

Chronique du personnel enseignant pour l'année académique 2019-2020¹

RESPONSABLE : JEAN-FRANÇOIS STOFFEL

M^{me} **Carlyne Arnould** a mené, durant l'année académique 2019-2020, des recherches principalement axées sur le développement, la validation et l'utilisation d'outils de mesure dans le domaine de la santé et sur l'efficacité des traitements en réadaptation neurologique. Ainsi, elle a collaboré à l'écriture d'un article scientifique publié dans *Disability and Rehabilitation* portant sur le développement des normes d'un outil, ACTIVLIM-CP, mesurant la performance globale dans les activités des enfants atteints de paralysie cérébrale [1]. La capacité d'ACTIVLIM-CP à discriminer des enfants atteints de paralysie cérébrale ayant différents niveaux fonctionnels (c.-à-d., sa capacité discriminative) a aussi été investiguée dans cette publication [1]. Carlyne Arnould a également encadré le mémoire expérimental de Marine Lebrun portant sur l'investigation de la cause (courants électriques et/ou observation motrice) de l'efficacité potentielle de l'électrostimulation sur le fonctionnement du membre supérieur du sujet hémi-parétique/plégique. Ce travail a reçu le prix du Département paramédical en juin 2019 et a été publié dans le numéro spécial HELHa de la *Revue des Questions Scientifiques* [2]. De plus, Marine Lebrun a présenté les résultats de son travail à la *Journée des chercheurs en Haute école « Building tomorrow today / Recherche, développement et innovation pour le monde de demain »* organisée par Synhera, le 28 novembre 2019, à Ath [3].

1. La chronique du personnel et celle des relations internationales se voulant complémentaires, nous ne reprenons pas ici, sauf cas exceptionnel, les informations déjà données dans l'autre chronique.

L'expertise de Carlyne Arnould dans le domaine de l'évaluation fonctionnelle lui a permis d'être formatrice dans le cadre du certificat en *neuroréhabilitation fonctionnelle et intensive (orientation pédiatrique)* de l'Université catholique de Louvain en collaboration avec l'Intensive Rehabilitation Foundation (IRF) et la HELHa. La formation ainsi dispensée portait sur l'évaluation des différentes dimensions de la Classification internationale du fonctionnement, du handicap, et de la santé chez les enfants atteints de paralysie cérébrale. Elle a également partagé ses connaissances en étant membre du comité d'encadrement de la thèse de Seyma Kilcioglu, doctorante de l'UCLouvain (Faculté des sciences de la motricité), portant sur l'influence de la thérapie intensive bimanuelle de la main et du membre supérieur incluant le membre inférieur (HABIT-ILE) avec et sans un appareil de réalité virtuelle sur le contrôle moteur sélectif des enfants atteints de paralysie cérébrale (*Influence of Hand and Arm Bimanual Intensive Therapy (HABIT-ILE) with and without a virtual reality device on the selective motor control of children with cerebral palsy*). L'avancement des travaux de Seyma Kilcioglu a été présenté par vidéoconférence le 29 juin 2020. De même, elle a partagé son expertise en étant membre du jury de la thèse de Geoffroy Saussez, doctorant de l'UCLouvain (Faculté des sciences de la motricité), intitulée « Utilisation de la réalité virtuelle afin d'améliorer les capacités fonctionnelles des enfants atteints de paralysie cérébrale » (*Using virtual reality to improve functional abilities in children with cerebral palsy*) dont la défense privée a eu lieu le 4 septembre 2020 par vidéoconférence. Enfin, Carlyne Arnould a participé à la *peer-review*, ou évaluation par les pairs, de deux articles scientifiques. La première (novembre 2019) concernait une publication francophone intitulée *Plaidoyer pour un usage, mais un usage raisonné et raisonnable, de l'Evidence-Based Medicine* pour la *Revue des Questions Scientifiques*. La deuxième (mars 2020) concernait le manuscrit intitulé *Cultural Adaptation and Validation of the ABILHAND-Kids for Vietnamese Children with Cerebral Palsy* pour la revue *Disability and Rehabilitation*.

Désireuse d'approfondir ses connaissances dans le cadre de l'accompagnement de l'écriture de mémoires et dans le cadre du cours de méthodologie de la recherche (cours qu'elle dispense dans les sections de kinésithérapie et d'ergothérapie de la HELHa), Carlyne Arnould a participé à la conférence *Écrire et faire écrire des pratiques professionnelles : travail en soi, travail de soi* dispensé par Patrice Bride, le 17 octobre 2019, à Louvain-la-Neuve. Soucieuse de promouvoir une prise en charge kinésithérapeutique de qualité basée sur des preuves scientifiques, elle a également participé à une réunion visant la création de la Société scientifique francophone de kinésithérapie (SSFK) le 15 octobre 2019, à Louvain-la-Neuve. La SSFK a ainsi été créée le 17 mars 2020 et vise les ob-

jectifs suivants : 1) contribuer au fondement scientifique de la kinésithérapie ; 2) promouvoir l'Evidence-Based Practice (EBP) ; 3) contribuer à l'élaboration de recommandations sur la prise en charge des pathologies traitées par le kinésithérapeute et à leur implémentation ; 4) améliorer la collaboration entre les kinésithérapeutes et les prestataires de soins issus d'autres disciplines que la kinésithérapie ; 5) soutenir la formation et le perfectionnement dans le secteur de la santé ; 6) soutenir et/ou développer la recherche scientifique (para)médicale ; 7) communiquer sur les avancées scientifiques de la kinésithérapie ; 8) remettre des avis scientifiques et représenter la kinésithérapie scientifique francophone auprès des autorités compétentes ou d'autres associations scientifiques ou médicales.

Enfin, Carlyne Arnould gère avec l'informaticien Steve De Vlemminck, le contenu du site internet <http://www.rehab-scales.org/>. Celui-ci présente une série d'outils d'évaluation de type « questionnaire » utiles en réadaptation permettant d'établir des objectifs thérapeutiques, de planifier et de mettre en place des traitements, et de vérifier l'efficacité de ces traitements. Toutes ces échelles ont été publiées dans des revues scientifiques internationales et ont été développées en utilisant le modèle de Rasch, un modèle de plus en plus populaire dans le développement d'outils d'évaluation de santé qui permet de vérifier que les exigences d'une mesure objective soient satisfaites. Le site met à disposition gratuitement pour chacun des questionnaires : 1) une présentation de l'outil d'évaluation, 2) le questionnaire lui-même (disponible en différentes langues), 3) des instructions pour administrer et interpréter le questionnaire, et 4) une analyse *online*. Ce site est donc un outil au service des cliniciens désireux d'utiliser des questionnaires valides afin d'objectiver leurs prises en charge.

Références

- [1] Paradis, J., Arnould, C., & Bleyenheuft Y. (2019). Normative values and discriminative ability across functional levels of ACTIVLIM-CP, a measure of global activity performance for children with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*, 11, 1-7.
- [2] Lebrun, C., Delire, R., & Arnould, C. (2019). L'efficacité potentielle de l'électrostimulation sur le fonctionnement du membre supérieur du sujet héli-parétique/plégique provient-elle des courants électriques et/ou de l'observation motrice ? *Revue des Questions Scientifiques*, 190(5), 123-144.
- [3] Lebrun, C., Delire, R., & Arnould, C. *L'efficacité potentielle de l'électrostimulation sur le fonctionnement du membre supérieur du sujet héli-parétique/plégique provient-elle des courants électriques et/ou de l'observation motrice ?* [communication orale]. Journée des chercheurs en Haute école

« Building tomorrow today / Recherche, développement et innovation pour le monde de demain », Synhera, Ath, 28 novembre 2019.

* * *

M^{me} **Émilie Brasset** a participé aux travaux du GIFFOCH, un réseau transnational francophone qui associe professionnels, universitaires et porte-paroles d'associations de personnes en situation de handicap. Ses champs d'action sont 1°) la promotion et le développement de la participation sociale des personnes en situation de handicap ; 2°) la promotion des droits et de la citoyenneté des personnes en situation de handicap. Durant cette année, les travaux des partenaires du GIFFOCH ont porté sur la poursuite du projet ParticipaTIC qui est une plateforme de formation en ligne à visée accessible et participative. Avec Yann Lefaou (Université de Rennes), M^{me} Émilie Brasset a consacré un article [1] à cette plateforme qui se concentre sur deux types de compétences : d'une part, celles qui permettent de renforcer le plaidoyer de ces personnes auprès des décideurs et des instances représentatives, en matière d'intérêts et de droits des personnes handicapées et d'autre part, celles qui permettent de renforcer la collaboration participative entre tous les membres d'une organisation.

Un des moments phare de cette année a été l'organisation par Visio-conférence d'ateliers, le 28 septembre 2020, entre les partenaires du GIFFOCH et différentes associations représentantes d'associations de personnes handicapées intéressées de s'associer à la poursuite du projet et provenant de France, du Québec, de Roumanie et de Suisse.

Référence

- [1] Brasset, É., & Lefaou, Y. (2019). Construction d'une formation en ligne à visée accessible et participative pour le développement des compétences des acteurs de l'inclusion sociale des personnes handicapées. *Revue des Questions Scientifiques*, 190(5), 7-17.

* * *

M. **Fabien Buisseret** a continué, durant l'année académique 2019-2020, l'exploration de l'étude de la marche par des techniques d'analyse non linéaire. Un article discutant de la plus-value d'indicateurs fractals dans l'évaluation de l'impact de pathologies neurodégénératives sur la marche a été achevé [1]. De plus, le groupe de recherche composé d'Adèle Mae Luta (Eleda International), Mathieu Renon (HELHa), Frédéric Dierick (CeREF) et lui-même a finalisé une étude axée sur l'évaluation par des outils d'analyse fractale de l'impact

d'une tâche cognitive sur la marche à long terme, maintenant publiée dans la revue internationale avec comité de lecture *Plos ONE* [2]. Dans un but de promotion des activités du laboratoire FFH, Fabien Buisseret a publié un article de vulgarisation consacré à cette thématique de recherche dans *Losange*, la revue de la Société belge des professeurs de mathématiques d'expression française (SBPMef) [3].

Dans le cadre d'une collaboration interdisciplinaire rassemblant Vincent Barvaux, Louis Catinus, Rémi Grenard (HELHa), Frédéric Dierick, Laurent Joczzyk et Dylan Fievez (CeREF), Fabien Buisseret a établi que les données cinématiques provenant d'un capteur inertiel *low-cost* développé au CeREF peuvent prédire efficacement le risque de chute chez des personnes âgées en maison de repos. Les données en question sont acquises durant la marche des participants à l'étude et analysées par une intelligence artificielle. Un article présentant ces résultats a été publié dans la revue open-access *Sensors* [4]. Fabien Buisseret co-édite par ailleurs, en collaboration avec Frédéric Dierick et Stéphanie Eggermont (CeREF), un numéro spécial de cette revue consacré à l'utilisation des capteurs *low-cost* dans l'analyse des signaux physiologiques humains².

Cette année académique 2019-2020 a également permis la finalisation de deux articles issus d'anciens travaux de fin d'études. L'implication des (anciens) étudiants dans la démarche de recherche est en effet une préoccupation majeure de Fabien Buisseret. Le premier analyse l'impact d'une mobilisation du nerf médian sur les forces de préhension [5] et le deuxième se consacre aux modifications de la cinématique tridimensionnelle de la marche induites par le *genu recurvatum* [6]. Notons que ces deux derniers travaux font partie de collaborations internationales, notamment avec le Prof O. White (Université de Bourgogne) et le Prof. J.-M. Brismée (Texas Tech University).

Un autre volet des activités de Fabien Buisseret est de participer à la gestion du projet Interreg FWVI NOMADe³, dont le CeREF est le chef de file. Ce projet implique également les instituts suivants : U Antwerpen, KU Leuven, UMONS, Henallux, Université de Lille, Université Picardie Jules Verne (Amiens), Université de Valenciennes, Université de Reims. Durant le confinement causé par la pandémie de covid-19, cette collaboration a publié une revue de la littérature montrant la pertinence de la téléadaptation dans le traitement des troubles neuro-musculo-squelettiques en kinésithérapie [7].

2. https://www.mdpi.com/journal/sensors/special_issues/LCSBS

3. <http://nomadeproject.eu/#home>

Soucieux d'approfondir sa maîtrise de la physique, tant dans ses aspects historiques que fondamentaux, Fabien Buisseret participe à la rédaction de comptes rendus de nouveaux ouvrages ayant trait à cette thématique dans la *Revue des Questions Scientifiques* [8, 9]. Il reste de plus collaborateur volontaire de l'UMons et poursuit ses recherches en collaboration avec le service de Physique Nucléaire et Subnucléaire du Prof. Claude Semay. Il a publié, avec ce dernier, un modèle décrivant l'évolution de la masse des mésons dans des théories de champs généralisant la chromodynamique quantique [10]. Il assure enfin la suppléance du cours *Éléments de chromodynamique quantique*, cours à option (15 h.) dispensé aux masters 2 en physique à l'UMons.

Références

- [1] Dierick, F., Vandevoorde, C., Chantraine, F., White, O., & Buisseret, F. (2019) Added Value and Clinical Significance of Nonlinear Variability Indices of Walking Stride Interval in Neurodegenerative Diseases. doi.org/10.1101/2020.01.31.20019455, soumis à *Neurosciences*, 12 p.
- [2] Dierick, F., Buisseret, F., Renson, M., & Luta, A.M. (2020). Digital Natives and Dual Task: Handling It But Not Immune Against Cognitive-Locomotor Interferences. *PLOS ONE*, 15(5): e0232328, 13 p.
- [3] Buisseret, F. (2020). Des fractales à la marche en quelques pas. *Losanges*, 48, 22-28.
- [4] Buisseret, F., Catinus, L., Grenard, R., Joczzyk, L., Fievez, D., Barvaux, V., & Dierick, F. (2020). Timed Up and Go and Six-Minute Walking Tests with Wearable Inertial Sensor: One Step Further for the Prediction of the Risk of Fall in Elderly Nursing Home People. *Sensors*, 20, 3207-3222.
- [5] Dierick, F., Brismee, J.-M., White, O., Bouche, A.-F., Périchon, C., Filoni, N., Barvaux, V., & Buisseret, F. (2019). Fine adaptive control of precision grip without maximum pinch strength changes after median nerve mobilization. doi.org/10.1101/2020.04.01.20049635, soumis à *Scientific Reports*.
- [6] Dierick, F., Schreiber, C., Lavalée, P., & Buisseret, F. (2020). Asymptomatic Genu Recurvatum Reshapes Lower Limb Sagittal Joint and Elevation Angles During Gait at Different Speeds. doi.org/10.1101/2020.07.02.20144741, soumis à *The Knee*.
- [7] NOMADe. (2020). *Opinion sur l'efficacité de la prise en charge en kinésithérapie des troubles neuro-musculo-squelettiques par téléadaptation*. Récupéré le 03/09/20 de https://nomadeproject.eu/wp-content/uploads/2020/04/Telerehab_FR.pdf.
- [8] Buisseret, F. (2019). Compte rendu de Stéphane Collion : « Voyage dans les mathématiques de l'espace-temps : trous noirs, big-bang, singularités ». *Revue des Questions Scientifiques*, 190(3-4), 479-480.

- [9] Buisseret, F. (2020). Compte rendu de Sabine Hossenfelder : « Lost in Maths : comment la beauté égare la physique ». *Revue des Questions Scientifiques*, 191 (1-2), 220-222.
- [10] Buisseret, F., & Semay, C. (2020). Meson spectrum in SU(N) gauge theories with quarks in higher representations : A check of Casimir scaling hypothesis. *Results in Physics* 17, 103057.

M. Nicolas Draye a poursuivi, exposé et publié ses recherches dans le domaine de l'ergonomie et de l'activité physique durant cette année académique 2019-2020.

Lors du congrès de l'European Federation of Sports Medicine Associations (EFSMA, Portoroz, 4 octobre 2019), le laboratoire FFH-HELHa était représenté par Mikaël Scohier et Nicolas Draye (illus. n°1). Ce fut l'occasion de présenter les conclusions d'une recherche initiée par un ancien étudiant, Ludovic Kerbaul, sur la cadence optimale des coureurs à pied [1]. Lors de cet événement international, ils ont eu l'occasion de découvrir de nombreuses recherches dont les conclusions sont souvent identiques : le sport est notre meilleur moyen de prévention pour de nombreuses maladies !



Illus. n°1.
Présentation du poster lors
du congrès de l'European
Federation of Sports Medicine
Associations (EFSMA,
Portoroz, 4 octobre 2019).
 De gauche à droite, Nicolas Draye
 et Mikaël Scohier.

Source : cliché personnel.

À l'occasion du salon Worksafe de Namur, l'Arcop a organisé, le 29 novembre 2019, un colloque ayant pour thème *Se déplacer en toute sécurité*. M. N. Draye y a présenté, en collaboration avec une ancienne étudiante, Marie Maréchal, une étude réalisée par cette dernière et intitulée *Ergonomie et chaussures de sécurité* [2]. L'objectif était de rappeler aux conseillers en prévention l'importance de choisir une chaussure de sécurité adaptée aux pieds des travailleurs. En effet, la communauté scientifique a largement démontré que l'utilisation d'un bon équipement de protection individuel permet d'augmenter le confort, de diminuer la fatigue, et de réduire l'apparition de pathologies de l'appareil locomoteur.

Les 10 et 11 mars 2020, M. N. Draye a pris part à un séminaire organisé par l'unité « Santé, sécurité et conditions de travail » de l'Institut syndical européen et par le groupe Genre Activité Santé (GAS) de l'International Ergonomics Association (IAE). Celui-ci avait pour thématique *Genre, troubles musculo-squelettiques (TMS) et emplois atypiques*. Selon l'European Trade Union Institute (ETUI), les données en santé au travail montrent qu'en Europe, les femmes sont en général en moins bonne santé et signalent davantage de problèmes de maladies professionnelles et de troubles musculo-squelettiques (TMS) que les hommes. Ceci est lié aux types de postes qu'elles occupent, qui les exposent à des risques plus élevés du point de vue des sollicitations biomécaniques (travail répétitif, ports de personnes...), mais aussi au fait qu'elles disposent de peu de marges de manœuvre et d'autonomie dans leur travail, et qu'elles cumulent les charges liées à leur travail professionnel et au travail domestique. Leur physiologie les rendrait également plus susceptibles de développer certaines pathologies (le syndrome du canal carpien, par exemple).

Le 10 septembre 2020, M. N. Draye a organisé et animé un webinaire pour la HELHa et la Belgian Ergonomics Society (BES), en collaboration avec l'UCLouvain, l'UMons, l'Ulg et l'ULB. Celui-ci avait pour objectif de présenter différents mémoires en ergonomie sur la prévention des troubles musculo-squelettiques.

Désireux d'approfondir ses connaissances scientifiques dans la discipline qu'il dispense dans les sections d'ergothérapie et de kinésithérapie de la HELHa, à savoir l'ergonomie, M. N. Draye a participé, le 26 novembre 2019, à la journée technique organisée par l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) à Paris. Cette conférence avait pour thématique *Exosquelettes au travail : intérêts et limites pour la prévention des TMS*. « Les exosquelettes suscitent nombre d'espoirs en termes d'amélioration des

conditions de travail, notamment de réduction des troubles musculo-squelettiques (TMS). Toutefois, ils ne peuvent être considérés comme la solution miracle. Leur usage soulève des questions de santé et de sécurité. De la définition du besoin d'assistance physique à l'intégration en situation réelle, une démarche structurée et collective est indispensable. » (*Travail et sécurité*, n°810, 2019). De même, le 12 mars 2020, il a participé à la journée nationale de la BES intitulée *Les TMS : de l'analyse à la prévention*. Cette journée fut l'occasion pour la BES de présenter la nouvelle campagne de prévention des TMS que l'Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail va inaugurer en 2020. De nouvelles méthodes d'analyse (méthodes KIM) ont été abordées en détail et des exemples d'interventions menées en entreprise ont complété la journée. Enfin, le 23 septembre 2020, il a pris part à une formation à l'utilisation du logiciel Sketchup. Ce logiciel d'architecture permet une modélisation 3D ainsi que la réalisation d'animation de cartographie. Cette formation va lui permettre d'accroître les compétences dispensées aux futurs ergothérapeutes dans son cours d'ergonomie, puisque cette profession a davantage recourt aux outils numériques.

Afin de compléter ses acquis dans les compétences transversales requises dans le monde de la recherche scientifique, M. N. Draye a suivi 5 journées de formation Propulse organisées par SynHERA. Il a renforcé ses compétences dans la rédaction et le montage de projets, la méthodologie de la recherche, la communication scientifique, la valorisation des résultats, la gestion des projets ainsi que la propriété intellectuelle.

En 2020, la pandémie de COVID-19 a perturbé l'ensemble de l'agenda des conférences scientifiques. M. N. Draye aurait dû notamment présenter les résultats de deux études lors du 4^e congrès francophone des TMS à Hammamet (Tunisie) : 1^o) en présentant un poster intitulé *Influence d'un éveil musculaire sur la prévention des TMS-MS, évaluée par la méthode SALTSA* et réalisé, outre lui-même, par S. Delneufcourt (Attentia), J. Willems et Mikael Scohier ; 2^o) en accompagnant une communication orale réalisée par M. Scohier, *Effets du concours musical Reine Élisabeth de Belgique sur la charge physique et mentale de musiciens professionnels*, en collaboration avec F. Buisseret, F. Dierick et lui-même.

Il avait également été choisi pour intégrer le comité scientifique de ce congrès pour la thématique à propos des TMS et du travail sédentaire. Ce congrès devrait avoir lieu en novembre 2021.

Références

- [1] Scohier, M., Letroye, B., Kerbaul, L., & Draye, N. (2019). *Changes in self-selected and optimal step frequency among habitually minimalist shod runners*. European Federation of Sports Medicine Association – 11th European Congress on Sports Medicine, Portoroz, Slovenia.
- [2] Draye, N., Maréchal M., 09/06/2020. *Ergonomie et chaussures de sécurité*. Revue prevent Focus https://www.prevent.be/fr/banque_de_connaissance/ergonomie-et-chaussures-de-securite.

* * *

M. **Pascal Flament**, maitre-assistant à la HELHa depuis plus de quinze ans, veille continuellement à mettre ses compétences aussi bien au service de la formation dispensée auprès des étudiants qu'à l'avantage de nombreux projets menés au sein de l'institution. Il s'investit activement au sein de celle-ci en étant coordinateur de la section de kinésithérapie.

En mars 2020, il a effectué une présentation sur l'évaluation d'un poste de travail grâce à la méthode OCRA. Dans ce cadre, il a notamment présenté l'état de son expertise, en juin 2018, lors de la venue des ergonomes européens (CREE) au sein du nouveau laboratoire Cerisic-FFH.

Depuis 5 ans, il participe au congrès annuel international de la Société internationale d'ergonomie de langue française (Self) dont il est membre. En 2018, il a suivi un workshop sur l'éclairage en compagnie de Nicolas Draye. La même année et toujours avec le même collègue, il a participé au Congrès de l'International ergonomics association (IEA) qui s'est tenu à Florence avec pour thématique *Creativity in Practice*. Enfin, il a suivi la formation *Propulse* organisée par Synhera afin d'aider les chercheurs à accroître leur esprit scientifique et de recherche.

Intervenant dans le cadre d'expertises médico-légales en collaboration avec le D^r François Beauthier, il a réalisé une présentation des outils d'évaluation et de quantification des déficits du membre supérieur auprès des membres de la Société de médecine médico-légale.

Soucieux d'être en accord avec le plan stratégique, il a établi une collaboration étroite avec le bureau d'études et d'expertises MODYVA qui permet de développer des thématiques de recherche et de mémoires. Il a également participé à des expertises lors d'enquête d'exposition pour la reconnaissance de maladies professionnelles. Dans ce cadre, les étudiants supervisés ont été amenés à collaborer dans différentes entreprises sur la prévention des troubles

musculo-squelettiques. Lors de la semaine de la santé chez GSK, il a effectué une démonstration du matériel de *motion capture* développé et conçu par le Cerisic (F. Fievez et W. Estievenart).

Durant cette année académique 2019-2020, il a mené les deux principaux projets suivants.

Le premier vise à évaluer les contraintes physiques liées au port du gilet pare-balles chez le policier. Une première étude a été menée sur les modifications de la biomécanique du bassin durant la marche sans et avec port du gilet.

Le second cherche à lutter contre les troubles musculosquelettiques (TMS) chez les pompiers de la zone de secours Hainaut Est. Un premier travail a consisté à évaluer la condition physique des pompiers ainsi qu'à proposer un entraînement adapté dans le but d'améliorer leurs performances. Un second a été de réaliser une étude ergonomique du dispatching de la caserne de Marcinelle et de proposer des solutions afin d'améliorer leurs conditions de travail. Enfin, un troisième a cherché à mettre en place une école du dos pour la prévention des TMS chez les ambulanciers en collaboration avec Nicolas Draye et Laurent Prévost.

Enfin, M. P. Flament projette un partenariat avec la société toulousaine Ergonova dans l'apprentissage des réseaux neurones lors de l'utilisation de drones pour le dépistage précoce de TMS.

M. **Benjamin Letroye** a pris part à la matinée de réflexions intitulée *Adaptation de la pratique sportive dans l'enseignement supérieur* organisée par le Pôle hainuyer le 16 janvier 2020 au sein des locaux HEPH-Condorcet à Mons.

Il a poursuivi son travail d'élaboration du projet *Accompagnement sportif, test à l'effort* en collaborant d'une part, avec M. Fischer, manager de Samcon Biomedical Equipment, afin d'équiper le laboratoire FFH et, d'autre part, avec Maître Éric Thiry pour la confection d'un dossier de décharge de responsabilité. Ce dernier point permettra, entre autres, la mise en place de ce projet au sein de la Haute école Louvain-en-Hainaut (HELHa).

Enfin, au cours de l'année académique 2019-2020, il a entrepris avec succès une formation à l'Université catholique de Louvain (UCL) afin d'obtenir le Certificat d'aptitude pédagogique approprié à l'enseignement supérieur (CA-PAES).

M. Mikaël Scohier a débuté l'année académique 2019-2020 par différentes activités de formation en sciences de la motricité incluant notamment la conférence « 3.0 Mythes et réalités en course à pied » présentée par Blaise Dubois (La Clinique du Coureur, Uccle, 16 septembre 2019) et le symposium en *exercise medicine* organisé en l'honneur de l'éméritat du Pr Henri Nielens (Woluwe, 20 septembre 2019) avec comme intervenants les Pr Marc Francaux (UCLouvain), Peter Hespel (KUL), Daniel Theisen (Luxembourg), Charles Batcho (Université Laval, Canada) et Léon Plaghki (UCLouvain).

C'est plus activement qu'il a participé à la journée des chercheurs en haute école organisée par SynHERA (Tournai, 28 novembre 2019) où il a exposé oralement les résultats d'une recherche menée conjointement avec Isabelle Voogd et portant sur le recensement des habitudes et pathologies rencontrées chez les coureurs à pied en fonction du type de chaussures utilisées [1]. Une interview réalisée par C. Du Brulle lors de ce colloque a conduit à la présentation des conclusions de l'étude sur le site Daily Science, un média belge quotidien de vulgarisation scientifique et de diffusion des connaissances [2]. Il lui a également été demandé de réaliser un article scientifique revu par les pairs sur ce même sujet. L'article sera publié dans les actes du colloque au début de l'année académique 2020-2021.

Ses travaux de recherche ont été discutés au-delà des frontières puisqu'il a présenté, en Slovénie, un poster sur la fréquence de pas des coureurs minimalistes [3] lors du congrès de l'*European Federation of Sports Medicine Associations* (EFSMA, Portoroz, 4 octobre 2019). Ces travaux ont permis de mettre en évidence que les coureurs utilisant des chaussures plus souples et légères se rapprochaient davantage de leur fréquence de pas optimale d'un point de vue énergétique que leurs homologues chaussés plus conventionnellement. Ce congrès, étalé sur 3 jours, fut un lieu de rassemblement des plus grands spécialistes européens de médecine sportive et l'occasion de rappeler que l'activité physique est un élément essentiel de la prévention de nombreuses maladies et également un outil thérapeutique.

Toutes ces connaissances dans le domaine de la course à pied l'ont amené, une fois encore, à réaliser plusieurs articles pour des revues de vulgarisation scientifique avec les thématiques suivantes : la biomécanique de l'ascension en trail [4], la prévention des blessures en course à pied [5] et la gestion de course lors d'un marathon [6]. Il a également été interrogé par *Belgium Running* pour faire le point sur les raisons de la baisse des performances avec l'âge [7].

Reconnu donc pour cette expertise, Mikaël Scohier a été sollicité pour intervenir dans une formation en *Trail-Running* dispensée à l'UCLouvain, aussi bien pour une partie pratique abordant la technique en montée (Louvain-la-Neuve, 28 septembre 2019) que pour des contenus plus théoriques relatifs à l'analyse biomécanique de la course en montée ou en descente (Louvain-la-Neuve, 15 novembre 2019).

Soucieux d'approfondir ses connaissances en nutrition sportive, notamment pour les aspects qui lient cette matière à la physiologie de l'exercice, Mikaël Scohier a rédigé le compte rendu d'un ouvrage écrit par Fink et Mykesky sur cette thématique [8].

Notons enfin que, marquée par la pandémie de COVID-19, l'année 2020 aura malheureusement été perturbée par l'annulation de plusieurs événements, dont le 4^e congrès francophone des troubles musculosquelettiques initialement prévu en mars 2020 sur le continent africain (Hammamet, Tunisie). Une communication orale intitulée *Effets du concours musical Reine Élisabeth de Belgique sur la charge physique et mentale de musiciens professionnels* aurait dû être réalisée par M. Scohier à la suite d'un projet réalisé avec les Dr. F. Buisseret et F. Dierick, ainsi que N. Draye, ergonome européen. Le congrès se tiendra finalement en novembre 2021.

Références

- [1] Scohier, M. (2019). Recensement des habitudes et pathologies rencontrées chez les coureurs à pied en fonction du type de chaussures utilisées. *Journée des chercheurs en Haute École SynHERA*, 28 novembre 2019, 22.
- [2] Du Brulle, C. (2019). Minimaliste ou maximaliste : quelle chaussure de sport adopter pour limiter les risques de blessures ? Récupéré le 04 décembre 2019 de <https://dailyscience.be/04/12/2019/minimaliste-ou-maximaliste-quelle-chaussure-de-sport-adopter-pour-limiter-les-risques-de-blessures/>
- [3] Scohier, M., Letroye, B., Kerbaul, L., & Draye, N. (2019). Changes in self-selected and optimal step frequency among habitually minimalist shod runners. *European Federation of Sports Medicine Association – 11th European Congress on Sports Medicine, Portoroz, Slovenia*.
- [4] Scohier, M. (2019). La meilleure façon de grimper. *Zatopek magazine*, 52, 42-45.
- [5] Scohier, M. (2020). La blessure est-elle inévitable ? *DH les sports Guide running 2020*, 20-23.
- [6] Scohier, M. (2020). Tout savoir pour bien gérer votre marathon. *DH les sports Guide running 2020*, 38-41.

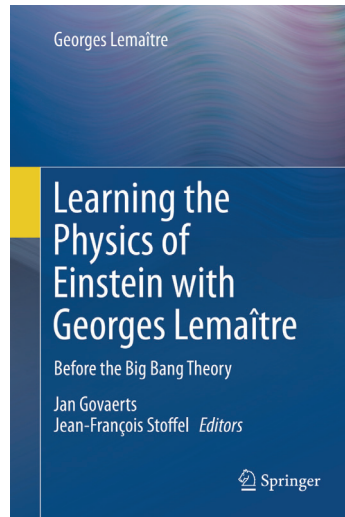
- [7] Thibaut Hugé (2020). Quand le corps dit stop : les raisons de la perte progressive du potentiel. *Belgium Running*, 4 août 2020, 17.
- [8] Scohier, M. (2020). Compte rendu de Heather H. Fink et Alan E. Mikesky : « Nutrition du sport » traduction de Tristan Kottelanne. *Revue des Questions Scientifiques*, 191 (1-2), 251-253.

* * *

M. **Jean-François Stoffel** a mené à terme deux projets déjà précédemment annoncés. Le premier concerne *La physique d'Einstein*, en l'occurrence le texte, achevé en 1922, que Georges Lemaître (1894-1966) présenta au Concours des bourses de voyage du Gouvernement belge. L'obtention de cette bourse permit à ce jeune savant d'effectuer un séjour d'études à Cambridge (chez Arthur S. Eddington) qui devait être le premier jalon de sa retentissante carrière. Déjà publié une première fois par J.-Fr. Stoffel en 1996 [1] comme annexe aux actes du colloque qu'il avait organisé deux ans plus tôt à Louvain-la-Neuve et qui devait marquer la renaissance des travaux

consacrés à ce célèbre cosmologiste belge, ce tapuscrit de 131 pages vient donc de faire l'objet d'une seconde édition plus aboutie [2]. Grâce à la précieuse collaboration du Professeur Jan Govaerts (UCLouvain), ce texte bénéficie désormais d'une édition française critique, d'une traduction anglaise, et d'une précieuse mise en contexte, soit une monographie de 257 pages qui a déjà fait l'objet d'un compte rendu [3].

Le second projet qui, au cours de cette année académique, a trouvé son aboutissement est un article intitulé *Alexander Koyré, Fifty Years after his Death: Regarding Four Recent Publications* [4]. Comme son titre l'indique, il s'agit, dans le cadre de la commémoration du premier cinquantenaire de la mort de ce célèbre historien de la pensée scientifique, philosophique et religieuse, d'une analyse critique de la réédition de certains de ses textes (P. Redondi), d'une monographie biographique (P. Zambelli) et d'un ouvrage collectif dédié à son œuvre (J. Seidengart). En revanche, l'article de J.-Fr. Stoffel intitulé *L'origine chrétienne de la science moderne : retour sur la thèse d'Alexandre Kojève à l'occasion de son apparente réactualisation par Michel Blay* n'a pas encore été publié, bien qu'il ait déjà donné lieu à une mise au point de l'intéressé [5].



J.-Fr. Stoffel a poursuivi ses recherches qui s'organisent selon trois axes principaux : l'histoire de la cosmologie, l'œuvre et la pensée de Duhem (1861-1916), et enfin les rapports entre discours scientifiques et discours religieux.

Afin de maintenir à jour ses connaissances en histoire de la cosmologie, particulièrement à l'époque de la révolution copernicienne, J.-Fr. Stoffel a rendu compte de divers ouvrages récents dans la *Revue des questions scientifiques* [6], dans la *Revue philosophique de Louvain* [7, 8] et dans la *Revue d'histoire ecclésiastique* [9].

Concernant Duhem, J.-Fr. Stoffel a entamé la préparation, avec Mirella Fortino (Liceo classico « Bernardino Telesio »), d'un volume bilingue offrant tout à la fois la réédition française et la traduction italienne des sept célèbres articles duhémien parus dans la *Revue des questions scientifiques* entre 1892 et 1896 [10]. Responsable de l'établissement du texte original, il a également rédigé, sous le titre *Introductory Reading Guide for the Famous Duhemian Articles of the « Revue des questions scientifiques » (1892-1896) : Circumstances Surrounding their Drafting and Investigation of their Reception*, une étude préliminaire destinée à faciliter la lecture de ces textes. En tant qu'expert, il a également été sollicité par la revue *HOPOS : The Journal of the International Society for the History of Philosophy of Science* pour rédiger une évaluation critique d'un article soumis pour publication, en l'occurrence *The Scientific Roots of Duhem's Antirealism*. À l'occasion du premier centenaire de la mort du mathématicien belge Paul Mansion (1844-1919), deuxième Secrétaire général de la Société scientifique de Bruxelles et l'un des correspondants les plus importants de Duhem, il a également présenté une communication à chacune des deux journées d'études commémorant cet anniversaire, l'une à Lille [11], l'autre à Marchin, à savoir le village natal de Mansion [12].

Enfin, concernant les rapports entre discours scientifiques et discours religieux, soit une thématique particulièrement présente au sein de ses deux premiers axes de recherche, J.-Fr. Stoffel a rendu compte d'un ouvrage [13] et assumé, partiellement en raison de la crise sanitaire, le cours *Du Big Bang au Big Freeze* délivré dans le cadre du Forum Saint Michel.

Notons enfin que J.-Fr. Stoffel a assisté à deux colloques, le 17 octobre [14] et le 11 novembre 2019 [15], et qu'en tant que rédacteur en chef de la *Revue des questions scientifiques*, il a continué à assurer sa publication et à gérer son site internet à destination du grand public (www.rqs.be) tout en élaborant un second site dédié, lui, à la gestion scientifique de ladite revue et réservé à ses collaborateurs (www.gestionrqs.be).

Références

- [1] Lemaître, G. (1996). « La physique d'Einstein », texte inédit de Georges Lemaître (édité par J.-F. Stoffel). Dans Stoffel, J.-F. (édit.). *Mgr Georges Lemaître, savant et croyant : actes du colloque commémoratif du centième anniversaire de sa naissance (Louvain-la-Neuve, le 4 novembre 1994) [suivi de] « La physique d'Einstein », texte inédit de Georges Lemaître* (pp. 223-360). Louvain-la-Neuve : Centre interfacultaire d'étude en histoire des sciences.
- [2] Lemaître, G. (2019). *Learning the Physics of Einstein with Georges Lemaître : Before the Big Bang Theory* (editors : J. Govaerts and J.-F. Stoffel; translated by C. Leroy and S. Lyle). Cham : Springer International Publishing.
- [3] Krob, J. (2020). Compte rendu de G. Lemaître : « Learning the Physics of Einstein with Georges Lemaître. Before the Big Bang Theory ». *Pro-Fil : An Internet Journal of Philosophy*, 21(1), 85-87. <https://doi.org/10.5817/pf20-1-2131>
- [4] Stoffel, J.-F. (2019). Alexander Koyré, Fifty Years after his Death : Regarding four Recent Publications. *Pro-Fil : An Internet Journal of Philosophy*, 20(2), 58-71. <https://doi.org/10.5817/pf19-2-2019>
- [5] Blay, M. (2020). Le dogme de l'Incarnation et l'idée chrétienne, théologico-cosmologique de la nature, dans le Christ, chez Suger et Copernic : critique de la thèse d'Alexandre Kojève sur « l'origine chrétienne de la science moderne ». *Revue des questions scientifiques*, 191(1-2), 7-31.
- [6] Stoffel, J.-F. (2019). Compte rendu de R. Fludd : « Œuvres complètes », vol. 3 : « Histoire métaphysique, physique et technique des deux cosmos » et de P. Gassendi : « Examen de la philosophie de Robert Fludd ». *Revue des questions scientifiques*, 190(3-4), 445-448. <https://rqs.be/app/views/revue.php?id=540&publication=1624>
- [7] Stoffel, J.-F. (2019). Compte rendu de N. Copernic : « De revolutionibus orbium cœlestium. Des révolutions des orbes célestes » / édition critique, traduction et notes par M.-P. Lerner, A.-P. Segonds et J.-P. Verdet. *Revue philosophique de Louvain*, 117(3), 587-588.
- [8] Stoffel, J.-F. (2019). Compte rendu du « Dictionnaire des philosophes français du XVII^e siècle : acteurs et réseaux du savoir » / sous la direction de L. Foisneau. *Revue philosophique de Louvain*, 117(3), 589-590.
- [9] Stoffel, J.-F. (2019). Compte rendu de M.-Chr. Boerner : « Angelus & diabolus : anges, diables et démons dans l'art chrétien occidental ». *Revue d'histoire ecclésiastique*, 114(3-4), 993.
- [10] Duhem, P. (s.d.). *Scritti filosofici (1892-1896) : alle origini della « Théorie physique »* (a cura di M. Fortino e J.-F. Stoffel). Roma : Aracne editrice. (sous presses).

- [11] Stoffel, J.-F. (2019). *Quand l'apologétique se contente de l'existence d'une science de qualité reconnue par tous : les mathématiques et les mathématiciens au sein de la Société scientifique de Bruxelles (1875-1919)* [communication orale]. « Des mathématiciens face à la crise moderniste : journée d'étude à l'occasion du centenaire de la mort de Paul Mansion », Lille, 15 novembre 2019.
- [12] Stoffel, J.-F. (2019). *Paul Mansion et la Société scientifique de Bruxelles* [communication orale]. « Journée d'hommage à Paul Mansion : mathématicien, professeur à l'Université de Gand, membre de l'Académie royale de Belgique, né à Marchin le 3 juin 1844 – décédé à Gand le 16 avril 1919 », Marchin, 30 novembre 2019.
- [13] Stoffel, J.-F. (2019). Compte rendu de A. Thyse : « Science, foi, religions : irréductible antagonisme ou rationalités différentes ? ». *Revue des questions scientifiques*, 190(3-4), 472. <https://rqqs.be/app/views/revue.php?id=540&publication=1637>
- [14] *L'éthique en questions : colloque inaugural de l'espace philosophique de Namur (Esphin)*. Namur, Université de Namur, 16-18 octobre 2019.
- [15] *150 ans de théologie dans l'Église, questions et méthodes (1869-2019) : colloque célébrant le jubilé de la « Nouvelle revue théologique »*. Bruxelles, 10-11 novembre 2019.

M^{me} **Aurore Strimel** a suivi, durant l'année académique 2019-2020, des cours à l'Université de Liège en vue de l'obtention d'un Certificat universitaire en simulation en santé. Cette démarche, réalisée avec deux collègues, à savoir Matthieu Pestiaux et Valérie Goube, s'inscrit dans la volonté d'intégrer la simulation en santé dans les cursus de kinésithérapie et d'ergothérapie de la Haute école Louvain-en-Hainaut.

En collaboration avec Fabien Buisseret et une équipe d'enseignants et d'étudiants en ingénieur industriel à Mons, M^{me} A. Strimel a commencé la mise en place d'un réseau d'intelligence artificielle capable de reconnaître les bruits d'auscultation pulmonaire. En raison du confinement, le nombre d'enregistrement qu'elle a pu fournir aux étudiants ingénieur a été relativement faible, mais les résultats sont néanmoins prometteurs. Elle espère poursuivre cette collaboration pluridisciplinaire dans les années futures.

