = 75 soit 64,1%
Groupe Instabilité de cheville	N = 43 soit 6,6 %	N= 12 soit 4,3 %	N = 2 soit 1,7 %
Groupe Arrière pied + arthrose de cheville	N = 55 soit 8,4 %	N = 25 soit 9,1 %	N = 23 soit 19,6%

3.1.2. Mesure de la sensibilité au changement des échelles dans la population globale :

3.1.2.1. Description de la réponse avant / après chirurgie dans la population globale

Les scores EFAS vie quotidienne, EFAS sport, SF36 global, SF36 PH et SF36 BP ont été calculés en pré opératoire et à 6 mois dans la population globale. L'amélioration correspondait à la différence entre la valeur pré opératoire du score et la valeur à 6 mois. On observait une amélioration de tous les scores entre le pré et le post opératoire. La valeur absolue de l'amélioration était environ deux fois plus importante pour le score EFAS Vie quotidienne par rapport au score SF36 global et SF36 PH. (Tableau 7)

Tableau 7 : Description de la réponse avant chirurgie / après chirurgie globalement pour le score EFAS et le score SF36

	Pré opératoire	6 mois	Amélioration
EFAS VIE QUOTIDIENNE			
Moyenne ± ET	49,1 ± 19,9	66,8 ± 18,9	17,0 ± 22,1
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(-55 - 90,6)</i>
<i>N (effectif)</i>	649	277	
EFAS SPORT			
Moyenne ± ET	39,3 ± 31,2	55,2 ± 32,1	14,6 ± 30,1
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(-100 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	484	182	
SF36 Global			
Moyenne ± ET	60,5 ± 19,5	69,7 ± 20,6	8,7 ± 17,1
<i>(Min – Max)</i>	<i>(8,6 - 100)</i>	<i>(8,4 - 100)</i>	<i>(-63,9 - 52,8)</i>
<i>N (effectif)</i>	637	277	
SF36 Santé physique			
Moyenne ± ET	57,5 ± 19,6	66,5 ± 20,9	8,7 ± 18,1
<i>(Min – Max)</i>	<i>(8 - 100)</i>	<i>(7 - 100)</i>	<i>(-61 - 57,3)</i>
<i>N (effectif)</i>	637	277	
SF36 Douleur			
Moyenne ± ET	52,4 ± 23,1	66,7 ± 24,3	13,4 ± 27,7
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(-100 - 80)</i>
<i>N (effectif)</i>	628	277	

3.1.2.2. Analyse de la corrélation entre les scores dans la population globale :

Une analyse de la corrélation entre les données pré opératoires et post opératoires a été effectuée pour chacun des scores.

La corrélation entre le score EFAS Vie quotidienne pré opératoire et le score EFAS Vie quotidienne à 6 mois a été mesurée (figure 3). Le coefficient de Pearson a été calculé à 0.34 IC 95 % = [0.23, 0.44], soit une corrélation faible.

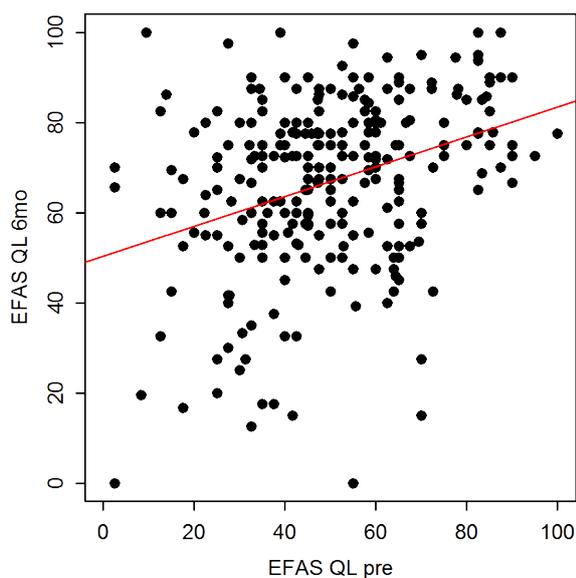


Figure 3 : Diagramme de corrélation entre score EFAS Vie quotidienne pré opératoire et à 6 mois.

L'analyse de la corrélation entre EFAS SPORT 6 mois et EFAS SPORT pré op (population globale) retrouvait un coefficient de Pearson à 0.49 IC 95 % = [0.36, 0.6].

L'analyse de la corrélation entre SF36 Global 6 mois et SF36 Global pré op (population globale) : retrouvait un coefficient de Pearson à 0.64 IC 95 % = [0.56, 0.7].

Enfin l'analyse de la corrélation entre SF36 Santé Physique 6 mois et SF36 Santé physique (population globale) retrouvait un coefficient de Pearson à 0.6 IC 95 % = [0.52, 0.67].

Il existe, dans la population globale, une corrélation entre les valeurs pré opératoires et à 6 mois des différents scores. Cette corrélation a été qualifiée de faible pour les scores EFAS VQ, EFAS S. A l'inverse les corrélations étaient dites fortes pour le score SF36 global et SF36 PH.

3.1.3. Mesure de la sensibilité au changement des échelles par catégorie de population : description de la réponse avant / après chirurgie par catégorie de population :

3.1.3.1. Avant-pied :

Nous avons observé une amélioration de tous les scores dans le groupe avant pied, avec comme dans la population générale, une augmentation environ deux fois supérieur en valeur absolue pour le score EFAS par rapport au score SF36 (tableau 8).

Tableau 8 : Description des scores pour le groupe avant-pied :

	Pré opératoire	6 mois	Amélioration
EFAS vie quotidienne			
Moyenne \pm ET	49,8 \pm 17,9	70,6 \pm 17,1	19,7 \pm 21,4
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 94,4)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(-55 - 90,6)</i>
<i>N (effectif)</i>	393	176	
EFAS Sport			
Moyenne \pm ET	45,5 \pm 30,4	61,6 \pm 29,1	17,4 \pm 30,4
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(68,8 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	277	121	
SF36 Global			
Moyenne \pm ET	63,06 \pm 18,90	73,2 \pm 19,6	9,6 \pm 15,9
<i>(Min – Max)</i>	<i>(14,3 - 100)</i>	<i>(14,5 - 100)</i>	<i>(-38 - 52,8)</i>
<i>N (effectif)</i>	381	176	
SF36 Santé Physique			
Moyenne \pm ET	60,4 \pm 18,7	70,9 \pm 19,5	10,4 \pm 16,6
<i>(Min – Max)</i>	<i>(14,3 - 100)</i>	<i>(15,83 - 100)</i>	<i>(-47,5 - 54,5)</i>
<i>N (effectif)</i>	381	176	
SF36 Douleur			
Moyenne \pm ET	54,9 \pm 21,7	71,2 \pm 23,1	16,5 \pm 26,5
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(-77,5 - 77,5)</i>
<i>N (effectif)</i>	374	176	

3.1.3.2. Instabilité de cheville :

Dans le groupe instabilité de cheville, l'ensemble des scores ont également progressé entre le pré opératoire et le post opératoire. Cependant à l'inverse du groupe avant pied ou de l'analyse de la population globale, les valeurs du score EFAS n'étaient pas 2 fois supérieures à celle du score SF36 (tableau 9).

Tableau 9 : Description des scores pour le groupe instabilité de cheville

	Pré opératoire	6 mois	Amélioration
EFAS vie quotidienne			
Moyenne \pm ET	55,0 \pm 22,2	70,9 \pm 18,4	9,7 \pm 18,1
<i>(Min – Max)</i>	<i>(5,56 - 97,5)</i>	<i>(40,0 - 95)</i>	<i>(-22,5 - 35)</i>
<i>N (effectif)</i>	43	12	
EFAS Sport			
Moyenne \pm ET	40,62 \pm 27,1	61,5 \pm 25,9	11,5 \pm 34,0
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0,0 - 93,8)</i>	<i>(25,0 - 100)</i>	<i>(-37,5 - 75)</i>
<i>N (effectif)</i>	42	10	
SF36 Global			
Moyenne \pm ET	62,1 \pm 19,0	75,4 \pm 19,2	8,43 \pm 14,5
<i>(Min – Max)</i>	<i>(12,2 - 92)</i>	<i>(40,4 - 95,1)</i>	<i>(-14,5 - 40,7)</i>
<i>N (effectif)</i>	43	12	
SF36 Santé Physique			
Moyenne \pm ET	58,7 \pm 18,7	69,3 \pm 22,3	3,9 \pm 19,3
<i>(Min – Max)</i>	<i>(13,0 - 90)</i>	<i>(28,3 - 93)</i>	<i>(-28,7 - 39)</i>
<i>N (effectif)</i>	43	12	
SF36 Douleur			
Moyenne \pm ET	54,6 \pm 21,4	77,5 \pm 22	15,2 \pm 17,7
<i>(Min – Max)</i>	<i>(10 - 100)</i>	<i>(35 - 100)</i>	<i>(-15 - 35)</i>
<i>N (effectif)</i>	43	12	

3.1.3.3. Arrière pied et arthrose de cheville :

Il s'agit du groupe de pathologies où les valeurs pré opératoires des scores étaient les plus faibles. Nous avons pu observer une amélioration des scores pour l'ensemble des catégories de population. L'amélioration du score EFAS Vie quotidienne était, comme dans la population globale, plus grande en valeur absolue que pour les scores SF36 global, SF36 santé physique. On pouvait noter une nette amélioration du facteur douleur du SF36. (Tableau 10)

Tableau 10 : Description des scores pour le groupe arrière pied + cheville

	Pré opératoire	6 mois	Amélioration
EFAS vie quotidienne			
<i>Moyenne ± ET</i>	36,10 ± 18,7	57,5 ± 14,8	16,9 ± 24,6
<i>(Min – Max)</i>	<i>(2,50 - 87,5)</i>	<i>(16,7 - 80)</i>	<i>(-30,0 - 63,1)</i>
<i>N (effectif)</i>	50	25	
EFAS Sport			
<i>Moyenne ± ET</i>	12,8 ± 19,9	23,1 ± 24,1	2,8 ± 47,4
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0,0 - 100)</i>	<i>(0,0 - 75)</i>	<i>(-100 - 75)</i>
<i>N (effectif)</i>	37	10	
SF36 Global			
<i>Moyenne ± ET</i>	45,4 ± 16,3	55,9 ± 19,8	10,2 ± 19,1
<i>(Min – Max)</i>	<i>(13,0 - 81,1)</i>	<i>(8,4 - 93,9)</i>	<i>(-23,8 - 52,8)</i>
<i>N (effectif)</i>	49	25	
SF36 Santé Physique			
<i>Moyenne ± ET</i>	39,7 ± 16,1	51,7 ± 19,8	11,8 ± 20,0
<i>(Min – Max)</i>	<i>(9,00 - 75,5)</i>	<i>(7,0 - 91,3)</i>	<i>(-24,0 - 57,3)</i>
<i>N (effectif)</i>	49	25	
SF36 Douleur			
<i>Moyenne ± ET</i>	33,7 ± 21,5	52,4 ± 22,4	14,4 ± 32,8
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0,0 - 90)</i>	<i>(0 - 90)</i>	<i>(-55 - 80)</i>
<i>N (effectif)</i>	49	25	

3.1.4. Quantification de la sensibilité au changement :

Pour rappel, ces indicateurs de sensibilité au changement sont dépendant de l'écart type de départ. Plus ces indicateurs sont élevés, plus la sensibilité au changement est élevée et donc plus le score est dit réactif. Nous pouvions noter que l'écart type de départ était comparable entre les 2 scores dans la population globale, la valeur du score EFAS Vie quotidienne pré op était de $49,1 \pm 19,9$ et la valeur du score SF36 global pré opératoire était de $60,5 \pm 19,5$. Nous pouvions donc déduire que le score EFAS Vie quotidienne était plus sensible au changement que le score SF36 dans la population globale mais aussi par groupe de pathologies. (Tableau 11)

Tableau 11 : Résumé des indicateurs de sensibilité au changement, ampleur d'effet (AE) et réponse moyenne standardisée (RMS) :

Indicateurs pour le score EFAS vie quotidienne :

Groupe	AE	RMS
Global	0.85	0.77
Pathologie avant-pied	1.1	0.92
Arthrose cheville + arrière pied	0.91	0.69
Instabilité de cheville	0.44	0.53

Indicateurs pour le score EFAS Sport :

Groupe	AE	RMS
Global	0.47	0.47
Pathologie avant-pied	0.57	0.57
Arthrose cheville + arrière pied	0.14	0.06
Instabilité de cheville	0.42	0.34

Indicateurs pour le score SF36 global :

Groupe	AE	RMS
Global	0.45	0.51
Pathologie avant-pied	0.51	0.6
Arthrose cheville + arrière pied	0.62	0.53
Instabilité de cheville	0.44	0.58

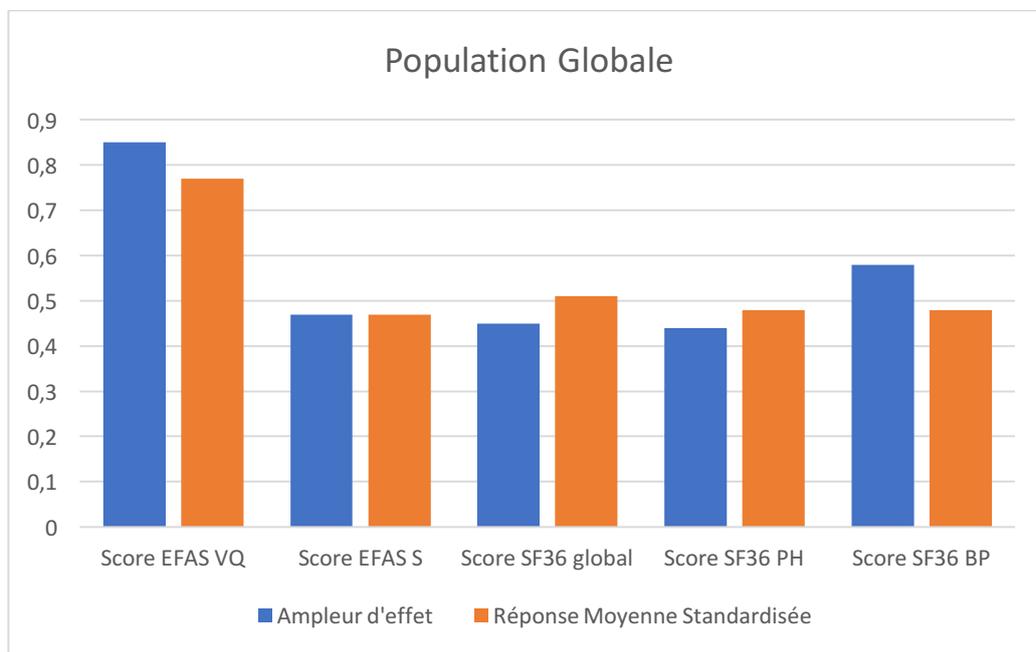
Indicateurs pour le sous-score SF36 santé physique :

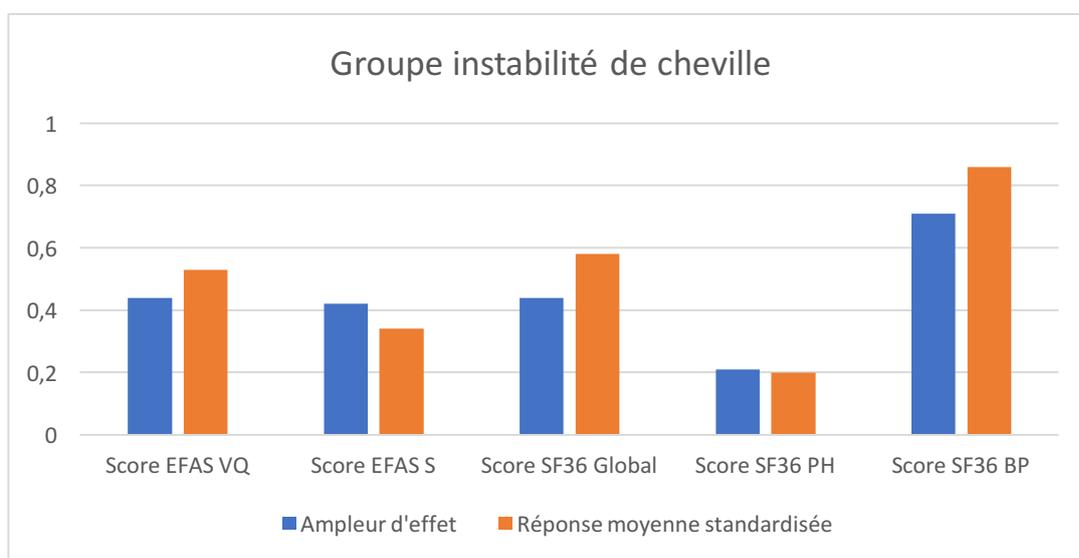
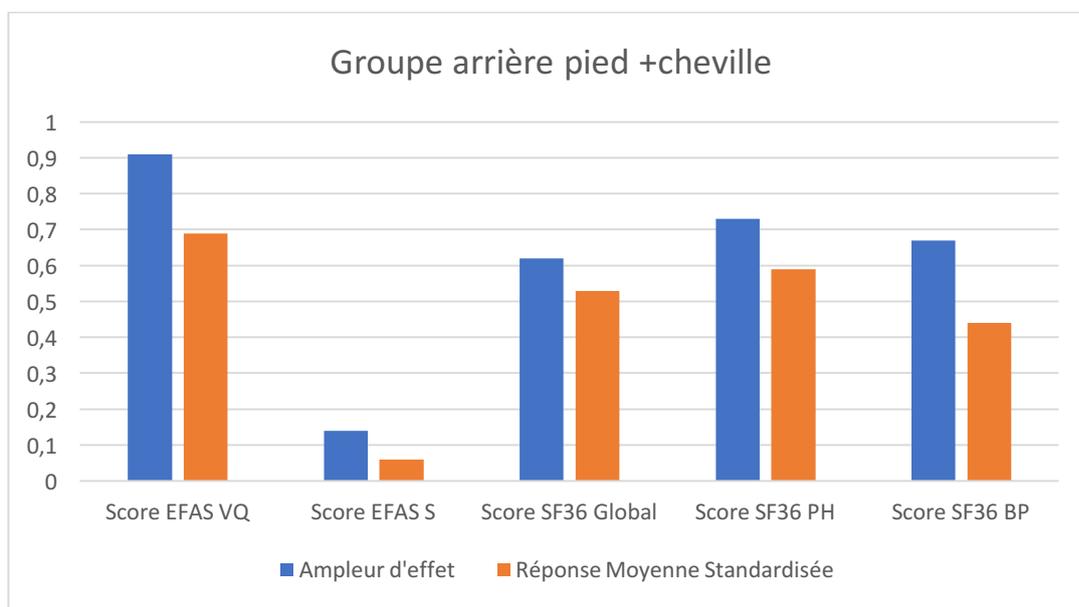
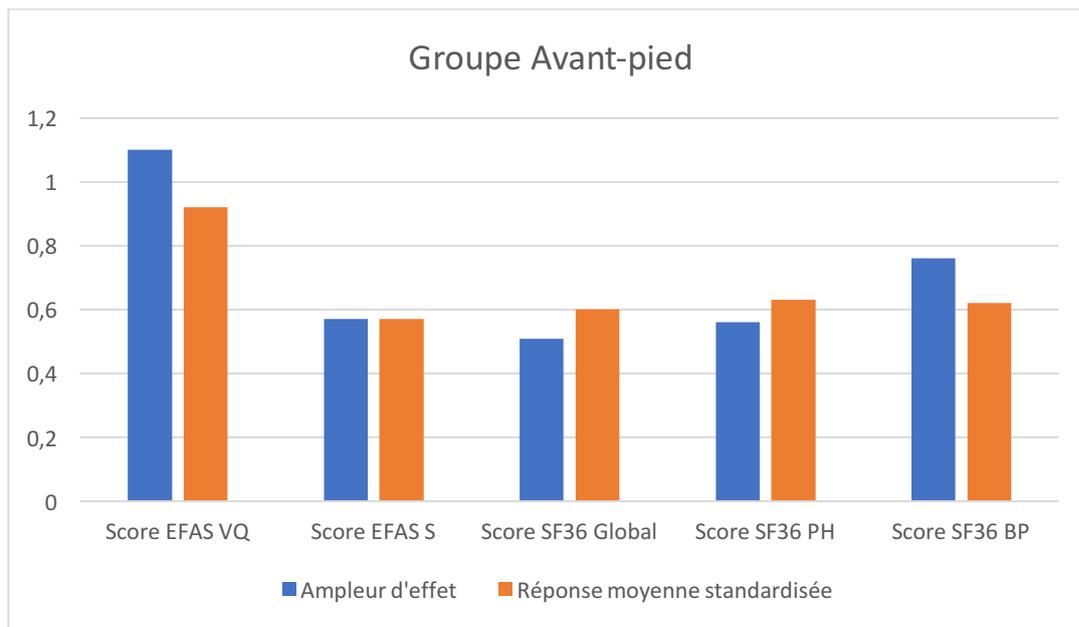
Groupe	AE	RMS
Global	0.44	0.48
Pathologie avant-pied	0.56	0.63
Arthrose cheville + arrière pied	0.73	0.59
Instabilité de cheville	0.21	0.2

Indicateur pour le sous score SF36 Douleur :

Groupe	AE	RMS
Global	0.58	0.48
Pathologie avant-pied	0.76	0.62
Arthrose cheville + arrière pied	0.67	0.44
Instabilité de cheville	0.71	0.86

Figure 4 : Résumés graphiques des indicateurs de sensibilité au changement, en global et par catégorie de pathologie.





3.1.5. Corrélation entre la réponse mesurée entre le score EFAS et le score SF36

3.1.5.1. Dans la population globale :

Nous avons analysé la corrélation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Global sur l'amélioration dans la population globale. Le coefficient de Pearson était mesuré à 0.47 IC 95 % = [0.37 , 0.56]. Il existait une corrélation, bien que faible entre ces 2 scores. En effet, lorsque l'amélioration du score SF36 augmentait, l'amélioration du score EFAS Vie quotidienne augmentait également. (figure 5)

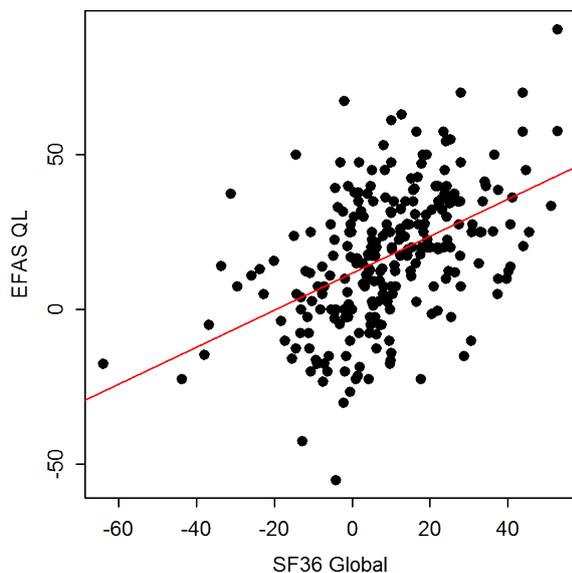


Figure 5 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36

3.1.5.2. Par catégorie de population :

Concernant l'analyse en sous-groupe de la corrélation entre le score EFAS VQ et le score SF36 global, les données montraient une corrélation, bien que faible entre ces scores.

L'analyse de la relation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Global (population arrière pied + arthrose de cheville) retrouvait un coefficient de Pearson à 0,28 IC 95 % = [-0.35 , 0.74]

L'analyse de la relation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Global (population instabilité de cheville) retrouvait un coefficient de Pearson à 0.28 IC 95 % = [-0.35 , 0.74]

Enfin l'analyse de la relation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Global (population pathologie avant-pied) retrouvait un coefficient de Pearson à 0.46 IC 95 % = [0.33 , 0.57]

3.1.5.3. Comparaison de la réponse selon le score :

Pour le premier modèle, le score EFAS vie quotidienne a été comparé au score SF36 de base. La moyenne de différence de réponse entre le score EFAS et le score SF36 était estimée à 8.6 (le score EFAS était en moyenne plus sensible au changement que le score SF36 global), et cette différence était statistiquement significative (p-value < 0.001).

Pour le deuxième modèle, le score EFAS vie quotidienne a été comparé au sous-score SF36 Santé Physique. La moyenne de différence de réponse entre le score EFAS et le sous-score SF36 était estimée à 8.8 (le score EFAS était en moyenne plus sensible au changement que le score sous-score SF36), et cette différence était statistiquement significative (p-value < 0.001).

3.1.6. Analyse de la corrélation entre les échelles :

3.1.6.1. Analyse de la corrélation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 global

3.1.6.1.1. Pré opératoire :

L'analyse de la relation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Global dans la population globale retrouvait un coefficient de Pearson à 0.53 IC 95 % = [0.47 , 0.59] (figure 6). L'analyse de la relation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Global dans la population arthrose cheville + arrière pied retrouvait un coefficient de Pearson à 0.44 IC 95 % = [0.18 , 0.64]. L'analyse de la relation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Global dans la population instabilité de cheville retrouvait un coefficient de Pearson à 0.63 IC 95 % = [0.41 , 0.78]. Enfin l'analyse de la relation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Global dans population pathologie avant-pied retrouvait un coefficient de Pearson à 0.44 IC 95 % = [0.35 , 0.52]. Il existait une corrélation, forte, entre les valeurs pré opératoires des scores EFAS Vie quotidienne et SF36 dans la population globale et dans la population instabilité de cheville, c'est-à-dire que les valeurs faibles ou forte du score EFAS pré opératoire correspondaient à des valeurs faibles ou fortes du score SF36 dans la population générale.

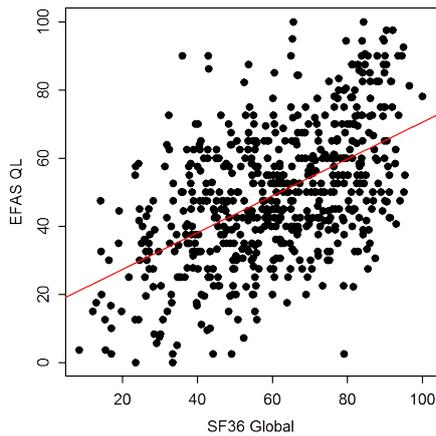


Figure 6 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36 global en pré opératoire

3.1.6.1.2. 6 mois :

L'analyse de la corrélation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Global dans la population globale retrouvait un coefficient de Pearson à 0.65 IC $95\% = [0.58, 0.72]$ (figure 6). L'analyse de la corrélation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Global dans la population arthrose cheville + arrière pied) retrouvait un coefficient de Pearson à 0.81 IC $95\% = [0.61, 0.91]$. L'analyse de la corrélation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Global dans la population instabilité de cheville retrouvait un coefficient de Pearson à 0.86 IC $95\% = [0.57, 0.96]$. Enfin l'analyse de la corrélation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Global dans la population pathologie avant-pied retrouvait un coefficient de Pearson à 0.61 IC $95\% = [0.51, 0.7]$. Les valeurs des coefficients de corrélations étaient plus élevées entre les scores EFAS Vie quotidienne et SF36 global à 6 mois par rapport aux valeurs des coefficients de corrélation pré opératoire que ce soit dans la population globale et que par groupe de pathologies.

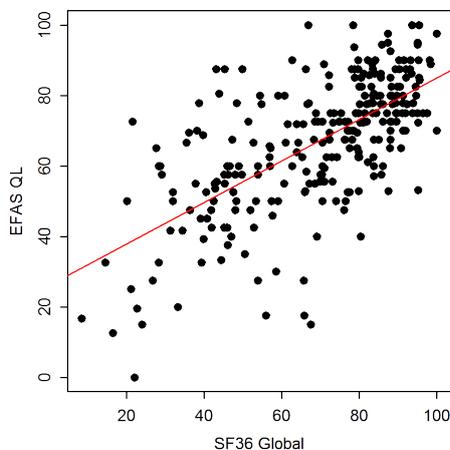


Figure 7 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36 à 6 mois

3.1.6.2. Analyse de la corrélation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Santé physique

3.1.6.2.1. Pré opératoire :

En pré opératoire, l'analyse de la relation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Santé Physique dans la population globale retrouvait un coefficient de Pearson à 0.56 IC 95 % = [0.5 , 0.61] (figure 8). L'analyse de la relation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Santé Physique dans la population arthrose cheville + arrière pied retrouvait un coefficient de Pearson à 0.47 IC 95 % = [0.22 , 0.66]. L'analyse de la relation entre le score EFAS Vie quotidienne et le score SF36 Santé Physique dans la population instabilité de cheville retrouvait un coefficient de Pearson 0.73 IC 95 % = [0.55 , 0.85]. Enfin l'analyse de la relation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Santé Physique dans la population pathologie avant-pied retrouvait un coefficient de Pearson à 0.46 IC 95 % = [0.37 , 0.53]. Toutes ces données ont montré une corrélation entre le score EFAS VQ et le score SF36 PH en global et par catégorie de pathologies.

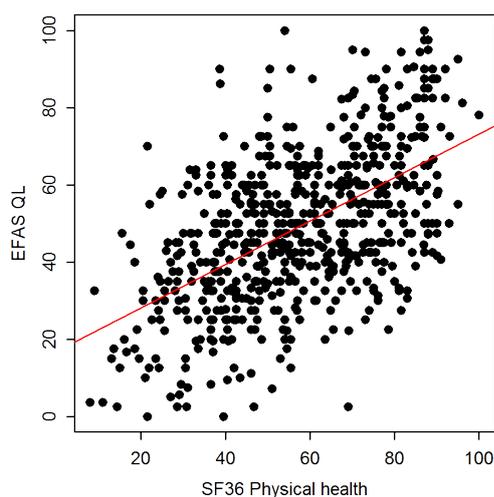


Figure 8 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36 santé physique à 6 mois

3.1.6.2.2. 6 mois :

A 6 mois l'analyse de la corrélation entre le score EFAS Vie quotidienne et SF36 Santé Physique dans la population globale retrouvait un coefficient de Pearson à 0.66 IC 95 % = [0.59 , 0.72].

L'analyse de la relation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Santé Physique dans la population arthrose cheville + arrière pied mesurait un coefficient de Pearson à 0.81 IC 95 % = [0.6 , 0.91]

L'analyse de la corrélation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Santé Physique dans la population instabilité de cheville retrouvait un coefficient de Pearson à 0.91 IC 95 % = [0.71 , 0.98]

Enfin l'analyse de la relation entre EFAS Vie quotidienne et SF36 Santé Physique dans la population pathologie avant-pied retrouvait un coefficient de Pearson à 0.61 IC 95 % = [0.51 , 0.7]

Les valeurs du coefficient de corrélation sont sensiblement plus élevées à 6 mois que les valeurs pré opératoires.

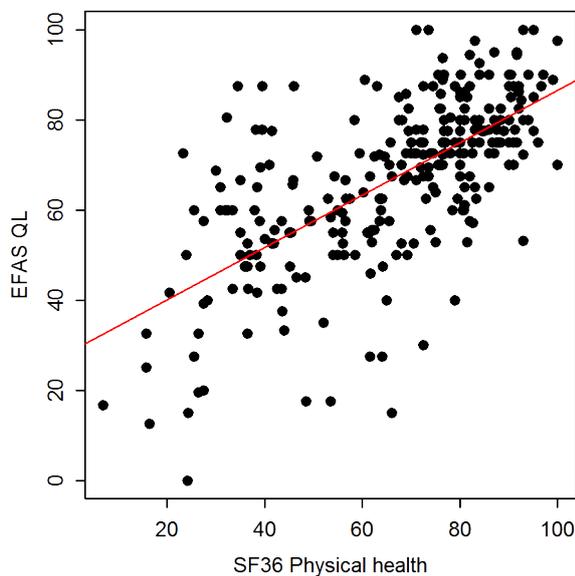


Figure 9 : Diagramme de corrélation entre score EFAS vie quotidienne et score SF36 santé physique

3.2. Résultats à 1 an :

3.2.1. Population :

3.2.1.1. Caractéristiques de la population :

Pour les résultats à 1 an, nous avons analysé uniquement les patients ayant un questionnaire pré opératoire, un questionnaire à 6 mois et à 1 an, soit 117 patients. Le délai moyen de réponse est de 12.3 mois avec des extrêmes compris entre 11 et 13 mois. Les caractéristiques de la population sont résumées dans le tableau 12.

Tableau 12 : Caractéristiques de la population :

	Population globale (N=654)	Population analysée (N=117)
Sexe	Homme: 151 (23.1%) Femme: 503 (76.9%) N = 654	Homme: 24 (20,5%) Femme: 93 (79,5%) N = 117
Age : <i>Moyenne ± ET (Min – Max)</i>	54,6 ± 16.5 (10.9 - 86.8) N = 607	59,8 ± 13.8 (13,3 – 83,2) N = 117
Poids (kg) : <i>Moyenne ± ET (Min – Max)</i>	68,6 ± 14,3 (58 – 120) N = 565	68 ± 13,9 (44 - 120) N = 115
Taille (cm) : <i>Moyenne ± ET (Min – Max)</i>	165, 7 ± 8,6 (140 – 194) N = 566	164,6 ± 7.7 (149 - 188) N = 97
IMC (kg/m) : <i>Moyenne ± ET (Min – Max)</i>	24,9 ± 4,3 (13,6- 45,7) N = 565	25.1 ± 4,8 (17.6 - 45.7) N = 96
Coté	Gauche : 331 (51,8 %) Droit : 300 (46,9 %) Bilatéral : 8 (1,3 %) N = 607	Gauche : 72 (62,6 %) Droit : 42 (36,5 %) Bilatéral : 1 (0,9%) N = 115

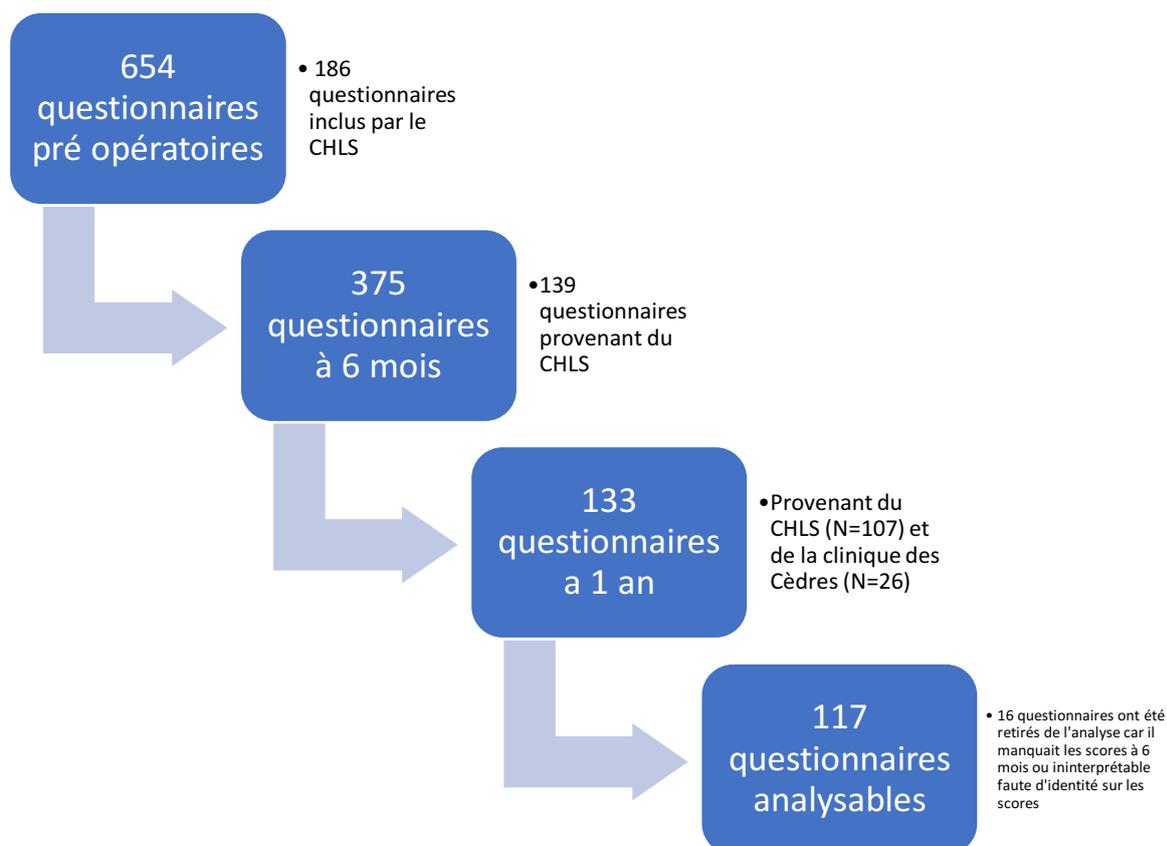
Nous avons noté que la population analysée à 1 an était légèrement plus âgée que la population globale.

3.2.1.1. Diagramme de flux population à 1 an :

Le nombre de questionnaire disponible à 1 an était de 133. Concernant les patients inclus par le CHLS, le nombre de questionnaire disponible à 1 an était de 107 sur les 186 patients inclus en pré opératoire soit 57,5%. La clinique des Cèdres a retourné 26 scores à 1 an sur les 168 questionnaires inclus en pré opératoire soit 15,4%.

Le nombre de questionnaire saisis était de 123 et le nombre analysable était de 117. En effet 10 questionnaires n'ont pas pu être saisis en raison d'un problème d'identification du patient sur les questionnaires et 6 patients ont retourné leur questionnaire à 1 an sans avoir retourné les scores à 6 mois et ont donc été exclus de l'analyse statistique.

Figure 10 : Flow Chart



3.2.1.2. Pathologie étudiée :

Les patients ont été répartis, comme à 6 mois, dans les 19 catégories de pathologie définies au départ. La répartition a été retranscrite dans le tableau 13.

Tableau 13 : Répartition de l'effectif par pathologie

	Population	%
1 : déformation de l'avant-pied	65	55
2 : déformation du médio pied	1	0,9
3 : déformation de l'arrière pied	4	3,4
4 : déformation de la cheville	0	0
5 : déformation combinée	0	0
6 : arthrose de cheville	18	15,4
7 : arthrose sous talienne	5	4,3
8 : arthrose du médio pied	0	0
9 : arthrose MTP1	10	8,5
10 : arthrose combinée	0	0
11 : instabilité de cheville	2	1,7
12 : pied plat	5	4,3
13 : pied creux	0	0
14 : pied en équin	0	0
15 : pied diabétique : 0 patient	0	0
16 : pied de Charcot	1	0,9
17 : tendinopathie d'Achille	2	1,7
18 : tendinopathie autre	0	0
19 : autres : Névrome de Morton, ongle incarné, ablation de matériel...	4	3,4
Total	117	

3.2.2. Cinétique de l'évolution des scores dans la population globale :

Les scores pré opératoires, à 6 mois et à 1 an retrouvés dans la population globale, ont été retranscrits dans le tableau 14. La figure 11 représentait sous forme de graphique les valeurs des scores en fonction du temps. La figure 12 quant à elle, mettait en évidence la cinétique de l'amélioration en fonction du temps. L'amélioration étant la différence entre la valeur des scores en pré et post opératoire 6 mois et 1 an. Nous pouvons noter, dans la population globale une forte progression de l'amélioration entre 0 et 6 mois alors qu'une stagnation entre 6 mois et 1 an était observée.

Tableau 14 : Résumé des résultats dans la population globale (N=117) :

	Pré op	6 mois	1 an
EFAS Vie Quotidienne			
<i>Moyenne ± ET</i>	49 ± 19.9	68,7 ± 19,3	68,7 ± 20,3
<i>(Min – Max)</i>	<i>(2,5 – 92,5)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(5 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	116	98	117
EFAS Sport			
<i>Moyenne ± ET</i>	38,9 ± 33.1	51,8 ± 33.3	53,1 ± 34.7
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 -100)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	87	59	80
SF36 Global			
<i>Moyenne ± ET</i>	61,5 ± 19.5	70,2 ± 20.3	69,3 ± 21.6
<i>(Min – Max)</i>	<i>(13 – 94,8)</i>	<i>(8.4 – 97,1)</i>	<i>(11,3 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	114	98	116
SF36 Santé Physique			
<i>Moyenne ± ET</i>	57.2 ± 21,5	67,3 ± 21.1	66,7 ± 21.9
<i>(Min – Max)</i>	<i>(13,5 - 95)</i>	<i>(7 - 97)</i>	<i>(9 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	114	98	116
SF36 Douleur			
<i>Moyenne ± ET</i>	52.4 ± 23.1	68 ± 24.5	68.5 ± 24.3
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0.0 - 100.0)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(10 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	113	98	115

Figure 11 : Evolution des scores dans la population globale :

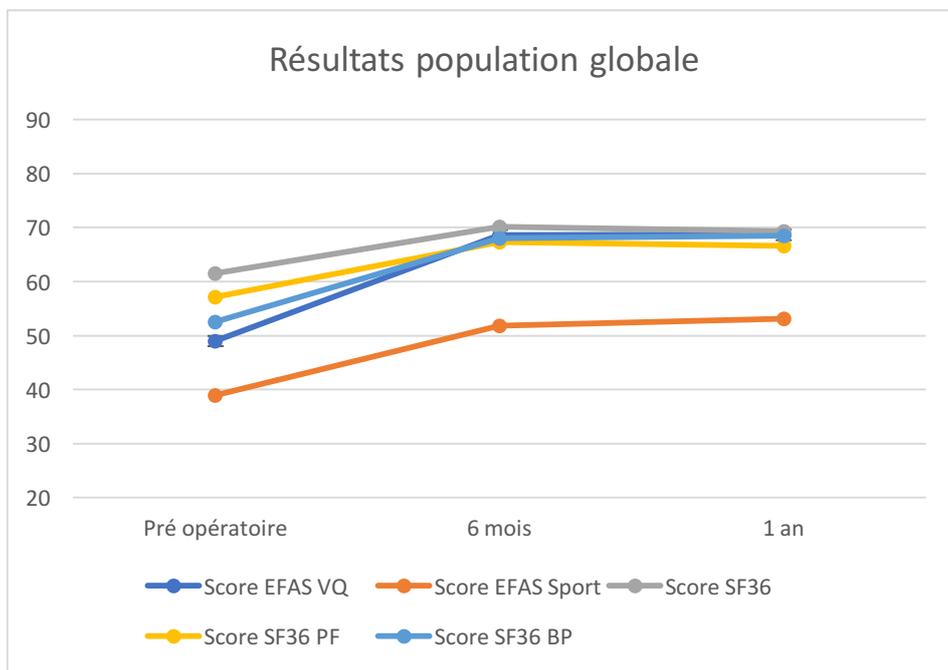
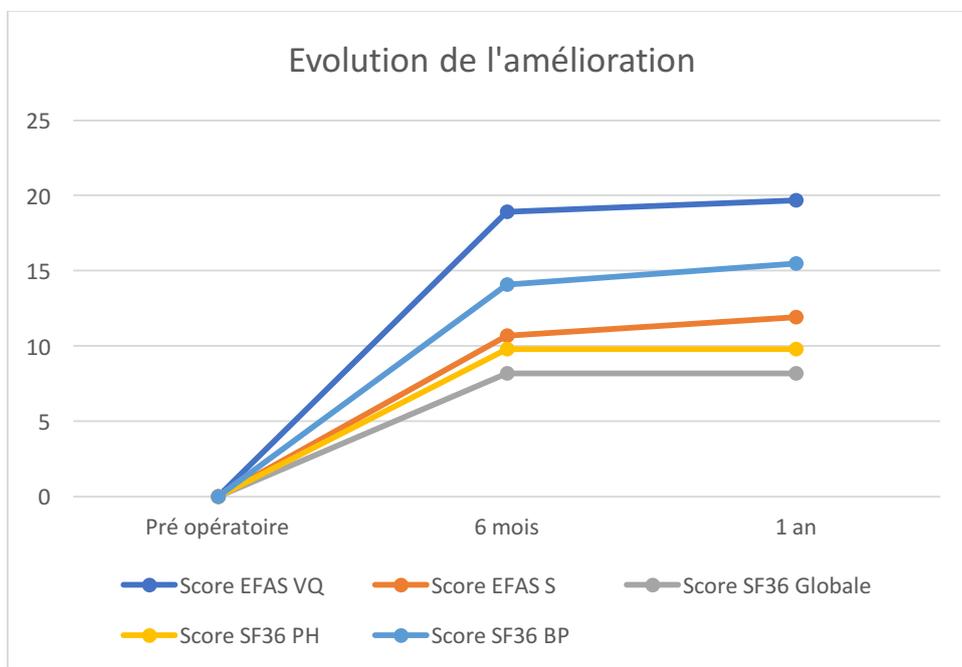


Figure 12 : Evolution de l'amélioration en fonction du temps :



3.2.3. Cinétique de l'évolution des scores par catégorie de pathologies :

3.2.3.1. Avant-pied :

Les scores pré opératoires, à 6 mois et à 1 an retrouvés dans la population avant pied, ont été retranscrits dans le tableau 15. La figures 13 représentait sous forme de graphique les valeurs des scores en fonction du temps. La figure 14 quant à elle, mettait en évidence la cinétique de l'amélioration en fonction du temps. Nous pouvions noter une forte progression de l'amélioration entre 0 et 6 mois alors qu'une stagnation entre 6 mois et 1 an était observée comme dans la population globale.

Tableau 15 : Résumé des résultats pour la population avant-pied :

	Pré opératoire	6 mois	1 an
EFAS vie quotidienne			
<i>Moyenne ± ET</i>	53,8 ± 18,4	74,7 ± 14,5	72,7 ± 18,9
<i>(Min – Max)</i>	<i>(15 - 92,5)</i>	<i>(15 – 100)</i>	<i>(27,5 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	74	65	75
EFAS Sport			
<i>Moyenne ± ET</i>	51,3 ± 31,2	59,7 ± 28,9	63,6 ± 30
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	55	44	51
SF36 Global			
<i>Moyenne ± ET</i>	68,7 ± 19	75,6 ± 15,9	72,3 ± 19,6
<i>(Min – Max)</i>	<i>(14,5 – 94,9)</i>	<i>(23,9 – 97,1)</i>	<i>(11,3 – 90,7)</i>
<i>N (effectif)</i>	73	65	74
SF36 Santé Physique			
<i>Moyenne ± ET</i>	64,9 ± 19,4	73,5 ± 16,1	70,5 ± 21,6
<i>(Min – Max)</i>	<i>(16 - 95)</i>	<i>(24,4 - 97)</i>	<i>(12,5 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	73	65	74
SF36 Douleur			
<i>Moyenne ± ET</i>	59,6 ± 20,7	73,4 ± 22,4	71,3 ± 23,5
<i>(Min – Max)</i>	<i>(10 - 100)</i>	<i>(12,5- 100)</i>	<i>(22,5 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	72	65	73

Figure 13 : Cinétique d'évolution des scores dans le groupe avant-pied :

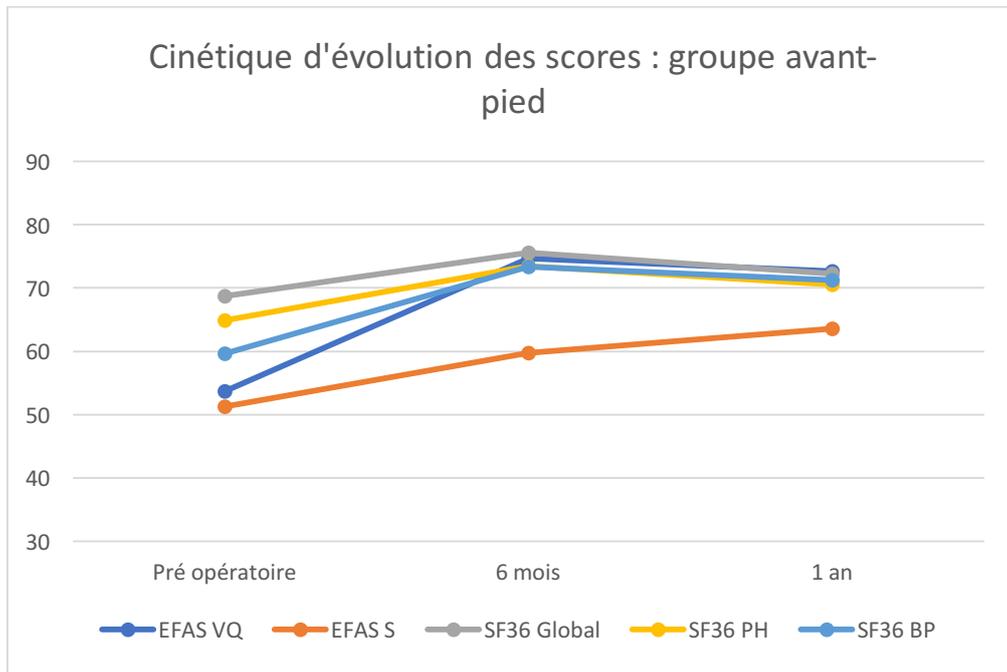
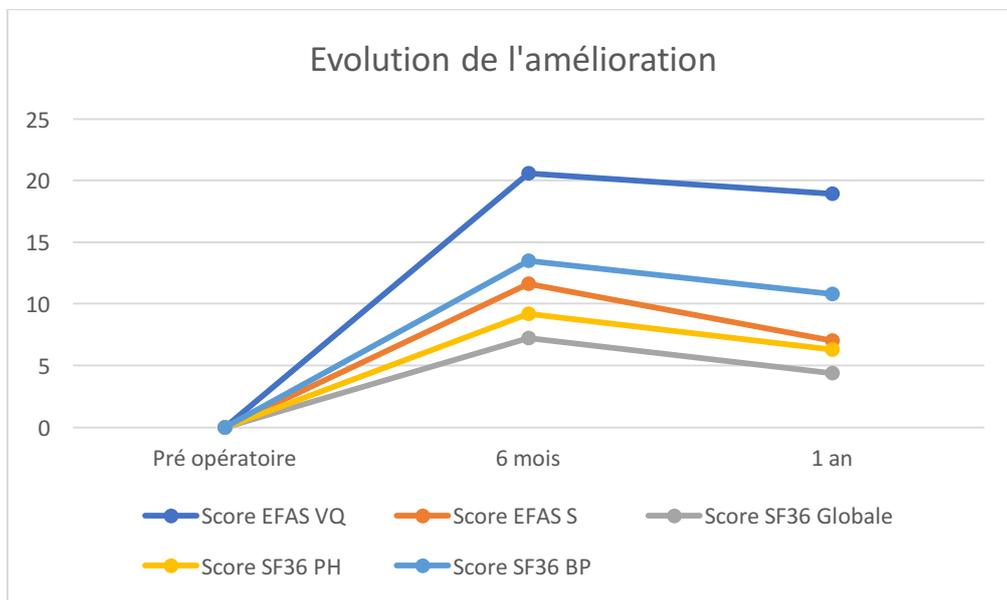


Figure 14 : Evolution du gain en fonction du temps dans le groupe avant-pied :



3.2.3.2. Arrière pied :

Les scores pré opératoires, à 6 mois et à 1 an retrouvés dans la population arrière pied + cheville, ont été retranscrits dans le tableau 16. La figures 15 représentait sous forme de graphique les valeurs des scores en fonction du temps. La figure 16 quant à elle, mettait en évidence la cinétique de l'amélioration en fonction du temps. Nous pouvions noter une forte progression de l'amélioration entre 0 et 6 mois. L'amélioration se poursuivait entre 6 mois et 1 an, à l'inverse de la population globale ou du groupe pathologie de l'avant pied.

Tableau 16 : Résumé des résultats dans la population arrière pied + cheville :

	Pré opératoire	6 mois	1 an
EFAS vie quotidienne			
<i>Moyenne ± ET</i>	39,4 ± 19,9	57,5 ± 14,8	58,9 ± 19
<i>(Min – Max)</i>	<i>(16,7 - 90)</i>	<i>(16,7 - 80,0)</i>	<i>(5 – 87,5)</i>
<i>N (effectif)</i>	23	20	23
EFAS Sport			
<i>Moyenne ± ET</i>	7,9 ± 9,3	16,7 ± 15,9	29,4 ± 27,6
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 25)</i>	<i>(0 - 37,5)</i>	<i>(0 - 75)</i>
<i>N (effectif)</i>	18	9	16
SF36 Global			
<i>Moyenne ± ET</i>	43,4 ± 16,3	56,7 ± 21,9	59,5 ± 23
<i>(Min – Max)</i>	<i>(13 - 85,4)</i>	<i>(8,4 - 93,9)</i>	<i>(11,3 - 90,7)</i>
<i>N (effectif)</i>	22	20	23
SF36 Santé Physique			
<i>Moyenne ± ET</i>	37,8 ± 15,9	52,4 ± 22,3	55,4 ± 22,2
<i>(Min – Max)</i>	<i>(13,5 - 83)</i>	<i>(0 - 91,3)</i>	<i>(9 – 87,5)</i>
<i>N (effectif)</i>	22	20	23
SF36 Douleur			
<i>Moyenne ± ET</i>	34,2 ± 20,7	56,3 ± 24	59,6 ± 21,7
<i>(Min – Max)</i>	<i>(0 - 100)</i>	<i>(0 – 90)</i>	<i>(10 - 100)</i>
<i>N (effectif)</i>	22	20	23

Figure 15 : Cinétique de l'évolution des scores dans le groupe arrière pied + cheville :

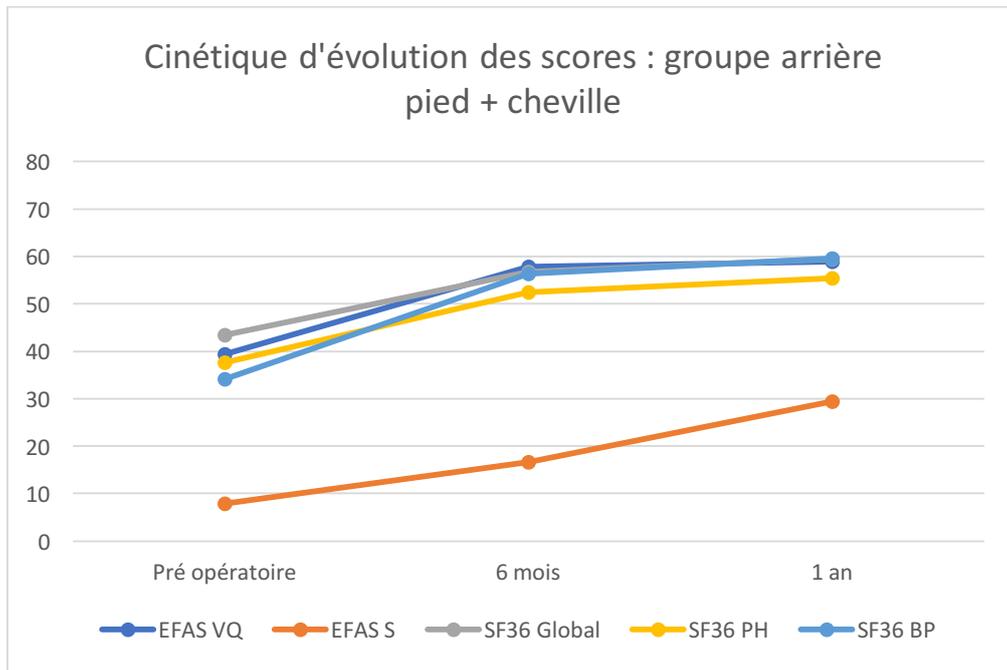
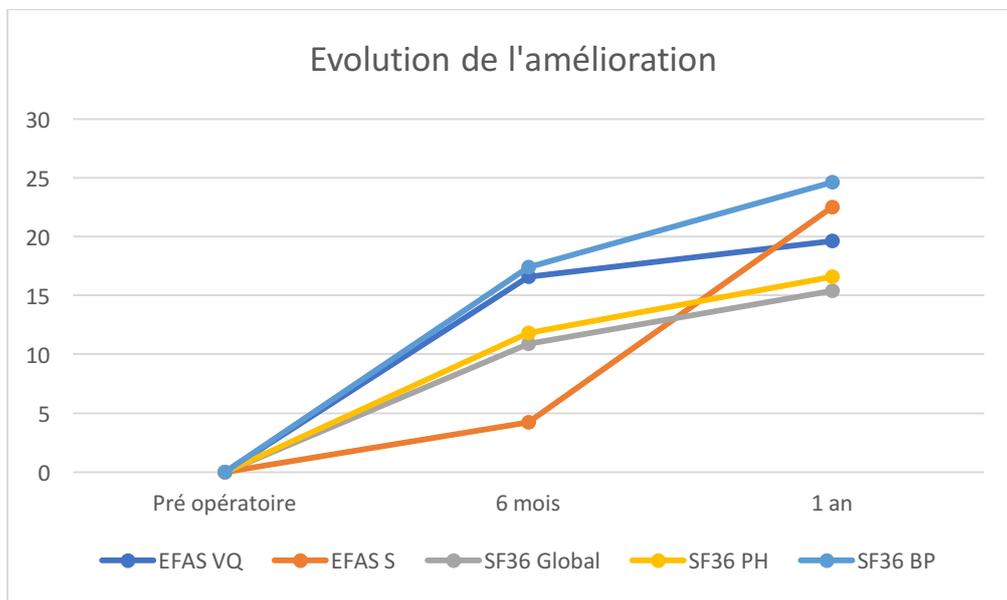


Figure 16 : Evolution du gain en fonction du temps dans le groupe arrière pied + cheville :



3.2.3.3. Instabilité de cheville

Malheureusement le nombre insuffisant (N=2) de questionnaire retourné dans cette catégorie de pathologie ne nous a pas permis de répondre à cette question.

4. DISCUSSION :

4.1.Éléments principaux :

Le score EFAS est plus réactif que le score SF36 : la « responsiveness » ou sensibilité au changement est plus grande avec le score EFAS Vie quotidienne qu'avec le score SF36 global pour différentes raisons. La valeur brute de la réponse est environ 2 fois supérieur pour le score EFAS Vie quotidienne par rapport au score SF36 global et les indicateurs AE et RMS sont environ 2 fois plus important pour le score EFAS Vie quotidienne que pour le score SF36 globale. La moyenne de différence de réponse entre le score EFAS et le score SF36 est estimée à 8.6 avec $p < 0,0001$. Il existe une corrélation, bien que faible entre les scores EFAS et SF36 en pré opératoire. La valeur de la corrélation est meilleure entre les scores à 6 mois.

La dynamique de récupération est différente en fonction de la pathologie. La cinétique des scores montre une stagnation de l'amélioration du résultat entre 6 mois et 1 an dans la population globale et dans la population avant-pied alors qu'elle montre une poursuite de l'amélioration du résultat entre 6 mois et 1 an dans la pathologie de l'arrière pied ou de la cheville, plus complexe et donc plus longue en termes de récupération.

4.2.Avantages et faiblesses :

Limites et difficultés rencontrées :

Le nombre de perdu de vue est relativement important mais avait été anticipé et compensé par une inclusion supérieure aux 500 patients prévus initialement. La proportion de pathologie de l'avant-pied est importante dans l'effectif étudié ce qui pourrait être à l'origine d'un biais. Cette importante proportion de pathologie de l'avant pied dans l'effectif pourrait expliquer la ressemblance des résultats entre cette catégorie de pathologies et les résultats dans la population globale.

Le recueil des données a été la principale difficulté de l'étude. Le caractère multicentrique de l'étude, motivé par les délais imposés par le comité Européen de création du score, a largement compliqué le recueil des données pré opératoires, à 6 mois et à 1 an.

La plupart des pays ayant accepté de participer à la phase 4 de validation du score dans leur langue n'ont d'ailleurs pas encore réussi à inclure les 500 patients nécessaires, seul l'Allemagne a atteint cet objectif. Pour les 4 langages (néerlandais, italien, espagnol et polonais) rajoutés secondairement, il a finalement été retenu la nécessité d'avoir 100 scores à 6 mois.

Avantages du score EFAS :

Il s'agit d'un auto remplissage à l'inverse du score de l'AOFAS, ce qui élimine tout biais d'interprétation par le clinicien. La saisie du score est rapide à l'inverse du SF36 avec seulement 14 questions. La méthode de calcul est simple par rapport au SF36 et ne nécessite qu'une simple addition quand celui-ci demande des calculs complexes. Cette méthode de calcul pourra être modifiée ou pondérée après l'analyse statistique global des 8 pays participant à la validation de cette étape.

Avantages de l'étude :

Le caractère prospectif de l'étude et la forte puissance permet un bon niveau de preuve de l'étude. De plus les résultats montrant la différence de réponse entre les scores sont statistiquement significatifs : la comparaison par le modèle mixte entre les scores est statistiquement significative avec des valeurs de $p < 0,001$. L'analyse par sous-groupe a permis d'étudier les résultats groupe de pathologies par groupe de pathologies.

4.3.Comparaison avec la littérature :

Il n'existe pas encore de données dans la littérature concernant le score EFAS étant donnée sa nouveauté.

Dans la littérature, le score SF36 a été largement utilisé pour évaluer la chirurgie du pied et de la cheville, soit pour comparer la qualité de vie entre 2 techniques chirurgicales, soit pour analyser la qualité de vie avant puis après chirurgie.

L'étude de Desmarchelier (22) comparait l'ostéotomie de Scarf et l'arthrodèse dans l'hallux valgus. Le score SF36 global était plus élevé dans le groupe Scarf que dans le groupe arthrodèse : $70,9 (\pm 14,1)$ et $62,3 (\pm 20,6)$ respectivement, ce qui était attribuable à un score de santé mentale plus élevé dans le groupe Scarf: $68,7\% (\pm 14,2)$ que dans le groupe arthrodèse à $60,4\% (\pm 19,3)$.

L'étude de Dalat (23) comparait également 2 techniques chirurgicales : arthrodèse tibio-talienne et prothèse de cheville (PTC). Les scores de qualité de vie SF-36 physique, psychique et global n'étaient pas significativement différents après PTC et arthrodèse : score de santé mentale $63,1 \pm 14,7$ vs $57,8 \pm 21,5$ score de santé physique $61,3 \pm 17,8$ vs $53,7 \pm 23,9$, score global $63,2 \pm 16,4$ vs $55,9 \pm 23,5$. (figure 17).

L'article de Saro (24) analysait la qualité de vie à 1 an après chirurgie toute confondue de l'hallux valgus et retrouvait que les résultats sur la qualité de vie avaient été significativement améliorés pour les paramètres BP, VT, MH et PCS du SF36 et ceux indépendamment du degré de correction.

Certaines études comme le travail de Yamamoto (25) comparait la qualité de vie entre une population non opérée, ayant un hallux valgus symptomatique et la population générale. Tous les sous-scores du

SF-36 ainsi que le score moyen de santé physiques (PCS) pour les sujets atteints d'un hallux valgus étaient significativement inférieurs à ceux de la population générale. Le score PH était à $38,2 \pm 15,8$ avec $P < 0,001$, le score PCS était de $38,9 \pm 14,5$, avec $P < 0,00$, soit environ 10 points inférieurs à ceux de la population générale.

Toutes ces différentes études retrouvent des valeurs du score SF36 global et des sous-score santé physique (PH) et sous score douleur (BP) à peu près similaire aux valeurs retrouvées dans notre travail.

Il existe également dans la littérature de très nombreux articles étudiant les critères de validité des scores. Une étude publiée par Madeley (26) comparait le SF36, l'AOFAS et le FFI. Elle concernait uniquement l'arthrose de la cheville chez 117 patients. Cette étude concluait que les 3 scores avaient une bonne réactivité et pouvaient être utilisés dans cette population.

L'étude de Soohoo publiée en 2006 (27), comparait la sensibilité au changement du score SF36, AOFAS et FFI dans la pathologie globale du pied et de la cheville. La réponse moyenne standardisée (RMS) pour les scores AOFAS était de 1,10 et l'ampleur d'effet (AE) était de 1,12. La RMS pour les trois domaines du score FFI variait de -0,39 à -0,83, tandis que l'AE variait de -0,55 à -0,86. La RMS pour le SF-36 variait de 0,09 à 0,72 alors que l'AE variait de 0,09 à 0,77. Les valeurs les plus élevées étaient retrouvées pour la sous-échelle douleur du SF36 avec RMS à 0,72 et AE 0,77. Cependant il s'agissait d'une petite série avec seulement 25 patients inclus. Notre étude retrouvait des valeurs d'AE et de RMS similaire à cet article.

Pena, en 2007 (28), réalisait une comparaison entre MFA et AOFAS, chez des patients porteurs d'une prothèse de cheville (N=124). Aucun effet seuil ou plancher n'avait été retrouvé pour le score AOFAS. La sensibilité au changement pour les scores était acceptable. Cependant aucune corrélation entre les différentes catégories du score AOFAS et le domaine de bien-être du MFA n'a pu être trouvée.

L'article de Soohoo (14), publié en 2003, évaluait la corrélation entre AOFAS et SF36 chez 94 patients présentant des pathologies globales du pied ou de la cheville. Les coefficients de corrélation de Pearson des scores AOFAS aux sous-échelles SF-36 variaient de 0,02 à 0,36 dans la population d'étude globale. La corrélation était plus élevée pour le sous-groupe de patients atteints de troubles de la cheville et de l'arrière pied (0,11 à 0,53) que pour les patients atteints de pathologies de l'avant-pied (-0,05 à 0,25). Les faibles niveaux de corrélation observés dans cette étude suggéraient une mauvaise validité de construction des systèmes d'évaluation clinique du score AOFAS.

Ces articles ont étudié, comme dans notre étude, les critères de validité des scores et les éventuelles corrélations et ceux dans différentes populations : globale ou par catégorie. Cependant il s'agissait la plupart du temps de plus petites séries que celle de notre étude.

Figure 17 : Tableau récapitulatif des différences entre scores tiré de l'étude de Dalat comparant arthrodeuse versus prothèse totale de cheville (23) :

F. Dalat et al. / Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique 100 (2014) 542–547

Tableau 5
Synthèse des études rapportant des résultats fonctionnels et de qualité de vie après prothèse totale de cheville (PTC) et arthrodeuse tibio-talienne (ATT).

Serie	Effectif	Âge (à la révision)/ans	Recul/mois	AOFAS [9] (Douleur/40; Total/100)	FFI [10,11] (/100)	FAAM [12,13] (/100)	SF-36 [14,15] (/100)
Van Bergeyck et al. [25]	7 arthrodeses (Blair)	51 (39–78)	20 (12–112)	67 (56–78)			S. physique 46 (29–57) S. mental 61 (26–67)
Kopp et al. [26]	43 PTC (Agility)	63 (32–85)	44,5 (26–64)	83,3 (65–100)			S. physique 49,5 (28,2–63,7) S. mental 56,1 (23,1–66,9)
Bonnin et al. [16]	140 PTC (Salto)	60,9 (26–90)	53,8 (12–125)	Douleur 30,4 ± 7,5 Total 87,7 ± 9,8	Douleur 16,9 ± 19 Difficultés 31,7 ± 23 Limitation activité 13,7 ± 17	Activités quot. 74,9 ± 18 Sports 48,9 ± 28 Subjectif sport 53,7 ± 28	
Besse – AFCP [27]	356 PTC (Salto–AES)	57 (23–77)	37 (12–71)	Total : 45,6 ± 5,1			S. physique 63 ± 20,7 S. mental 68 ± 20,4 S. global 66 ± 20,3 S. global 46,3 ± 8,0
Esparragoza et al. [17]	16 arthrodeses (cheville et TTC)	61 (42–73)	25,2 (18–261)	Total : 62 ± 5,5 Total : 75,6 ± 14,0 Total : 75,6 ± 16,0			S. global 59,8 ± 8,6
Schuh et al. [18]	21 arthrodeses	63,8 ± 11,1	30 ± 22,0				
	20 PTC (Hintegra)	56,2 ± 10,5	39 ± 17,0				
Série actuelle	22 arthrodeses	54,9 (31–75)	57,9 (12–147)	Douleur 24,5 ± 9,6 Total 61,8 ± 21,7	Douleur 24,3 ± 21,5	Activités quot. 63,4 ± 19,4	S. physique 53,7 ± 23,9
	32 PTC (AES–Hintegra)	55,8 (26–67)	52,2 (30–146)	Douleur 28,1 ± 8,2 Total 69,7 ± 17,3	Difficultés 36,0 ± 24,1 Limitation activité 14,4 ± 18,0 Douleur 16,2 ± 16,5	Sports 29,8 ± 26,2 Subjectif sport 41,3 ± 31,1 Activités quot. 77,6 ± 19,8	S. mental 57,8 ± 21,5 S. global 55,9 ± 23,5
					Difficultés 22,7 ± 22,4 Limitation activité 11,1 ± 15,8	Sports 49,5 ± 24,4 Subjectif sport 58,4 ± 18,1	S. physique 61,3 ± 17,8 S. mental 63,1 ± 14,7 S. global 63,2 ± 16,4

AOFAS : American Orthopaedic Foot and Ankle Society ; FFI : Foot Function Index ; FAAM : Foot Ankle Ability Measure ; (quot. : quotidienne).

4.4. Conséquences sur la pratique professionnelle :

Cette étude participe à la validation de la 4^{ème} étape de création du nouveau score EFAS. Cependant cette étape n'est pas terminée puisqu'il faut disposer de tous les langages et établir si le choix de 10 questions au lieu de 6 était justifié en réalisant probablement une nouvelle Rasch analysis.

L'utilisation de ce score Européen, de type PROM, destiné à l'évaluation de la chirurgie du pied et de la cheville et validé dans 8 langues simultanément va sans doute se développer dans les années à venir.

Notre étude a permis de montrer qu'un délai de 6 mois pour réaliser le score dans la catégorie avant-pied semble suffisant alors qu'un délai de 1 an pour la chirurgie de l'arrière pied-cheville semble plus adapté pour juger de l'évolution fonctionnelle.

5. CONCLUSION :



Nom, prénom du candidat : Tanguy Ledru

CONCLUSIONS

L'évaluation des pratiques est devenue fondamentale dans la médecine actuelle. Le but de la chirurgie orthopédique est d'améliorer la qualité de vie des patients, en soulageant leurs douleurs, et en restaurant leurs fonctions articulaires. L'évaluation d'une technique chirurgicale, d'une intervention, ou d'un implant se fait par l'utilisation de scores. Ce sont des moyens, validés, reproductibles et objectifs pour comparer une population de patients. Il existe de très nombreuses échelles de mesure en orthopédie, des scores généralistes, des scores dédiés à une région anatomique ou des scores évaluant la fonction d'une articulation.

L'échelle la plus utilisée en pratique clinique et dans la littérature est celle de l'AOFAS (American Orthopaedic Foot & Ankle Society), pourtant non validée. Deux revues récentes de la littérature concluent qu'il n'existe pas de score fiable, validé et réactif dans l'évaluation de la chirurgie du pied et de la cheville. La création d'un nouveau score semble donc justifiée et tentera de répondre à cette problématique.

Le score EFAS (European Foot and Ankle Society) est un nouveau score en cours d'élaboration par un groupe d'experts européens. Il s'agit d'un score dédié à la chirurgie du pied et de la cheville, évaluant la qualité de vie avant et après chirurgie, de type PROM (Patient Reported Outcome Measure), utilisant une échelle de type Likert, avec 10 questions évaluant le retentissement sur la vie quotidienne (VQ) et 4 questions relatives à la pratique sportive.

Dans le cadre de la validation européenne du score langue par langue et afin d'étudier la réactivité ou « responsiveness » (capacité d'un score à mettre en évidence une différence) du score, nous avons réalisé une étude de cohorte prospective, multicentrique française, dans laquelle ont été inclus tous les patients opérés d'une pathologie du pied et de la cheville entre décembre 2015 et juillet 2016 avec un objectif de 500 inclusions minimum. Une analyse globale et par catégorie de pathologie a été réalisée. Un auto-remplissage des questionnaires la veille de la chirurgie a été réalisé. 654 patients ont été inclus, 277 questionnaires à 6 mois et 94 questionnaires à 1 an ont été analysés.

Par ailleurs, nous avons choisi lors de cette étude de comparer le score EFAS à un score de référence : le score SF36, score généraliste de qualité de vie afin d'en mesurer la « responsiveness » et de mettre en

Concernant la validation du score EFAS, l'analyse des données à 6 mois post opératoire a permis de mettre en évidence une nette amélioration de la qualité de vie après chirurgie dans la population globale mais aussi par catégorie de population que ce soit pour le score EFAS ou pour le score SF36. Dans la population globale, on note une amélioration du score EFAS Vie Quotidienne (VQ) de $17,1 \pm 22,1$ et une amélioration du score SF36 global de $8,7 \pm 17,1$. Dans le groupe arrière pied + cheville, le gain pour le score EFAS VQ est de $16,9 \pm 24,6$ et pour le score SF36 global de $10,2 \pm 19,1$. Dans le groupe avant pied, le gain pour le score EFAS VQ est de $19,7 \pm 21,4$ et pour le score SF36 global de $9,6 \pm 15,9$. Enfin, dans le groupe instabilité de cheville, le gain pour le score EFAS VQ est de $9,7 \pm 18,1$ et pour le score SF36 global de $8,4 \pm 14,5$.

L'ampleur d'effet et la réponse moyenne standardisée sont meilleures pour le score EFAS VQ que pour le score SF36 global. La moyenne de différence de réponse entre les deux scores est estimée à 8.6 avec $p < 0,001$. Bien que faible, il existe une corrélation entre les scores.

La « responsiveness » du score EFAS est meilleure que celle du score SF36, ces résultats étant conformes aux attentes initiales compte tenu du fait que le score EFAS soit un score dédié à la chirurgie du pied et de la cheville à l'inverse du score SF36 généraliste.

Concernant l'analyse à 1 an, la poursuite du recueil des données a permis d'analyser la cinétique de l'amélioration des résultats. On peut noter la poursuite de l'amélioration du score EFAS dans la population arrière pied-cheville entre 6 mois et 1 an alors que l'amélioration stagne pour la population avant pied. Cette étude confirme qu'un recul minimal d'un an est nécessaire pour juger du résultat fonctionnel de certaines pathologies de l'arrière pied ou de la cheville.

Ce travail s'intègre dans le long processus de création d'un score clinique. Il constitue une des étapes de la mise au point du nouveau score EFAS, score Européen, validé langue par langue dont l'objectif est, à terme, de supplanter le score AOFAS, nord-américain.

Le Président de jury,
Nom et Prénom
Signature

Sebastien LUSTIG

Professeur Sébastien LUSTIG
Chirurgie Orthopédique et Traumatologique - Bât R
Groupement Hospitalier Nord
Hôpital de la Croix-Rousse
103 Grande Rue de la Croix Rousse
69517 LYON cedex 04
APS 10004084884 - Finess 690 784 152

VU,
Le Doyen de la Faculté de Médecine
et de Maïeutique Lyon-Sud Charles Mérieux

Carole BURILLON
Professeur Carole BURILLON

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le 08/09/2017

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le

6. REFERENCES :

1. Wukich DK, Sambenedetto TL, Mota NM, Suder NC, Rosario BL. Correlation of SF-36 and SF-12 Component Scores in Patients With Diabetic Foot Disease. *J Foot Ankle Surg* 2016;55(4):693–6.
2. Ware J, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34(3):220–33.
3. Budiman-Mak E, Conrad KJ, Roach KE. The Foot Function Index: a measure of foot pain and disability. *J Clin Epidemiol*. 1991;44(6):561–70.
4. Martin RL, Irrgang JJ, Burdett RG, Conti SF, Van Swearingen JM. Evidence of validity for the Foot and Ankle Ability Measure (FAAM). *Foot Ankle Int*. 2005;26(11):968–83.
5. Hoch JM, Legner JL, Lorete C, Hoch MC. The Validity of the Quick-FAAM in Patients Seeking Treatment for an Acute or Sub Acute Foot or Ankle Health Condition. *J Sport Rehabil*. 2016 16;1–13.
6. Dawson J, Doll H, Coffey J, Jenkinson C, Oxford and Birmingham Foot and Ankle Clinical Research Group. Responsiveness and minimally important change for the Manchester-Oxford foot questionnaire (MOXFQ) compared with AOFAS and SF-36 assessments following surgery for hallux valgus. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007;15(8):918–31.
7. Dawson J, Boller I, Doll H, Lavis G, Sharp R, Cooke P, et al. The MOXFQ patient-reported questionnaire: assessment of data quality, reliability and validity in relation to foot and ankle surgery. *Foot Edinb Scotl*. 2011;21(2):92–102.
8. Morley D, Jenkinson C, Doll H, Lavis G, Sharp R, Cooke P, et al. The Manchester-Oxford Foot Questionnaire (MOXFQ): Development and validation of a summary index score. *Bone Jt Res*. 2013;2(4):66–9.
9. Chen L, Lyman S, Do H, Karlsson J, Adam SP, Young E, et al. Validation of foot and ankle outcome score for hallux valgus. *Foot Ankle Int*. 2012;33(12):1145–55.
10. Cöster MC, Bremander A, Rosengren BE, Magnusson H, Carlsson A, Karlsson MK. Validity, reliability, and responsiveness of the Self-reported Foot and Ankle Score (SEFAS) in forefoot, hindfoot, and ankle disorders. *Acta Orthop*. 2014;85(2):187–94.
11. Hale SA, Hertel J. Reliability and Sensitivity of the Foot and Ankle Disability Index in Subjects With Chronic Ankle Instability. *J Athl Train*. 2005;40(1):35–40.
12. Riskowski JL, Hagedorn TJ, Hannan MT. Measures of foot function, foot health, and foot pain: American Academy of Orthopedic Surgeons Lower Limb Outcomes Assessment: Foot and Ankle Module (AAOS-FAM), Bristol Foot Score (BFS), Revised Foot Function Index (FFI-R), Foot Health Status Questionnaire (FHSQ), Manchester Foot Pain and Disability Index (MFPDI), Podiatric Health Questionnaire (PHQ), and Rowan Foot Pain Assessment (ROFPAQ). *Arthritis Care Res*. 2011;63 Suppl 11:S229-239.
13. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol*. 1988;15(12):1833–40.

14. SooHoo NF, Shuler M, Fleming LL. Evaluation of the Validity of the AOFAS Clinical Rating Systems by Correlation to the SF-36. *Foot Ankle Int.* 2003;24(1):50–5.
15. Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int.* 1994;15(7):349–53.
16. Hunt KJ, Hurwit D. Use of patient-reported outcome measures in foot and ankle research. *J Bone Joint Surg Am.* 2013 21;95(16):e118(1-9).
17. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992;30(6):473–83.
18. McHorney CA, Ware JE, Lu JF, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Med Care.* 1994;32(1):40–66.
19. Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, Alonso J, Apolone G, Bjorner J, et al. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability of the SF-36 in eleven countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol.* 1998;51(11):1149–58.
20. Keller SD, Ware JE, Bentler PM, Aaronson NK, Alonso J, Apolone G, et al. Use of structural equation modeling to test the construct validity of the SF-36 Health Survey in ten countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol.* 1998;51(11):1179–88.
21. Button G, Pinney S. A meta-analysis of outcome rating scales in foot and ankle surgery: is there a valid, reliable, and responsive system? *Foot Ankle Int.* 2004;25(8):521–5.
22. Desmarchelier R, Besse J-L, Fessy M-H, French Association of Foot Surgery (AFCP). Scarf osteotomy versus metatarsophalangeal arthrodesis in forefoot first ray disorders: comparison of functional outcomes. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR.* 2012;98(6 Suppl):S77-84.
23. Dalat F, Trouillet F, Fessy MH, Bourdin M, Besse J-L. Comparison of quality of life following total ankle arthroplasty and ankle arthrodesis: Retrospective study of 54 cases. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR.* 2014;100(7):761–6.
24. Saro C, Jensen I, Lindgren U, Felländer-Tsai L. Quality-of-life outcome after hallux valgus surgery. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* 2007;16(5):731–8.
25. Yamamoto Y, Yamaguchi S, Muramatsu Y, Terakado A, Sasho T, Akagi R, et al. Quality of Life in Patients With Untreated and Symptomatic Hallux Valgus. *Foot Ankle Int.* 2016;37(11):1171–7.
26. Madeley NJ, Wing KJ, Topliss C, Penner MJ, Glazebrook MA, Younger AS. Responsiveness and validity of the SF-36, Ankle Osteoarthritis Scale, AOFAS Ankle Hindfoot Score, and Foot Function Index in end stage ankle arthritis. *Foot Ankle Int.* 2012;33(1):57–63.
27. SooHoo NF, Vyas R, Samimi D. Responsiveness of the foot function index, AOFAS clinical rating systems, and SF-36 after foot and ankle surgery. *Foot Ankle Int.* 2006;27(11):930–4.
28. Pena F, Agel J, Coetzee JC. Comparison of the MFA to the AOFAS outcome tool in a population undergoing total ankle replacement. *Foot Ankle Int.* 2007;28(7):788–93.

7. ANNEXES :

Annexe 1 : résumé des concepts du score SF36 et score SF36 dans la population générale

Tableau 1 : résumé des concepts

Nom des échelles	Symboles	Résumé du contenu
Activité physique	PF	Mesure des limitations des activités physiques telles que marcher, monter des escaliers, se pencher en avant, soulever des objets et les efforts physiques importants et modérés.
Limitations dues à l'état physique	RP	Mesure de la gêne, due à l'état physique, dans les activités quotidiennes: mesure des limitations de certaines activités ou la difficulté pour les réaliser.
Douleurs physiques	BP	Mesure de l'intensité de la douleur et de la gêne occasionnée.
Santé perçue	GH	Auto-évaluation de la vitalité, de l'énergie, de la fatigue.
Vie et relation avec les autres	SF	Mesure les limitations des activités sociales dues aux problèmes de santé physique et psychique.
Santé psychique	MH	Auto-évaluation de la santé psychique: anxiété, dépression, bien-être (bonheur)?
Limitations dues à l'état psychique	RE	Mesure la gêne due aux problèmes psychiques dans les activités quotidiennes: temps passé au travail moins important, travail baclé.
Évolution de la santé perçue	HT	Évolution de la santé perçue comparée, d'une année à l'autre.

Tableau 2 : scores des domaines de la SF-36 de la population générale

Domaine	Moyenne	% Plancher	% Plafond	Écart type	Percentile 25 th	Médiane	Percentile 75 th
PF	84,45	0,6	34,5	21,19	80,00	95,00	100,00
RP	81,21	8,2	68,3	32,2	75,00	100,00	100,00
BP	73,39	0,0	29,1	23,73	52,00	74,00	100,00
GH	69,13	0,1	3,3	18,57	57,00	72,00	82,00
VT	59,96	0,1	1,3	18,05	50,00	60,00	75,00
SF	81,55	0,2	40,9	21,41	62,5	87,5	100,00
RE	82,13	8,9	71,8	32,15	66,7	100,00	100,00
MH	68,47	0,1	1,7	17,62	60,00	72,00	80,00

Questionnaire de santé SF36

Date **Comment répondre**

Les questions qui suivent portent sur votre santé, telle que vous la ressentez. Ces informations nous permettront de mieux savoir comment vous vous sentez dans votre vie de tous les jours.

Veillez répondre à toutes les questions en entourant le chiffre correspondant à la réponse choisie, comme il est indiqué. Si vous ne savez pas très bien comment répondre, choisissez la réponse la plus proche de votre situation.

Identification

1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est : (entourez la réponse de votre choix)

Excellente	1
Très bonne	2
Bonne	3
Médiocre	4
Mauvaise	5

2. Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé en ce moment ? (entourez la réponse de votre choix)

Bien meilleur que l'an dernier	1
Plutôt meilleur	2
À peu près pareil	3
Plutôt moins bon	4
Beaucoup moins bon	5

3. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état physique (entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Oui	Non
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles ?	1	2
b. Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?	1	2
c. Avez-vous dû arrêter de faire certaines choses ?	1	2
d. Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité ? (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire)	1	2

4. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux(se) ou déprimé(e)) (entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Oui	Non
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles	1	2
b. avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité	1	2
c. avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude	1	2

5. Au cours de ces 4 dernières semaines dans quelle mesure votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a-t-il gêné(e) dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances (entourez la réponse de votre choix)

Pas du tout	1
Un petit peu	2
Moyennement	3
Beaucoup	4
Enormément	5

6. Au cours de ces 4 dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs (physiques) ? (entourez la réponse de votre choix)

Nulle	1
Très faible	2
Faible	3
Moyenne	4
Grande	5
Très grande	6

7. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité(e) dans votre travail ou vos activités domestiques ? (entourez la réponse de votre choix)

Pas du tout	1
Un petit peu	2
Moyennement	3
Beaucoup	4
Enormément	5

8. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a gêné(e) dans votre vie et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ? (entourez la réponse de votre choix)

En permanence	1
Une bonne partie du temps	2
De temps en temps	3
Rarement	4
Jamais	5

9. Voici une liste d'activités que vous pouvez avoir à faire dans votre vie de tous les jours.

Pour chacune d'entre elles indiquez si vous êtes limité(e) en raison de votre état de santé actuel.
(entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

Liste d'activités	Oui, beaucoup limité(e)	Oui, un peu limité(e)	Non, pas du tout limité(e)
a. Efforts physiques importants tels que courir, soulever un objet lourd, faire du sport	1	2	3
b. Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules	1	2	3
c. Soulever et porter les courses	1	2	3
d. Monter plusieurs étages par l'escalier	1	2	3
e. Monter un étage par l'escalier	1	2	3
f. Se pencher en avant, se mettre à genoux, s'accroupir	1	2	3
g. Marcher plus d'un km à pied	1	2	3
h. Marcher plusieurs centaines de mètres	1	2	3
i. Marcher une centaine de mètres	1	2	3
j. Prendre un bain, une douche ou s'habiller	1	2	3

10. Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti(e) au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où :
(entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	En permanence	Très souvent	Souvent	Quelque fois	Rarement	Jamais
a. vous vous êtes senti(e) dynamique?	1	2	3	4	5	6
b. vous vous êtes senti(e) très nerveux(se)?	1	2	3	4	5	6
c. vous vous êtes senti(e) si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral?	1	2	3	4	5	6
d. vous vous êtes senti(e) calme et détendu(e)?	1	2	3	4	5	6
e. vous vous êtes senti(e) débordant(e) d'énergie?	1	2	3	4	5	6
f. vous vous êtes senti(e) triste et abattu(e)?	1	2	3	4	5	6
g. vous vous êtes senti(e) épuisé(e)?	1	2	3	4	5	6
h. vous vous êtes senti(e) heureux(se)?	1	2	3	4	5	6
i. vous vous êtes senti(e) fatigué(e)?	1	2	3	4	5	6

11. Indiquez pour chacune des phrases suivantes dans quelle mesure elles sont vraies ou fausses dans votre cas :

(entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Totalement vrai	Plutôt vrai	Je ne sais pas	Plutôt fausse	Totalement fausse
a. Je tombe malade plus facilement que les autres	1	2	3	4	5
b. Je me porte aussi bien que n'importe qui	1	2	3	4	5
c. Je m'attends à ce que ma santé se dégrade	1	2	3	4	5
d. Je suis en excellente santé	1	2	3	4	5

Veuillez vérifier que vous avez bien fourni une réponse pour chacune des questions. Merci de votre collaboration.
copyright © New England Medical Center Hospitals, Inc., 1993 All rights reserved. (IQOLA SF-36 French (France) Version 1 3)

Annexe 3 : manuel de saisie des données :

DATA ENTRY MANUAL – EFAS SCORE

Column nr	Variable	Coding
A	Language	1 = German 2 = English 3 = Dutch 4 = Italian 5 = French 6 = Swedish ...please add numbers for other current language versions 99 = MISSING
B	Patient ID number	Consecutive numbers, start at 1
C	Primary diagnosis	Please use WHO ICD-10 codes, found here (English version – other language versions available): http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en
D	Secondary diagnosis	Please use WHO ICD-10 codes, found here (English version – other language versions available): http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en Leave empty if no secondary diagnosis available.
E	Tertiary diagnosis	Please use WHO ICD-10 codes, found here (English version – other language versions available): http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en Leave empty if no tertiary diagnosis available
F	Diagnosis code	1=deformity forefoot 2=deformity midfoot 3=deformity hindfoot 4=deformity ankle 5=combined deformity 6=osteoarthritis ankle 7=osteoarthritis subtalar 8=osteoarthritis midfoot 9=osteoarthritis MTP 1 10=osteoarthritis combined 11=instability ankle 12=flatfoot 13=cavus foot 14=equinus foot 15=Diabetic ulcer 16=Charcot 17=tendinopathy Achilles 18=tendinopathy other 19=other
G	Diagnosis free text	Only use if value in column F = 19 Free text description of 'other' diagnosis
H	Date of Birth	Use DD/MM/YYYY format Code missing date of birth as 01/01/1111
I	Height	In cm (i.e. no decimals) Missing = 999
J	Weight	In kg Missing = 999

K	Sex	0 = Male 1 = Female 8 = Other 9 = Missing
L	Affected side	0 = Left 1 = Right 2 = Both 9 = Missing
M	Date of testing	Use DD/MM/YYYY format Code missing date of testing as 01/01/1111
N	Answer Q1	0-4 = Answer categories 9 = Missing
O	Answer Q2	0-4 = Answer categories 9 = Missing
P	Answer Q3	0-4 = Answer categories 9 = Missing
Q	Answer Q4	0-4 = Answer categories 9 = Missing
R	Answer Q5	0-4 = Answer categories 9 = Missing
S	Answer Q6	0-4 = Answer categories 9 = Missing
T	Answer Q7	0-4 = Answer categories 9 = Missing
U	Answer Q8	0-4 = Answer categories 9 = Missing
V	Answer Q9	0-4 = Answer categories 9 = Missing
W	Answer Q10	0-4 = Answer categories 9 = Missing
X	Answer Q11	0-4 = Answer categories 9 = Missing
Y	Answer Q12	0-4 = Answer categories 9 = Missing
Z	Answer SQ1	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AA	Answer SQ2	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AB	Answer SQ3	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AC	Answer SQ4	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AD	Date of Surgery	Use DD/MM/YYYY format Code missing date of birth as 01/01/1111
AE	Procedure 1	ICPM
AF	Procedure 2	ICPM
AG	Procedure 3	ICPM
AH	Procedure 4	ICPM
AI	Procedure 5	ICPM
AJ	Procedure 6	ICPM

AK	Procedure Code	1=correction forefoot 2= correction midfoot 3= correction hindfoot 4= correction ankle 5=combined correction 6=procedures for osteoarthritis ankle 7=procedures for osteoarthritis subtalar 8=procedures for osteoarthritis midfoot 9=procedures for osteoarthritis MTP 1 10=procedures for osteoarthritis combined 11=procedures for instability ankle 12=correction flatfoot 13=correction cavus foot 14=correction equinus foot 15=procedures for Diabetic ulcer 16=procedures for Charcot 17=procedures for tendinopathy Achilles 18=procedures for tendinopathy other 19=other
AL	Procedure text	Only use if value in column AC = 19 Free text description of 'other' procedure
AM	Date of testing 6 month postoperatively	Use DD/MM/YYYY format Code missing date of testing as 01/01/1111
AN	Answer 6 months postoperatively Q1	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AO	Answer 6 months postoperatively Q2	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AP	Answer 6 months postoperatively Q3	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AQ	Answer 6 months postoperatively Q4	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AR	Answer 6 months postoperatively Q5	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AS	Answer 6 months postoperatively Q6	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AT	Answer 6 months postoperatively Q7	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AU	Answer 6 months postoperatively Q8	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AV	Answer 6 months postoperatively Q9	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AW	Answer 6 months postoperatively Q10	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AX	Answer 6 months postoperatively Q11	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AY	Answer 6 months postoperatively Q12	0-4 = Answer categories 9 = Missing
AZ	Answer 6 months postoperatively SQ1	0-4 = Answer categories 9 = Missing
BA	Answer 6 months postoperatively SQ2	0-4 = Answer categories 9 = Missing



EUROPEAN FOOT AND ANKLE SOCIETY (EFAS)

www.efas.co

Score de l'EFAS à 6 mois

Vous trouverez ci-dessous 12 questions relatives à votre problème de pied ou cheville et 4 questions relatives à la pratique du sport.

Nous vous prions de répondre à chaque question en choisissant la réponse qui décrit le mieux votre situation au cours de la semaine précédente. Il faut répondre à chaque question sur une échelle de 5 points, selon les indications données pour les deux extrémités de l'échelle.

Si une question ne s'applique pas pour vous, veuillez l'indiquer en cochant la case N/A (non applicable) à gauche

La question 11 est destinée au patient, et la 12 au chirurgien

A remplir par le chirurgien :

Nom Chirurgien :

Date de saisie du score :

NOM- Prénom (Patient)– date de naissance :

.....

PATHOLOGIE :

Date intervention chirurgicale :

Geste chirurgicale réalisé :

QUESTIONS

No.	Question	REPONSE				
1 N/A)	Avez –vous des douleurs du pied et/ou de la cheville quand vous êtes au repos ?	Toujours 0	1	2	3	Jamais 4
2 N/A)	Quelle distance pouvez-vous marcher avant de ressentir une douleur de votre pied et/ou de votre cheville?	Impossible limitation 0	1	2	3	Aucune 4
3 N/A)	Dans quelle mesure votre démarche (c’est à dire la façon de marcher) a changé à cause de vos problèmes de pied et/ou de cheville?	Changement très sévère 0	1	2	3	Aucun 4
4 N/A)	Avez-vous des difficultés pour marcher en terrain irrégulier ?	Toujours 0	1	2	3	Jamais 4
5 N/A)	Avez –vous des douleurs du pied et/ou de la cheville quand vous marchez ?	Toujours 0	1	2	3	Jamais 4
6 N/A)	Avez-vous souvent une douleur du pied et/ou de la cheville pendant l’activité physique ?	Toujours 0	1	2	3	Jamais 4
7 N/A)	Est-ce que vous avez l’impression que votre pied et/ou votre cheville est instable (par exemple que le pied et/ou la cheville se dérobe, se déplace ou bascule subitement)	Toujours 0	1	2	3	Jamais 4
8 N/A)	Avez-vous des problèmes pour trouver des chaussures appropriées (qui vous conviennent) ?	Toujours 0	1	2	3	Jamais 4
9 N/A)	Dans quelle mesure les sensations (par exemple, sensation de chaleur, de froid, d’irritation, de pression) dans votre pied et/ou cheville sont réduites par rapport à ce que vous ressentiez avant vos problèmes de pied et/ou de cheville	Sensation très réduite 0	1	2	3	Sensation non réduite 4
10 N/A)	Aimez-vous l’apparence (aspect-esthétique) de votre pied ?	Non pas du tout 0 4	1	2	3	Oui, beaucoup 3



EUROPEAN FOOT AND ANKLE SOCIETY (EFAS)

www.efas.co

Score de l'EFAS à 1 an

Vous trouverez ci-dessous 12 questions relatives à votre problème de pied ou cheville et 4 questions relatives à la pratique du sport.

Nous vous prions de répondre à chaque question en choisissant la réponse qui décrit le mieux votre situation au cours de la semaine précédente. Il faut répondre à chaque question sur une échelle de 5 points, selon les indications données pour les deux extrémités de l'échelle.

Si une question ne s'applique pas pour vous, veuillez l'indiquer en cochant la case N/A (non applicable) à gauche

La question 11 est destinée au patient, et la 12 au chirurgien

A remplir par le chirurgien .

Nom Chirurgien :

Date de saisie du score :

NOM- Prénom (Patient)-

date de naissance :

PATHOLOGIE :

Date intervention chirurgicale :

Geste chirurgicale réalisé :

No.	Question	REPONSE												
11	Question pour le patient seulement: Pensant aux effets globaux que peuvent avoir sur vous votre problème de pied / cheville: comment vous décririez-vous par rapport à la dernière fois que vous avez rempli ce questionnaire, avant la chirurgie ? <u>Vous pensez que vous êtes :</u>	<table> <tr><td>Complètement débarrassé du problème</td><td>1</td></tr> <tr><td>Beaucoup mieux</td><td>2</td></tr> <tr><td>Un peu mieux</td><td>3</td></tr> <tr><td>Identique</td><td>4</td></tr> <tr><td>Légèrement moins bien</td><td>5</td></tr> <tr><td>Bien pire</td><td>6</td></tr> </table>	Complètement débarrassé du problème	1	Beaucoup mieux	2	Un peu mieux	3	Identique	4	Légèrement moins bien	5	Bien pire	6
Complètement débarrassé du problème	1													
Beaucoup mieux	2													
Un peu mieux	3													
Identique	4													
Légèrement moins bien	5													
Bien pire	6													
12	Question pour le chirurgien seulement: Pensant aux effets globaux que peuvent avoir sur votre patient son problème de pied / cheville: comment vous décririez-vous le patient par rapport à la situation avant la chirurgie ? <u>Vous pensez que votre patient est :</u>	<table> <tr><td>Complètement débarrassé du problème</td><td>1</td></tr> <tr><td>Beaucoup mieux</td><td>2</td></tr> <tr><td>Un peu mieux</td><td>3</td></tr> <tr><td>Identique</td><td>4</td></tr> <tr><td>Légèrement moins bien</td><td>5</td></tr> <tr><td>Bien pire</td><td>6</td></tr> </table>	Complètement débarrassé du problème	1	Beaucoup mieux	2	Un peu mieux	3	Identique	4	Légèrement moins bien	5	Bien pire	6
Complètement débarrassé du problème	1													
Beaucoup mieux	2													
Un peu mieux	3													
Identique	4													
Légèrement moins bien	5													
Bien pire	6													

QUESTIONS SPORTIVES.

Répondez à ces questions uniquement si vous pratiquez régulièrement une activité sportive. Si une question ne s'applique pas pour vous, veuillez l'indiquer en cochant la case N/A

No.	Question	REPONSE												
S1 N/A <input type="radio"/>	Pouvez-vous courir ?	<table> <tr><td>Impossible</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Aucune limitation</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr> </table>	Impossible					Aucune limitation	0	1	2	3	4	
Impossible					Aucune limitation									
0	1	2	3	4										
S2 N/A <input type="radio"/>	Pouvez-vous faire du jogging ?	<table> <tr><td>Impossible</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Aucune limitation</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr> </table>	Impossible					Aucune limitation	0	1	2	3	4	
Impossible					Aucune limitation									
0	1	2	3	4										
S3 N/A <input type="radio"/>	Avez- vous des problèmes pour vous réceptionner d'un saut ?	<table> <tr><td>Impossible</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Aucune limitation</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr> </table>	Impossible					Aucune limitation	0	1	2	3	4	
Impossible					Aucune limitation									
0	1	2	3	4										
S4 N/A <input type="radio"/>	Est-ce que vous pouvez pratiquer vos sports avec votre technique habituelle ?	<table> <tr><td>Impossible</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Aucune limitation</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr> </table>	Impossible					Aucune limitation	0	1	2	3	4	
Impossible					Aucune limitation									
0	1	2	3	4										

**Vous avez terminé ce questionnaire.
Merci de remplir le questionnaire suivant (SF36).
Merci pour votre collaboration.**

LEDRU Tanguy

PERFORMANCE RESPECTIVE DU NOUVEAU SCORE EFAS ET DU SCORE SF36 EN CHIRURGIE DU PIED ET DE LA CHEVILLE : ETUDE PROSPECTIVE MULTICENTRIQUE CONTINUE DE 654 PATIENTS EN PRE OPERATOIRE VERSUS 6 MOIS ET 1 AN.

Nbr f. ill 17 tab 16

Th. Méd : Lyon 2017 n° 339

Introduction : L'évaluation de la qualité de vie après chirurgie est primordiale. De très nombreux scores existent mais aucun d'entre eux n'a été identifié comme fiable, valide et réactif chez des patients présentant des pathologies variées du pied et de la cheville. Un nouveau score Européen, appelé score EFAS, comprenant 10 questions vie quotidienne et 4 questions sportives est donc en cours de création.

Hypothèses : la « responsiveness » du nouveau score EFAS est-elle meilleure que le score de qualité de vie de référence, le SF36, existe-il une corrélation entre les scores et quel est la cinétique d'amélioration ?

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude de cohorte prospective, multicentrique. Ont été inclus tous les patients opérés d'une pathologie du pied et de la cheville entre décembre 2015 et juillet 2016. Une analyse globale et par catégorie de pathologie a été réalisée. 654 patients ont été inclus, 277 questionnaires à 6 mois et 117 questionnaires à 1 an ont été analysés.

Résultats : Dans la population globale, on note une amélioration du score EFAS VQ de $17,1 \pm 22,1$ et une amélioration du score SF36 global de $8,7 \pm 17,1$. Dans le groupe arrière pied + cheville : gain EFAS VQ de $16,9 \pm 24,6$ et SF36 global de $10,2 \pm 19,1$. Dans le groupe avant-pied : gain EFAS VQ de $19,7 \pm 21,4$ et pour le SF36 global de $9,6 \pm 15,9$. Dans le groupe instabilité de cheville : gain score EFAS VQ $9,7 \pm 18,1$ et pour SF36 global de $8,4 \pm 14,5$. L'ampleur d'effet et la réponse moyenne standardisée sont pour le score EFAS VQ et le score SF36 global respectivement de : 0,85 ; 0,77 et 0,45 ; 0,51. La moyenne de différence de réponse entre le score EFAS VQ et le score SF36 est estimée à 8.6 avec $p < 0,001$. Le coefficient de corrélation entre les scores EFAS VQ et SF36 global est calculé à 0,53 IC95% (0,47-0,59) en pré opératoire et à 0,65 IC95% (0,58-0,72).

Conclusion : Le score EFAS possède une meilleur « responsiveness » que le score SF36 globalement et par catégorie de pathologie du pied et de la cheville. Il existe une corrélation entre les scores EFAS et SF36. L'amélioration du score se poursuit entre 6 mois et 1 an pour la pathologie de l'arrière pied et de la cheville.

Mots clefs : score EFAS, score SF36, chirurgie du pied et de la cheville, qualité de vie.

Keywords: EFAS score, SF36 score, foot and ankle surgery, quality of life.

Jury :

Président : Monsieur le Professeur Sébastien LUSTIG

Membres : Monsieur le Professeur Franck CHOTEL

Monsieur le Professeur Frédéric RONGIERAS

Monsieur le Docteur Jean-Luc BESSE (directeur)

Date de soutenance : 06 octobre 2017

Adresse de l'auteur : 19 quai Victor Augagneur 69003 LYON

tanguy.ledru@gmail.com, tanguy.ledru@chu-lyon.fr