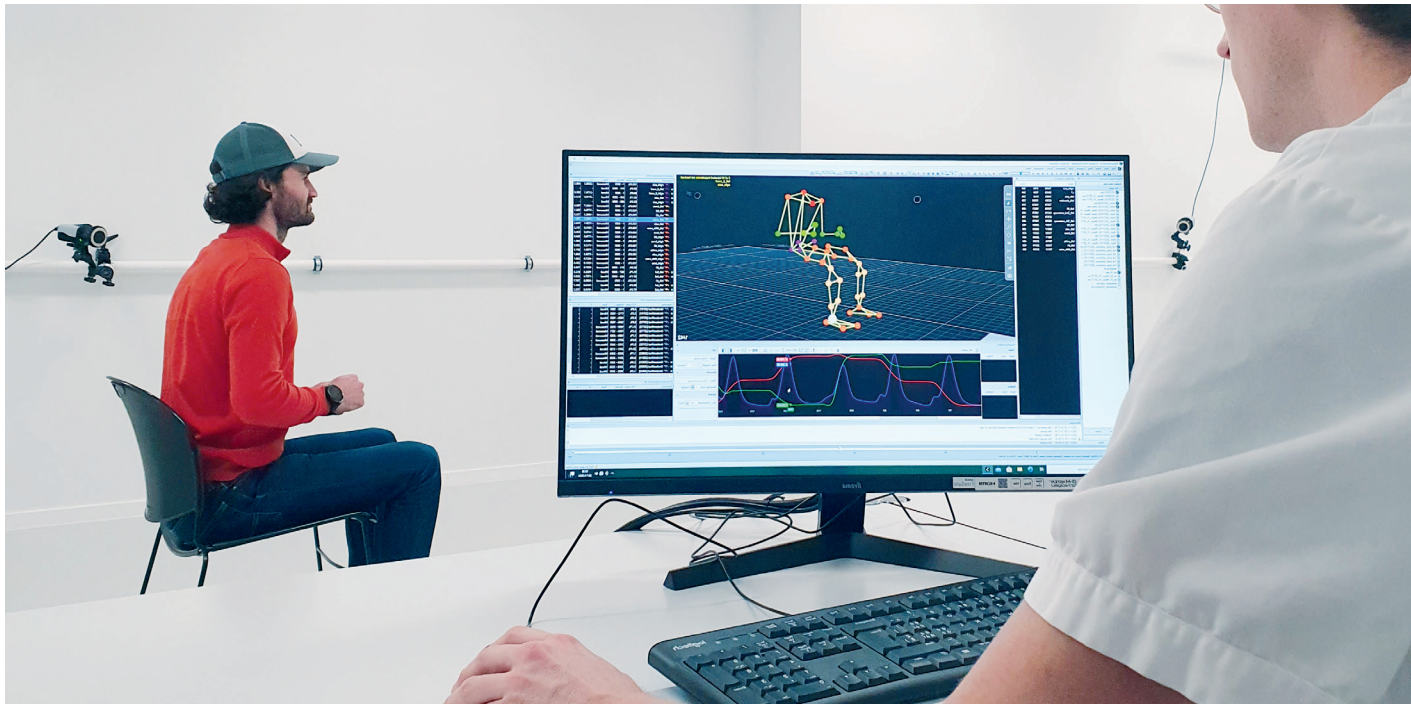




POUR QUE CHACUN BÉNÉFICIE
À TOUT ÂGE RAPIDEMENT DE LA
RECHERCHE MÉDICALE ET DE LA
RECHERCHE TECHNOLOGIQUE,
AFIN D'AMÉLIORER SA MOBILITÉ
ET SON AUTONOMIE.



Photographies de deux patients dont les activités de la vie quotidienne sont analysées en détails au Swiss BioMotion Lab : ici, le lever d'une chaise et la marche.

LE MOT DE LA PRÉSIDENTE DU CONSEIL DE LA FONDATION



Prof. Jolles-Haerberli

La Fondation se veut un véritable pivot entre les donateurs désireux de dynamiser la recherche médicale et technologique et les équipes scientifiques consacrant leur vie à faire progresser la prise en charge des patients diminués dans leur mobilité et leur autonomie.

La Fondation a pour but de promouvoir le progrès (*profectus en latin*), par l'excellence et l'innovation au service de tous les patients, quels que soient leur âge, leurs demandes quotidiennes ou leurs activités.



PROGRAMMES DE RECHERCHE SUR L'ARTHROSE

*Aider les spécialistes à aller rapidement plus loin
pour les patients*

Les scientifiques des universités suisses et des écoles polytechniques ont trouvé des moyens prometteurs pour améliorer la prise en charge de cette maladie.

L'arthrose est la première cause de consultations après les maladies cardio-vasculaires. Le genou est touché dans 40% des cas. L'amélioration de la prévention et du dépistage précoce peuvent ralentir le cours de la maladie.

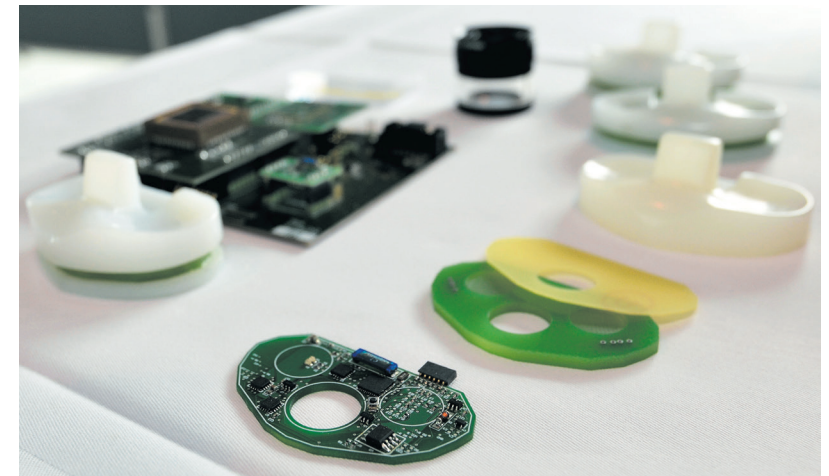
Le Swiss BioMotion Lab du Prof. Jolles-Haeberli travaille sur des programmes de rééducation du genou en réalité augmentée qui permettent d'apprendre au patient à marcher en déchargeant les zones usées de leurs articulations. Les premiers résultats particulièrement intéressants pourraient se combiner aux semelles de rééducation personnalisées en cours de développement.



Salle de réalité augmentée du Swiss BioMotion Lab permettant de déterminer la signature de marche d'un patient en condition de marche en forêt par exemple (plateformes de forces intégrées au tapis, analyse cinématique du mouvement par caméras infra-rouges autour de la salle et mesure de l'activité des muscles par capteurs EMG de surface).

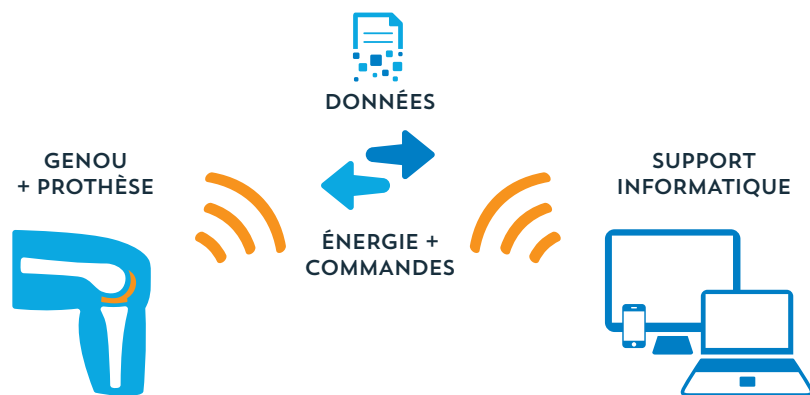
LA PROTHÈSE INTELLIGENTE ET CONNECTÉE

*Profiter des avancées technologiques pour
reprendre toutes ses activités après une opération*



Le travail mené à la frontière de la chirurgie et de la technique de pointe, permet d'envisager des innovations à court-terme pour les soins apportés aux patients qui ont des douleurs de hanche ou de genou.

Le futur de la prothétique du membre inférieur voit se dessiner l'utilisation accrue des impressions 3D, de la chirurgie robotisée et des prothèses connectées, pouvant assurer un sur mesure quasi parfait des interventions en per-opératoire, et dans le suivi post-opératoire, pour la rééducation et la reprise des activités sportives à tout âge.



L'exemple de la prothèse du genou connectée (illustrations ci-dessus) qui, sur la base du travail réalisé avec le soutien du Fonds National de la Recherche Scientifique Suisse (FNS-Nano-Tera), nécessite maintenant des fonds très importants pour réaliser la phase industrielle et de certification européenne pour la mise sur le marché.

Pour arriver à en disposer pour chaque patient, et permettre à ce dernier de voir ses progrès et de le guider au jour le jour grâce à son smartphone, sa tablette ou un ordinateur, 2 millions de francs doivent maintenant être réunis.



TÉMOIGNAGE D'UN CHERCHEUR SOUTENU PAR LA FONDATION PROPECTUS

LUÍS CARLOS PEREIRA

Rencontre avec un passionné de médecine musculosquelettique: Luís Carlos Pereira est un physiothérapeute spécialisé en médecine musculosquelettique. Il travaille dans le Département de l'Appareil Locomoteur (DAL) du CHUV en tant que clinicien depuis 2009 et en tant que collaborateur de recherche depuis 2012.

1. Engagement et vie d'un chercheur...

Luís Carlos Pereira est titulaire d'un bachelors et d'une licence en physiothérapie. Il a obtenu ensuite un diplôme en Pratiques Cliniques Avancées et un CAS en Qualité des Soins. Il a également un Master en Sciences de Médecine Musculosquelettique.

Quelles sont les raisons qui vous ont déterminé à commencer votre doctorat ?

En partie mon implication journalistique dans des missions de recherche et en même temps le sens du devoir pour améliorer les pratiques cliniques. Le patient et sa prise en charge optimale du point de vue physio-thérapeutique sont la raison pour laquelle j'exerce mon métier.

2. Du concept/jusqu'à sa conception finale.

Quel est votre cahier des charges ?

Tout un programme: un doctorat d'une durée de 5 ans permettant de réaliser des avancées scientifiques dans mon domaine.

Plus concrètement avec quels services - parties prenantes collaborez-vous ?

Pour les objectifs du Doctorat, une étroite collaboration avec le Swiss BioMotion Lab est requise. Ce projet a aussi été pionnier dans le développement de liens avec un autre grand centre mondial de recherche sur l'arthrose - l'Université de Rotterdam.

3. Votre vision pour les prochaines années ?

Apprendre, apprendre, apprendre. Développer des liens avec d'autres centres internationaux est accessoirement un objectif. Mais le plus grand restera toujours de retourner à la population locale le meilleur niveau de soins possibles.

4. Concrètement quels sont les résultats cliniques actuels ?

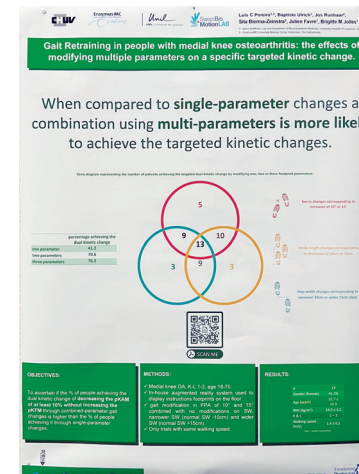
Mes résultats visent à aider les chirurgiens, les médecins, les physiothérapeutes et les patients du futur proche...

Les études sont en cours. Notre objectif est d'améliorer la marche des patients souffrant d'arthrose du genou. L'intérêt croissant de la communauté scientifique pour notre domaine d'investigation relève du potentiel des interventions et/ou des traitements en train d'être développés. Nous savons qu'en changeant la manière de marcher d'une personne ayant une arthrose du genou, nous pouvons avoir un impact significatif sur sa qualité de vie et ses

douleurs. Concrètement, ce que nous faisons, c'est d'immerger chaque patient dans un environnement de réalité augmentée (pour qu'il se sente en conditions de vie les plus naturelles possibles au sein du Swiss BioMotion Lab) en lui proposant de marcher légèrement différemment. Par exemple, pour certains patients nous les guidons pour marcher avec des pas un peu plus courts, pour d'autres avec le pied un peu plus tourné vers l'intérieur, etc..., tout en recalculant les forces en jeu dans son articulation en temps réel pour diminuer sa problématique. Chaque proposition d'amélioration de la marche est basée sur la marche habituelle propre à chaque individu. Nous parlons de traitements sur mesure.

5. Que vous apporte la Fondation Profectus ?

La Fondation Profectus apporte le soutien financier indispensable au développement de ce projet scientifique très important pour les patients et leur mobilité dans leur quotidien. Rien ne serait possible sans ce soutien. Je suis honoré de m'associer à une Fondation qui véhicule la noblesse des valeurs philanthropiques, pour améliorer la santé musculosquelettique de toute la communauté.



Poster publié au Congrès Swiss Orthopaedics 2023 par Luis Carlos Pereira

TÉMOIGNAGES DE PATIENT(E)S

ANETTE MISEREZ

Madame Anette Miserez, 61 ans, est originaire du Danemark. Elle a quitté son pays à l'âge de 23 ans après avoir accompli une formation de traductrice à l'université de Copenhague. Elle a rencontré son mari à Lausanne lors d'un séjour linguistique et l'a rejoint en Suisse en 1984.



Très jeune, elle pratique le ski nautique en compétition dans l'équipe nationale du Danemark pendant plusieurs années. Une compétition qu'elle continue à pratiquer par la suite sur le Léman. A l'époque elle ne pense pas aux séquelles que ce sport, exercé à haute dose, pourrait engendrer comme dégâts sur son corps à long terme.

Hélas, au bout de 15 ans à taper sur les vagues avec sa jambe gauche -sa jambe d'appel- le constat est sans appel: des dégâts irréversibles sont bien là!

Témoignage: Mon genou «pourrissait» ma vie

«Après avoir élevé mes enfants je me suis formée dans

l'évènementiel en tant que guide touristique, un travail que j'adore et que je pratique depuis l'an 2000 et qui demande aussi d'être en bonne forme physique.

Mais les années passant, parcourir les villes et les pentes, surtout autour du bassin lémanique, devenait de plus en plus pénible avec mon genou gauche qui me faisait de plus en plus mal, et à 56 ans, j'ai enfin décidé de consulter un ami radiologue. Celui-ci me prescrit des radiographies et une IRM de mon genou et le résultat est sans appel: j'ai besoin d'une prothèse de genou!

J'étais franchement étonnée que ce soit si grave, mais j'ai été dirigée, par chance, vers la Professeure Jolles-Haerberli qui m'a d'abord fait «patienter» en vue d'une intervention, vu mon âge relativement jeune. Pendant quelques années des injections suffirent à soulager mon articulation.

Mais le soulagement a été de courte durée, je boitais à nouveau rapidement, j'avais constamment mal, même la nuit. Les descentes des escaliers devenaient pénibles, je ne skiais plus depuis 3 ans, je n'arrivais plus à débrayer ma voiture. Je devais renoncer à mes activités sportives comme: la marche nordique, la voile, le fitness et nos tours à motos avec mon mari car je ne supportais plus rester avec la jambe pliée. Mon genou «pourrissait» ma vie! J'avais l'habitude d'être toujours

très active, et petit à petit mon genou commençait à « lâcher », le cartilage était devenu inexistant. Au printemps 2020 j'ai opté, avec la Professeure Jolles-Haeberli, pour la pose d'une prothèse de genou sur mesure avec les dernières avancées technologiques.

Elle m'a très bien expliqué le déroulement de l'opération ainsi que toutes les techniques de pointe qu'elle allait utiliser: elle m'a montré des modèles d'articulations, et expliqué que j'avais surtout des frottements « os contre os », c'était très douloureux. Le fait d'être encore relativement jeune et très active ont aussi été des indications favorables pour que je profite de cette nouvelle technologie en 3D et sur mesure. Ce qui a permis de réaliser un nouveau genou exactement à ma « taille ».

Retour vers l'autonomie

Je me sentais entre de bonnes mains, la chose la plus importante en prenant cette décision. L'opération a eu lieu fin juin 2020.

J'étais debout le lendemain de l'opération et je marchais doucement dans les couloirs; la physiothérapie a commencé en clinique quasi de suite pour mobiliser la jambe, j'ai eu mal pendant quelques semaines au début, mais au bout de 3 semaines j'ai lâché les cannes et je me débrouillais seule à la maison.

J'avais un très bon physiothérapeute à domicile pendant les premières 5 semaines, qui m'a beaucoup aidée à marcher correctement et sans boiter. Les massages sur le genou pour drainer les hématomes ont été très utiles. Avoir de bons gestes depuis le début est essentiel.

J'étais autonome après 1 mois, mais il faut quand même plusieurs mois de rééducation sérieuse pour obtenir un résultat presque

parfait. Pour se sentir totalement guérie, il faut compter une année. J'ai été très stricte avec moi-même pendant la rééducation car la réussite et la guérison dépendent de: 50% de l'opérateur et 50% de la patiente, comme dit la Professeure Jolles-Haeberli. J'ai passé de nombreuses heures à me remuscler et à récupérer la flexion et l'extension, seule et avec de l'aide dans un centre de physiothérapie. Aujourd'hui ma flexion est à plus que 140 degrés, je mets le talon aux fesses et ma musculature est comme avant avec un équilibre parfait! Presque trop beau pour être vrai.

9 mois après l'opération j'ai chaussé mes skis, une première journée doucement sur les pistes bleues et le 3ème jour je skiais à 3000 m comme avant, sans douleurs! Une renaissance et une grande joie, une victoire, un accomplissement de mes efforts, j'ai compris que je n'avais plus de freins à mes activités.

Aujourd'hui, 2 ans après l'intervention, je pratique: ski, voile, moto, danse, randonnées et vélo sans aucune restriction. Je vis surtout sans douleurs et je ne regrette rien. Nous avons eu deux enfants et aujourd'hui nous sommes des heureux grands-parents de 5 petits-enfants, derrière lesquels je peux à nouveau courir!

Ma jambe fonctionne parfaitement, je sens néanmoins toujours que j'ai un corps étranger à l'intérieur, mais plus aucune douleur. Si c'était à refaire, je le ferai, et surtout je recommande à ceux qui souffrent de ne pas hésiter à passer à la prothèse.

Il faut vivre le présent, la qualité de vie est importante.

Je suis infiniment reconnaissante à la Professeure Jolles-Haeberli de m'avoir rendu mon autonomie et je compte en profiter encore de nombreuses années. »

JUNIEN LABROUSSE

Monsieur Junien Labrousse est français d'origine, il a 64 ans, est ingénieur de formation, marié, et père de quatre enfants. Il a vécu 24 ans en Californie et réside en Suisse depuis maintenant bientôt 12 ans.



Il a travaillé dans des entreprises de hautes technologies (composants électroniques, matériel médical), dans de grandes compagnies et des start-ups. Il a surtout occupé des postes dans le management exécutif, ces 25 dernières années.

Pendant ses loisirs, il pratique la voile sur le lac Léman, en bord de mer ou à travers les océans. Il se dépense aussi sur un vélo (route ou VTT) pendant l'été, et sur des skis pendant la période hivernale.

Témoignage: J'avais l'impression que mes difficultés de mobilité me rajoutaient 20 ans d'âge, que ma vie s'éteignait...

«Depuis une vingtaine d'années, mes genoux me faisaient souffrir: des articulations martyrisées par un genou-valgum, associé à des ménisques fragiles et des cartilages crevassés. Les douleurs, légères au début, puis de plus en plus sévères ont eu pour conséquences que les activités sportives, comme les marches en montagne ou le ski, sont devenues graduellement plus difficiles. La gêne se manifestait pendant et après l'effort, quelquefois pour

plusieurs jours. Ces dernières années (avant les opérations), ma qualité de vie avait substantiellement décru; je n'arrivais plus à dormir la nuit plus de 30 minutes de suite, descendre des escaliers devenait une épreuve; même le vélo, qui me permettait de garder une certaine musculature, était douloureux.»

Pendant une dizaine d'années j'ai calmé les douleurs avec de l'ibuprofène et du paracétamol, souvent mixé à de la codéine pour mieux dormir. J'ai consulté plusieurs médecins, essayé des infiltrations de plaquettes ou de cortisone. Finalement, en 2021, j'ai opté pour une double opération de prothèse totale.

Comment vous sentiez-vous à ce moment-là?

Ma résilience face à la douleur était mise à très rude épreuve, physiquement et émotionnellement. J'avais l'impression que ma mobilité me rajoutait 20 ans d'âge, que ma vie s'éteignait. Le manque de sommeil m'affectait également.

Comment avez-vous surmonté ce problème? vers quel professionnel vous êtes-vous adressé et pourquoi?

J'ai rencontré 7 chirurgiens orthopédistes en dix ans. Ingénieur, j'avais besoin de comprendre les tenants et les aboutissants du problème, de comprendre toutes les solutions potentielles, de gérer mes options. La Professeure Jolles-Haerberli a pris le temps de m'expliquer, repoussant plusieurs fois l'éventualité d'une opération. Lorsque je me suis senti mentalement prêt, je lui ai fait confiance. Les deux prothèses ont été posées à dix semaines d'intervalle; un choix personnel qui me permettait de ne sacrifier qu'une demi-année de sport, avec une seule grande période de convalescence.

Comment la solution proposée fonctionne pour vous ?

Le résultat fût très concluant. J'ai repris toutes mes activités sportives. J'ai rechaussé les skis 4 mois et demi après la deuxième opération.

Savez-vous quelles technologies de pointe ont été utilisées pour votre opération ?

Lors de notre première discussion concernant une opération, la Professeure Jolles-Haeberli m'a décrit le processus d'une prothèse personnalisée, basée sur un CT-scanner. Elle m'a également expliqué l'atténuation de la déformation du genou en valgus que j'avais, pour rétablir un axe plus naturel de la jambe, et l'utilisation de guides sur mesure pour poser la prothèse en rétablissant l'axe de fonctionnement de la jambe entière au plus proche de ce qu'il était chez moi avant l'arthrose. J'ai ainsi compris, entre autres, les implications que ceci aurait sur le reste du squelette (dos, bassin, chevilles).

Comment les utilisez-vous ?

Ce changement mécanique m'a demandé une certaine attention. Le bassin, les vertèbres, travaillent un peu différemment, influençant les postures et les mouvements non conscients avant les opérations. Un réapprentissage graduel et quelquefois ludique, comme la première fois que j'ai remonté un escalier deux-par-deux en courant !

Qu'est-ce que cela a amélioré dans votre vie ?

Ma grande fille vit en Californie et, le Covid n'aidant pas, je ne l'ai revue qu'un an après les interventions. Sa réaction, lors d'une promenade en montagne, reste gravée dans ma mémoire : « Papa, ça fait drôle de te voir marcher normalement ! »

Quel sport avez-vous repris grâce à l'intervention ?

Je skie mieux qu'avant. Je dois juste me forcer à limiter ma vitesse, une grosse chute pouvant avoir des conséquences dramatiques. Cet été, j'ai régulièrement fait des sorties à vélo de plusieurs heures. En février dernier, j'ai navigué deux semaines sur le voilier d'un grand ami, dont les deux genoux ont bénéficié du même traitement salvateur de la Professeure Jolles-Haeberli.

A qui recommanderiez-vous cette intervention ?

Une question difficile – je n'ai pas les compétences pour une telle recommandation - à laquelle je réponds par des considérations personnelles :

- Mon médecin généraliste en Californie m'avait dit à propos de mes genoux : « Un jour vous devrez y passer. Attendez le dernier moment. Par exemple, si vous ne pouvez plus dormir ».
- Une telle intervention n'est pas anodine. Je dois maintenant faire attention à mon activité physique pour ne pas trop solliciter ces nouvelles articulations qui fonctionnent si bien, pour ne pas risquer une usure précoce.
- J'ai pris ma rééducation au sérieux. J'étais suffisamment en forme physique avant les opérations pour pouvoir m'exercer et récupérer ma mobilité le plus rapidement possible. Cela a aidé.
- Les technologies dont j'ai bénéficié me permettent d'avoir une vie normale, très active. Il ne se passe pas un jour sans que je pense à ce que Professeure Jolles-Haeberli m'a rendu.

DONATEURS

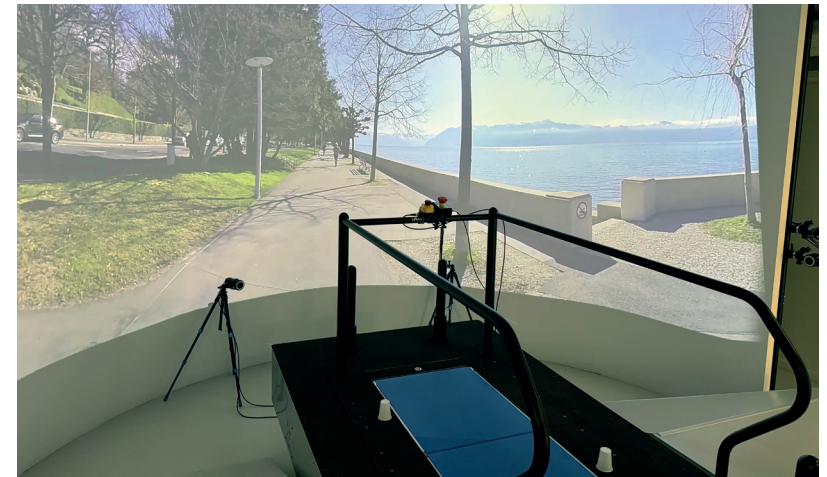
Le conseil de la Fondation Profectus tient à exprimer sa profonde gratitude pour les généreux dons reçus en faveur de sa cause.

Votre soutien financier nous permet de poursuivre notre mission et d'avancer vers la réalisation de nos objectifs, qui nécessitent des fonds financiers importants.

Votre contribution a un impact significatif sur le bien-être des patients que nous aidons et sur les projets que nous entreprenons. Grâce à vos dons, nous pourrions continuer à dynamiser la recherche médicale et technologique, ainsi que les équipes scientifiques consacrant leur vie à faire progresser la prise en charge des patients diminués dans leur mobilité et leur autonomie.



Votre générosité témoigne de votre engagement envers nos actions, et nous sommes profondément reconnaissants de votre soutien. Nous sommes également conscients que vos dons représentent un acte de confiance envers notre organisation, et nous nous engageons à utiliser ces fonds de manière responsable et transparente. Nous pouvons vous informer des progrès réalisés grâce à vous.



Si vous le souhaitez, nous serions ravis de vous inviter à des rencontres scientifiques pour présenter des projets soutenus ou à participer à des événements, pour vous montrer concrètement comment votre contribution peut faire une différence, par exemple, pour voir comment se fait une analyse de marche en réalité virtuelle.

Encore une fois, merci infiniment pour votre générosité et votre soutien. Ensemble, nous pouvons accomplir de grandes choses.

LE CONSEIL DE LA FONDATION PROPECTUS



Prof. B. Jolles-Haeberli, Présidente

Professeure à l'Université de Lausanne
(UNIL-CHUV)

Professeure à l'Ecole Polytechnique Fédérale
de Lausanne (EPFL)

Élue Membre de l'Académie Française de
Chirurgie en 2023



Prof. C. Schizas, Vice-Président

Ancien Professeur à l'Université de Lausanne
(UNIL-CHUV)



Prof. E. Haeberli, Trésorier

Professeur à l'Université de Genève (UNIGE)



Mme I. Beier, Membre

Marketing et communication

UNE SEULE ADRESSE POUR VOS DONNS

ET VOTRE CONTRIBUTION AUX PROGRÈS DE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS MAINTENANT ET DEMAIN



RAIFFEISEN

Coordonnées bancaires :

Banque Raiffeisen - Lutry

Mention : Donation

IBAN: CH64 8080 8007 3489 4214 9

IID (NBC): 8080

SWIFT-BIC: RAIFCH22

Adresse :

Fondation Profectus

Avenue Louis Ruchonnet 57

1003 Lausanne - Suisse

T 021 324 46 46

www.fondation-profectus.org

LISTE DE PUBLICATIONS

2018-2023

1. **Edd SN, Omoumi P, Andriacchi TP, Jolles BM*, Favre J*.**
Modeling knee osteoarthritis pathophysiology using an integrated joint system (IJS): a systematic review of relationships among cartilage thickness, gait mechanics, and subchondral bone mineral density. *Osteoarthritis Cartilage*. 2018 Jul 26. pii: S1063-4584(18)31379-7. doi: 10.1016/j.joca.2018.06.017. PMID: 30056214.
2. **Edd SN, Babel H, Kerkour N, Omoumi P, Jolles BM*, Favre J*.**
Comprehensive description of T2 spatial variations in non-osteoarthritic femoral cartilage using three-dimensional registration of morphological and relaxometry data. *The Knee* 2019, 26:555-63.
3. **Gkagkalis G, Pereira LC, Luthi F, Fleury N, Lécureux E, Jolles BM.**
Are the CAS and the RAPT useful outcome measures to predict length of stay and discharge destination after Total Knee Arthroplasty? *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2019, 55:816-26.
4. **Pereira LC, Schweizer C, Moufarrij S, Krähenbühl SM, Favre J, Gremion G, Applegate LA, Jolles BM.** Gait analysis following single-shot hyaluronic acid supplementation: a pilot randomized double-blinded controlled trial. *Pilot Feasibility Study* 2019, 5:56.
5. **Ulrich B, Santos AN, Jolles BM, Benninger DH, Favre J.**
Gait events during turning can be detected using kinematic features originally proposed for the analysis of straight-line walking. *Journal of Biomechanics* 2019, 91:69-78.
6. **Babel H, Omoumi P, Andriacchi TP, Jolles BM*, Favre J*.**
New insight on the subchondral bone and cartilage functional unit: bone mineral density and cartilage thickness are spatially correlated in non-osteoarthritic femoral condyles. *Osteoarthritis and Cartilage Open* 2020, 2:100079.
7. **Edd SN, Bennour S, Ulrich B, Jolles BM*, Favre J*.**
Modifying stride length in isolation and combination with foot progression angle and step width modifications to alter knee kinetics for osteoarthritis-related gait retraining. *Journal of Biomechanical Engineering* 2020, 142:074505.
8. **Edd SN, Vida Martins N, Bennour S, Ulrich B, Jolles BM*, Favre J*.**
Changes in lower limb biomechanics when following floor-projected foot placement visual cues for gait rehabilitation. *Gait & Posture* 2020, 77:293-9.
9. **Ulrich B, Kosendey K, Jolles BM*, Favre J*.**
Decreasing the ambulatory knee adduction moment without increasing the knee flexion moment individually through modifications in footprint parameters: a feasibility study for a dual kinetic change in healthy subjects. *Journal of Biomechanics* 2020, 111:110004.
10. **Ulrich B, Hoffmann L, Jolles BM*, Favre J*.**
Changes in ambulatory knee adduction moment with lateral wedge insoles differ with respect to the natural foot progression angle. *Journal of Biomechanics* 2020, 103:109655.
11. **Babel H, Omoumi P, Cosendey K, Cadas H, Jolles BM*, Favre J*.**
Three-dimensional quantification of bone mineral density in the distal femur and proximal tibia based on computed tomography: in vitro evaluation of an extended standardization method. *Journal of Clinical Medicine* 2021, 10:160.
12. **Babel H, Wägeli L, Sonmez B, Thiran JP, Omoumi P, Jolles BM*, Favre J*.**
A registration method for three-dimensional analysis of bone mineral density in the proximal tibia. *Journal of Biomechanical Engineering* 2021, 143:014502.
13. **Edd SN, Omoumi P, Jolles BM*, Favre J*.**
Longitudinal femoral cartilage T2 relaxation time and thickness changes with fast sequential radiographic progression of medial knee osteoarthritis - data from the Osteoarthritis Initiative (OAI). *Journal of Clinical Medicine* 2021, 10:1294.
14. **Favre J, Babel H, Cavinato A, Blazek K, Jolles BM, Andriacchi TP.**
Analyzing femorotibial cartilage thickness using anatomically

- standardized maps: reproducibility and reference data. *Journal of Clinical Medicine* 2021, 10:461.
15. **Pereira LC, Ulrich B, Runhaar J, Bierma-Zeinstra S, Jolles BM*, Favre J*.**
Effects of step width modifications on the ambulatory kinetics in patients with medial knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*, Volume 29, Suppl 2, S11, September 01, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.05.020>.
 16. **Cosendey K, Stanovici J, Mahlouly J, Omoumi P, Jolles BM*, Favre J*.**
Bone cuts accuracy of a system for total knee arthroplasty including an active robotic arm. *J Clin Med* 2021 Aug 20;10(16):3714. doi: 10.3390/jcm10163714. PMID: 34442008.
 17. **Pereira LC, Runhaar J, Favre J, Jolles BM*, Bierma-Zeinstra S*.**
Association between changes in the knee adduction moment and changes in knee pain and function in response to non-surgical biomechanical interventions for medial knee osteoarthritis: a systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2021 Dec;57(6):948-958. doi: 10.23736/S1973-9087.21.06828-3. Epub 2021 Sep 1. PMID: 34468109.
 18. **Babel H, Omoumi P, Cosendey K, Stanovici J, Cadas H, Jolles BM*, Favre J*.**
An Expert-Supervised Registration Method for Multiparameter Description of the Knee Joint Using Serial Imaging. *J Clin Med*. 2022 Jan 22;11(3):548. doi: 10.3390/jcm11030548. PMID: 35160002.
 19. **Cosendey K, Eudier A, Fleury N, Pereira LC, Favre J, Jolles BM.**
Ten-year follow-up of a total knee prosthesis combining multi-radius, ultra-congruency, posterior-stabilization and mobile-bearing insert shows long-lasting clinically relevant improvements in pain, stiffness, function and stability. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2023 Mar;31(3):1043-1052. doi: 10.1007/s00167-022-07216-8. Epub 2022 Nov 6. PMID: 36335473.
 20. **Jaques G, Ulrich B, Hoffmann L, Jolles BM*, Favre J*.**
Walking with Different Insoles Changes Lower-Limb Biomechanics Globally in Patients with Medial Knee Osteoarthritis. *J Clin Med* 2023, 12:2016.
 21. **Ulrich B, Pereira LC, Jolles BM*, Favre J*.**
Walking with shorter stride length could improve knee kinetics of patients with medial knee osteoarthritis. *Journal of Biomechanics* 2023, 111449.
 22. **Ulrich B, Erhart-Hledik JC, Asay JL, Omoumi P, Andriacchi TP, Jolles BM*, Favre J*.**
Diverse parameters of ambulatory knee moments differ with medial knee osteoarthritis severity and are combinable into a severity index. *Front Bioeng Biotechnol*. 2023 Jun 13;11:1176471. doi: 10.3389/fbioe.2023.1176471. eCollection 2023. PMID: 37383522
 23. **Favre J, Cantaloube A, Jolles BM.**
Rehabilitation for Musculoskeletal Disorders: The Emergence of Serious Games and the Promise of Personalized Versions Using Artificial Intelligence. *J Clin Med*. 2023 Aug 15;12(16):5310. doi: 10.3390/jcm12165310. PMID: 37629350.



L'équipe du Swiss BioMotion Lab.

MERCI !