

Journée des Chercheurs en Haute Ecole



Recherche, Développement et Innovation
pour le monde de demain.



Journée organisée en partenariat avec





The image is a high-angle photograph of a busy indoor event space, likely a conference or exhibition. The room has a wooden floor and a balcony with a railing in the upper part. Several people are gathered around various displays, including large posters and a screen on the left. In the foreground, there are two round tables with people sitting at them, eating and talking. The overall atmosphere is professional and collaborative. The SYNHERA logo is overlaid on the top part of the image, featuring a stylized blue and green icon above the word 'SYNHERA' in white, with the tagline 'l'efficacité d'un réseau' in a smaller, teal font below it.

SYNHERA
l'efficacité d'un réseau

Programme

9:00 - Accueil café

9:30 - Introduction à la JdCHE

9:40 - Conférence par la Fondation pour les Générations Futures:

« Transmettre un monde habitable aux générations futures : l'apport de la recherche à 360° pour répondre aux enjeux de société »

10:25 - Séminaire 1

12:00 - Lunch

13:00 - Session Posters

14:00 - Séminaire 2

15:40 - Séminaire 3

16h45 - Drink de clôture

Détail de

Horaire	Grande salle	Salle1
9h00	Accueil café	
9h30		Introduction à la journée
9h40 - 10h15		Session plénière «Fondation pour les Généralions Futures»
10h25 - 11h55		Méthodes pédagogiques
12h - 13h	Lunch	
13h	Session Posters	
14h		Travail social et pratiques socio-éducative
15h40		
16h45	Drink de clôture	

la journée

Salle2	Salle3	Salle4
Economie durable	Technologies / Procédés / Matériaux pour un meilleur environnement	Kinésithérapie sportive
La participation citoyenne	Algorithmes et applications	Les soins de demain
Les TICs et l'éthique	Bâtiments et économie d'énergie	(Psycho)motricité et malades neurologiques

SESSION PLÉNIÈRE

« Transmettre un monde habitable aux générations futures : l'apport de la recherche à 360° pour répondre aux enjeux de société »

La vision que porte la Fondation pour les Générations Futures est celle d'une société durable, qui persiste et prospère en offrant une grande qualité de vie pour tous ses habitants, de manière juste et équitable. Une société où les besoins de tous sont satisfaits – maintenant et demain, ici et ailleurs – en respectant les limites des écosystèmes et ressources naturelles, dont toute vie dépend. Une société où les citoyens acquièrent la maîtrise démocratique du choix de leurs modes de développement. Cette vision fait émerger des enjeux multiples et complexes auxquels les générations actuelles et futures devront faire face pour assurer la transition vers des modes de développement soutenable.

Pour appréhender ces enjeux, identifier les problématiques sous-jacentes et faire émerger des réponses innovantes et soutenables, la recherche occupe une place fondamentale. Dans ce contexte, la présente intervention décortiquera - à travers les initiatives mises en place par le programme HERA de la Fondation pour les Générations Futures - l'approche systémique, à 360°, permettant de relier les connaissances et les points de vue afin de répondre aux défis complexes d'un monde en transition. Il s'agit de conjuguer simultanément et harmonieusement au sein de la recherche les 4 dimensions ou « 4 P » : sociale (People), environnementale (Planet), de prospérité, notamment économique (Prosperity) et de gouvernance (Participatory governance).



Marjan VAN DE MAELE,
Responsable de projet HERA
Fondation pour les
Générations Futures



Alice BARDIAUX,
Assistante de projet HERA
Fondation pour les
Générations Futures



FONDATION POUR LES
GÉNÉRATIONS FUTURES

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Emilie Wilmet



Mesure de l'efficacité du dispositif d'accompagnement des nouveaux enseignants mis en place depuis 2015 dans une Haute Ecole au travers de la vision de l'évolution des enseignants débutants en termes d'orientation et choix pédagogiques, de rôle et d'activités d'apprentissage proposées.

La Cellule d'Accompagnement Pédagogique (CAP) de la Haute Ecole Francisco Ferrer existe depuis 2015. Après 3 années de fonctionnement, un bilan nous a semblé nécessaire afin de continuer l'amélioration des pratiques et remettre en question les moyens mis en place par cette CAP jusqu'à présent. L'enquête présentée a pour objectif de mesurer l'efficacité de l'accompagnement par cette cellule.

Le contexte de travail du CAP sera abordé d'un point de vue théorique avant de présenter l'accompagnement pratique. L'accompagnement tel que défini par Paul (2016) comme étant « une posture d'écoute facilitant le questionnement réflexif d'une personne sur ce qu'elle veut et peut dans une situation dans laquelle elle est prise et partie prenante » sera abordé en prenant appui sur le canevas visuel du scénario pédagogique pour soutenir la réflexion pédagogique des enseignants du supérieur proposé par Sylvestre, Lanarès et Laperouzza (2018).

Un focus basé sur la triple concordance de Tyler (1949), appelée aussi 'alignement pédagogique' de Biggs (1999), du Dispositif d'apprentissage professionnalisant (DAP) mis en place par le CAP de la Haute Ecole sera proposé en parallèle d'une présentation de la philosophie de cet accompagnement basée sur Paul (2016) et la classification de De Ketele (2017).

La méthodologie est basée sur des perceptions récoltées via un questionnaire et un entretien avec des enseignants volontaires. Les résultats devraient pouvoir déterminer, outre les niveaux de centration de l'enseignant (Fuller, 1969), d'autres éléments mettant en évidence une pratique de pédagogie active ou non selon l'outil réflexif pour concevoir un scénario pédagogique intégrant les TIC et adapté de Brassard et Daele (2003).

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Marc Blondeau



Néopass Stages

En France, la plateforme Néopass@ction (<http://neo.ens-lyon.fr/neo>) propose depuis une dizaine d'années des analyses de vidéos de professeurs débutants. Si les résultats des recherches liées à ce projet (Flandin, Auby & Ria 2016 ; Hamel, Viau-Guay, Ria, & Dion-Routhier 2018 ; Ria & Leblanc 2011) sont en partie transférables au contexte belge, les différences d'organisation de la formation rendent pertinente l'adaptation de la plateforme à notre formation en alternance.

Ainsi, la construction d'un Néopass belge, avec le suivi longitudinal de nos étudiants en formation initiale d'enseignants, permettrait de combler deux manques : celui de données typiquement belges et celui d'analyse des dynamiques de transformations de l'activité sur des emplans temporels longs (Flandin 2015). A terme, outre la recherche sur le développement professionnel des stagiaires en enseignement, elle pourra être utilisée comme support pour des formations de différents types : initiale à travers des exemples de pratiques, d'analyse de pratiques, de regard sur soi, de construction de portfolio... ; maîtres de stage et formateurs d'enseignants pour la formation à l'accompagnement de stage, d'analyse de pratiques en présentiel, d'analyse de pratiques sur la base de vidéos en vue de l'accompagnement à distance...

Dans notre communication, nous exposerons les premières étapes de la construction de notre plateforme, y compris les résultats préliminaires de recherche exploratoire qui nous guideront dans le choix des thématiques et des situations typiques de la formation des enseignants en Belgique francophone.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Stéphanie Frenkel



WAKE UP - Réveiller le potentiel dormant de nos apprenants

Au cœur des préoccupations actuelles se trouvent la prévention et la lutte contre l'échec scolaire, la capacité d'apprendre à apprendre, les compétences transversales, l'autonomie, la pensée critique, ou encore la capacité à apprendre tout au long de la vie.

Cependant, nous sommes témoins d'une croissance des difficultés d'apprentissage liées à la façon d'apprendre : ne pas se connaître, ne pas savoir comment le cerveau fonctionne, s'y prendre au dernier moment, utiliser des stratégies passives, avoir une faible estime de soi, un manque de décentration, une difficulté de gestion de la frustration, une démobilitation scolaire.

Les théories de l'apprentissage autorégulé et l'approche métacognitive intégrative de l'apprentissage proposent un cadre pertinent dans l'analyse des processus impliqués et la proposition d'actions innovantes et efficaces. En effet, qu'ils soient enfants, adolescents ou jeunes adultes, il y a de plus en plus d'apprenants qui présentent un potentiel dormant. Ils n'ont pas pleinement développé leurs capacités d'autorégulation. D'autres, plus âgés, gagneraient en efficacité à les améliorer. Il s'agit d'avoir des outils d'apprentissage adéquats (stratégies efficaces), de savoir s'organiser (anticiper, planifier, contrôler), de passer à l'action (réaliser ce qui a été planifié) et de gérer les aspects émotionnels et motivationnels qui peuvent entraver l'apprentissage (stress apprivoisé, sentiment de compétence ressenti, objectifs réalistes).

Dans ce cadre, l'apprenant est considéré dans son entièreté et le développement de compétences transversales essentielles est développé – les soft skills – qui sont de plus en plus recherchées dans le monde du travail (par ex., flexibilité et adaptabilité, organisation, sens de la communication, sens de l'efficacité).

Quelles actions sont possibles ? Avec quelles populations ? Pour quels effets ? L'objet de cette présentation est de répondre à ces questions en illustrant nos propos avec nos travaux de recherche.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Brigitte Plomteux

50 nuances de drill



L'acquisition du vocabulaire est essentielle dans l'enseignement et l'apprentissage des langues. Cette affirmation ne demande sans doute pas d'argumentation supplémentaire, mais il y a de nombreuses questions concernant les différentes manières et méthodes pour l'enseignement et l'apprentissage, ainsi que sur la mesure des résultats des efforts des enseignants et des étudiants pour l'enseignement et l'étude du vocabulaire dans des tâches globales, dans lesquelles les apprenants doivent utiliser le vocabulaire appris pour par exemple rédiger un texte. Le fossé entre apprendre du vocabulaire et l'utiliser de manière productive n'est pas aisé à franchir, et évaluer l'utilisation du vocabulaire dans des tâches ouvertes peut être un défi pour l'enseignant.

L'intérêt pour l'apprentissage du vocabulaire dans l'enseignement des langues étrangères n'est pas nouveau, et un travail de recherche important a déjà été réalisé dans la description, l'acquisition (Schmit & Mc Carthy 1997), l'évaluation des connaissances (Read 2000), et plus récemment sur le lexique mental (Aitchinson 2012). Tous ces travaux et de nombreux autres ouvrent la voie pour une meilleure compréhension de ce qu'est le vocabulaire, et comment il peut être enseigné, appris et testé.

D'autre part, le développement de plateformes d'apprentissage en ligne, dans le cas présent MOODLE (HELMo Learn) offre de nombreuses possibilités permettant l'exercitation du vocabulaire, avec une grande variété de types de question, la correction immédiate, et la possibilité de donner un feedback. De plus, la possibilité de travail à distance, avec sa souplesse organisationnelle (accessibilité permanente), permet de ne pas empiéter sur le temps de cours, toujours trop limité, pour travailler le drill de vocabulaire, tout en évitant de surcharger l'enseignant d'un travail de correction souvent fastidieux et parfois déprimant, qui peut pour ce genre d'exercices être automatisé dans une grande mesure.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Le but de cette présentation est de faire rapport d'un travail de recherche, couvrant quatre années académiques, dans lequel les tests papiers traditionnels ont été remplacés par des tests en ligne pour des étudiants de 3ème bachelier commerce extérieur, et de montrer dans quelle mesure ce changement a permis une meilleure utilisation du vocabulaire dans la production écrite de l'examen. Il s'agit bien donc de montrer s'il y a eu transfert d'une connaissance de vocabulaire à l'utilisation de ce vocabulaire dans une tâche globale, et non pas simplement de constater des progrès dans la réalisation des tests de vocabulaire proprement dits.

ECONOMIE DURABLE

Stéphanie Crabeck



L'apport des réseaux académiques d'innovation et d'éducation dédiés au tourisme pour les territoires : le cas du lab-réseau ULYSSE.

Le réseautage en tant que forme de coopération et de collaboration entre différentes personnes ou entre les membres de différentes institutions est devenu de plus en plus populaire ces dernières années. Bien que les réseaux de proximité physique existent depuis un certain temps déjà, les nouvelles technologies de la communication ont grandement facilité le réseautage sur de plus grandes distances géographiques et ont permis d'obtenir une solution flexible et peu coûteuse l'échange de connaissances entre pairs (Sliwka A, 2003). Dans le domaine du tourisme, la tendance est illustrée par de nombreuses initiatives de réseautage observées à l'échelle internationale au sein des universités : Best En, E Cul Tour, Uni Med, ASTRES, Centrality of Territories..., mais aussi à travers la multiplication des réseaux d'incubateurs nationaux et internationaux. Les réseaux se distinguent globalement par leurs objectifs, leurs thématiques, leur taille, leur public-cible, le type d'acteurs qui les composent, leur degré d'interdisciplinarité ou encore l'échelle spatiale qu'ils connectent (régionale, nationale, transnationale, Crabeck S., 2018).

Parallèlement, dans un contexte où les territoires se développent également davantage à partir d'acteurs (publics et privés) interreliés et d'activités structurées en termes de projets (projets de territoire, notamment), l'Agenda 2020 de l'Union Européenne a appelé à des nouvelles modalités de collaborations entre les sphères économiques et académiques afin d'accélérer la diffusion d'idées innovantes. C'est ainsi que les structures d'éducation collaboratives innovantes deviennent un instrument central dans la stratégie de structuration et d'articulation des connaissances, des savoir-faire et des compétences au sein des territoires. Dans ce contexte, les institutions académiques sont poussées à modifier la nature de leurs missions et les modalités d'enseignement et de formation. Elles sont également amenées à jouer de plus en plus le rôle d'animateur et de connecteur afin de diffuser les pratiques et les innovations au sein du territoire (Pawlak, E. 2011).

ECONOMIE DURABLE

C'est dans cette mouvance que le lab-réseau ULYSSE, première structure de ce type en Belgique francophone dédiée au tourisme, a été créé afin d'adapter les compétences enseignées de ses 9 institutions membres, de diffuser les idées et pratiques créatives au sein de la société et des entreprises et de favoriser l'émergence d'un territoire touristique créatif.

A travers l'analyse de l'expérience du lab-réseau Ulysse et de sa comparaison avec des structures similaires à l'échelle internationale, la présente communication discutera des freins et des leviers à la création de réseaux académiques interinstitutionnels dans le domaine du tourisme. Les outils et les apports pour les territoires seront ensuite examinés. Enfin, la communication introduira une discussion sur le potentiel de la mise en réseau en matière d'aide à la décision.

ECONOMIE DURABLE

Coralie Muylaert

Brufonctionnel



L'économie de la fonctionnalité (EF, en anglais sustainable product-service system) désigne un modèle économique innovant qui consiste à rompre avec la logique de vente de volumes croissants de biens matériels pour aller vers la fourniture de services ou de 'solutions' répondant de la manière la plus pertinente possible aux besoins des consommateurs. Ce modèle est très prometteur en matière de transition sociale et écologique car il pourrait permettre de dématérialiser les activités économiques. Pourtant, ce modèle économique impliquant des changements de nature systémique se heurte à de nombreuses barrières, tant technico-juridico-économiques que comportementales, ce qui tend à freiner son déploiement.

Le projet Brufonctionnel propose d'étudier les obstacles au renforcement de l'EF sur le territoire bruxellois et d'identifier les moyens de soutenir le développement de l'EF, pilier de l'économie circulaire, en Région de Bruxelles-Capitale. Quatre objectifs guident notre recherche. Nous entendons d'abord contribuer à renforcer la viabilité des projets portés par les acteurs désireux de faire évoluer leur modèle d'affaires vers l'EF, au premier rang desquels les entreprises avec lesquelles nous collaborons. Nous visons ensuite, au niveau des ménages bruxellois, à assurer les conditions d'accès à l'EF à un public plus large et diversifié qu'actuellement. C'est en effet à cette condition que l'EF pourra porter tous ses fruits et renforcer la résilience écologique et sociale en RBC. Nous travaillons par ailleurs à identifier les secteurs économiques « armés » pour basculer vers l'EF ainsi que ceux dont le basculement vers ce nouveau modèle serait pertinent pour un déploiement plus large. Enfin nous proposerons aux autorités bruxelloises et aux institutions de soutien des entreprises localisées à Bruxelles un ensemble de leviers et de pistes concrètes à développer en vue de l'expansion de l'EF en Région de Bruxelles-Capitale.

ECONOMIE DURABLE

Laurence Carbone



VTT

Le Centre de Recherche en Innovation sociale, Développement territorial et tourisme durable, le CRISD est un centre interdisciplinaire de par ses recherches et projets menés en sciences sociales et économiques intégrant les axes du développement durable. Le CRISD est spécialisé dans les recherches afin de valoriser les territoires en concertation avec toutes les parties prenantes de ceux-ci et notamment les habitants. Pour ces projets, le centre de recherche travaille en étroite collaboration d'une part avec les étudiants de la section Master en Ingénierie et Action Sociales afin de déterminer des projets en fonction du sentiment d'appartenance des territoires et notamment autour des terrils de la région de Charleroi-Mons. D'autre part, une collaboration est mise en place avec le bachelier en Management du tourisme et des loisirs de la catégorie économique afin de développer des produits de valorisation du patrimoine local. Ces projets visent à développer des projets interdisciplinaires et internationaux répondant aux défis sociétaux en relation avec le tourisme durable, le patrimoine et le développement. Ainsi, le CRISD est membre du Comité d'Orientation du projet européen transfrontalier Destination Terrils.

L'objectif du projet est de valoriser les terrils comme destination touristique de manière raisonnée et durable, c'est-à-dire en respectant le cadre naturel, historique, et paysager et en incluant les habitants des quartiers proches. L'essor économique des territoires est ainsi visé. Différents projets de recherches, notamment autour de la Porte Ouest de Charleroi seront présentés afin d'évaluer l'attractivité éventuelle des friches industrielles de cette zone en terme de patrimoine culturel matériel et immatériel.

TECHNOLOGIES / PROCÉDÉS / MATÉRIAUX POUR UN MEILLEUR ENVIRONNEMENT

Benoit De Mey

Sytranspom



La culture de la pomme de terre a des retombées économiques considérables dans les trois versants de la région. En effet, cette production alimente toute une filière commerciale regroupant producteurs, obtenteurs, négociants, sociétés phytopharmaceutiques et industries de transformation. Pour assurer la durabilité de cette production, tant en termes de compétitivité économique que de respect des enjeux environnementaux, il convient d'optimiser au maximum la protection des cultures et plus particulièrement de maîtriser les pathogènes fongiques foliaires dont l'impact économique est prépondérant sur la production primaire.

Le projet SYTRANSPOM se propose de rassembler l'expertise transfrontalière de quatre partenaires en vue de développer et/ou améliorer les systèmes de conseils agronomiques visant à promouvoir la lutte contre ces pathogènes. La réalisation du projet repose sur plusieurs actions principales dont (1) la création d'une plate-forme de collaboration transfrontalière afin de centraliser des informations existantes détenues par les partenaires (données pédoclimatiques, phytotechnie,...) et de l'enrichir de données nouvelles issues des expérimentations de terrain, des résultats expérimentaux de laboratoire et de données provenant de l'agriculture de précision comme les mesures de réflectance foliaire, la fluorométrie ou encore les données climatiques prévisionnelles ; (2) le développement de nouvelles méthodes moléculaires (méthodes de détection et analyses quantitatives) pour caractériser les pathogènes fongiques du feuillage ; (3) la mise en place d'essais expérimentaux en champ pour obtenir, avec le support des analyses en biologie moléculaire, un diagnostic précoce des infections, le suivi du développement des maladies et l'amélioration des méthodes de protection ; (4) le développement d'un système complet d'aide à la décision (SAD) intégrant les systèmes d'avertissement de plusieurs pathogènes foliaires.

La réalisation de ce projet implique une approche pluridisciplinaire de la problématique nécessitant la participation d'équipes d'agronomes de terrain, de spécialistes en phytopathologie, en biologie moléculaire et d'informaticiens. L'équipe transfrontalière est composée de membres du CARAH, d'ARVALIS, du PCA et d'INAGRO.

TECHNOLOGIES / PROCÉDÉS / MATÉRIAUX POUR UN MEILLEUR ENVIRONNEMENT

Madani Lemaizi



MINOCOS

Les problèmes environnementaux causés par les microbilles d'origine pétrochimique ont poussé les autorités à prendre des mesures concernant leur utilisation. Leur interdiction conduit le secteur cosmétique à se tourner vers des alternatives plus écologiques.

Le projet MINOCOS consiste au développement d'une formulation de microbilles biodégradables et durables pour intégrer les produits cosmétiques. Contrairement aux premières alternatives envisagées, la matrice doit offrir les mêmes avantages que leurs homologues plastiques. Les enjeux consistent à fournir une alternative en accord avec les nouvelles réglementations, écologique et performante. La formulation développée permet à l'aide d'une technique de microencapsulation de produire des microbilles. Certains paramètres sont variables afin de permettre de fournir des gammes de tailles et de dureté adéquates aux besoins du secteur cosmétique. Ces microbilles formées sont biodégradables et sont capables d'intégrer des formulations cosmétiques telles que des crèmes exfoliantes, des shampoings ou encore des gels nettoyants.

TECHNOLOGIES / PROCÉDÉS / MATÉRIAUX POUR UN MEILLEUR ENVIRONNEMENT

Valéry Broun



Antilope

Les ingénieurs de la HEPL ont développé ANTILOPE, un prototype de station mobile d'analyse de l'air comportant des modules de mesure des polluants de l'air portables et peu coûteux.

Ces modules mesurent les concentrations dans l'air de monoxyde et dioxyde d'azote, d'ozone et de particules fines, avec la possibilité de géolocaliser les données et les enregistrer sur une carte mémoire. Nous avons donc créé un prototype fonctionnel pour démontrer que c'était possible. Une liaison bluetooth et une application smartphone ont été développées et un capteur de dioxyde de carbone a été ajouté.

KINÉSITHÉRAPIE SPORTIVE

Michaël Scohier

HELHa
Haute École Louvain en Hainaut

Recensement des habitudes et pathologies rencontrées chez les coureurs à pied en fonction du type de chaussures utilisées

Depuis les années 70, la course à pied est devenue un sport de plus en plus populaire. L'augmentation du nombre de coureurs s'est accompagnée d'une augmentation du risque de blessures. C'est dans le but de réduire ce taux de blessures que sont apparues les chaussures modernes (ou maximalistes). Or, après de nombreuses années, différentes études ont démontré que ce taux n'avait pas diminué mais au contraire avait même tendance à augmenter. C'est dans ce contexte qu'apparaît alors, par opposition, la chaussure minimaliste avec pour but d'imiter la biomécanique de la course pied nu.

Le but de cette étude est de recenser les habitudes et les pathologies des coureurs d'aujourd'hui selon leur type de chaussures. Pour cela, un indice minimaliste a été utilisé afin de donner un pourcentage à chaque paire de chaussures et de pouvoir les classer en deux groupes. Le groupe maximaliste avec un indice de moins de 50% et le groupe minimaliste avec un indice de plus de 50%. Pour effectuer cette étude, un questionnaire en ligne a été complété par 264 personnes issues des clubs de course à pied de l'arrondissement de Charleroi. Parmi celles-ci, 216 ont fait partie du groupe maximaliste et 48 du groupe minimaliste.

Les résultats obtenus montrent que 47,6% des sujets ont présenté des douleurs ces 12 derniers mois avec comme zone privilégiée l'articulation du genou. Pour les 2 groupes, la pathologie la plus rencontrée est le syndrome de l'essuie-glace suivie par la tendinopathie achilléenne. Toutefois, nous n'avons pas pu démontrer de différences au niveau de la zone de blessures entre les 2 groupes. On notera également que le groupe minimaliste présente moins de blessures que le groupe maximaliste, bien que les résultats ne soient pas significatifs. De plus, 46,03% des sujets ayant réalisé un changement de chaussures se sont blessés. Il est conseillé de réaliser une transition lente et graduelle et d'accompagner celle-ci d'un renforcement des muscles intrinsèques et extrinsèques du pied.

Au vu du peu de sujets courant avec des chaussures minimalistes, cette étude manque de puissance pour pouvoir déterminer de réelles différences entre les deux groupes. Toutefois, ce manque de coureurs minimalistes dans cette étude reflète le peu de coureurs minimalistes dans la population.

KINÉSITHÉRAPIE SPORTIVE

Xavier Troessaert



Adaptation morphologique de la pratique du hockey sur gazon chez l'adolescent

Réalisation d'un screening reprenant l'évaluation de 15 paramètres chez le jeune hockeyeur de 8 à 16 ans. Recherche d'adaptations morphologiques spécifiques à ce sport pouvant avoir un lien avec la prévalence de certain type de pathologie. L'identification de ces paramètres permettrait de développer des stratégies de prévention spécifiques à ce sport. Nous pourrions également intégrer ces observations dans l'amélioration des performances de ces jeunes athlètes et dans la formation des entraîneurs.

KINÉSITHÉRAPIE SPORTIVE

François Tubez



Biomécanique, tennis, service, terrain, 2D

Le service est un coup très important au tennis. De nombreux outils existent pour analyser ce geste. L'objectif principal de l'évaluation du service est d'améliorer la biomécanique du geste.

Une analyse 2D évaluant la biomécanique du service (y compris la position trophée) a été réalisée sur 32 enfants avant et après 8 semaines d'entraînement.

Les 32 joueurs ont été évalués à deux moments différents. Après le pré-test, les joueurs ont été répartis au hasard dans un groupe test et un groupe témoin. Pour le pré-test et le post-test, les joueurs ont effectué 15 services sur un court de tennis officiel. Un radar a permis d'évaluer la vitesse du service et deux caméras vidéo (vue latérale et vue arrière) enregistrant à une fréquence de 50 Hz ont été utilisées pour analyser rétrospectivement les mouvements des joueurs. Comme le proposent Myers et al. (2017), une méthode d'observation a été utilisée pour effectuer l'analyse biomécanique 2D des services. Une grille d'analyse personnelle a également été utilisée pour évaluer spécifiquement la position trophée. Une analyse inter-évaluateurs a été effectuée pour cette grille.

Maîtriser la position trophée semble être un paramètre essentiel dans la performance au service. Cette position est difficile à contrôler pour les moins bons joueurs, qui sont le plus souvent dans un processus d'apprentissage.

Un programme d'entraînement spécifique de huit semaines basé sur la position du trophée améliore la vitesse du service au tennis. Néanmoins, nous devons mentionner que l'amélioration ne peut être observée avec une analyse vidéo 2D combinée à une grille d'analyse.

TRAVAIL SOCIAL ET PRATIQUES SOCIO-ÉDUCATIVES

Frédéric Renotte



Coefficient de corrélation entre des paramètres physiologiques et psychométriques. Concept de pédagogie active et entrepreneuriale au sein de la Haute École Condorcet catégorie paramédicale.

L'Observatoire du sport de Charleroi est un projet mis en place, lors de l'année académique 2013-2014. Ce projet est une collaboration entre la Haute École Condorcet et la ville de Charleroi. Cet Observatoire, implanté au sein de la Haute école Provinciale en Hainaut-Condorcet, est un lieu mis à disposition pour tous les étudiants inscrits au sein de l'école, mais aussi pour toutes les personnes extérieures à celle-ci. De ce fait, cet endroit a été conçu pour être adapté à chacun. Ouvert en octobre 2013, il est devenu un lieu de stage pour les étudiants en kinésithérapie.

L'élaboration de la plateforme de recherche est apparue progressivement à partir du projet « Cours toujours ». Le projet, que nous souhaitons développer au cours des prochaines années, trouve son origine dans la rencontre entre quatre entités :

- La ville de Charleroi
- La Haute École Condorcet
- Le CPAS de Charleroi
- Le CEGEP (Chicoutimi, Québec)
- L'Université de Mons
- Le Réseau hospitalier de Charleroi (ISPPC et le GHDC)
- L'ASBL « Cours toujours » (qui a été créée pour mettre le sport au service de la société et de l'humanité)

De nombreuses études mettent en évidence le peu d'attention accordée au sport, notamment dans l'élaboration des programmes scolaires (faible nombre d'heures d'éducation physique) et mesurent l'impact de ce désintérêt via des indicateurs physiologiques (accroissement de l'obésité chez les jeunes, par exemple) et au niveau des phénomènes socio-éducatifs (perte de la valeur de la notion d'effort, manque de persévérance, absence de mise en projet).

L'Observatoire du sport de Charleroi a pour objectif de proposer un programme sportif à des groupes de jeunes et de moins jeunes issus de différents milieux, en stimulant un vaste réseau de différents acteurs professionnels prêts

TRAVAIL SOCIAL ET PRATIQUES SOCIO-ÉDUCATIVES

à collaborer afin d'étudier les répercussions du projet initial, observé sous différents angles d'approche.

Notre projet qui en découle, permet à des groupes de jeunes mais aussi des groupes d'adultes issus du même milieu et de milieux différents de se rencontrer et de décroquer et de provoquer des interactions et une mixité sociale, culturelle, intergénérationnelle. Nous mesurons les conséquences au travers d'indicateurs physiologiques et psychologiques.

TRAVAIL SOCIAL ET PRATIQUES SOCIO-ÉDUCATIVES

David Laloy et Harmony Glinne

HELHa
Haute École Louvain
en Hainaut



Soutien à la prévention primaire du burn-out

Sur base de l'accord interprofessionnel 2017-2018 focalisant son attention sur certains défis sociétaux dont le burn-out, le Conseil National du Travail a fait un appel à projets ouverts à toute entreprise et à toute commission paritaire pour soutenir des projets-pilotes "qui développent une approche intégrée et pluridisciplinaire de la prévention primaire des risques psychosociaux au travail, et du burn-out en particulier". La prévention primaire consiste à éviter que les travailleurs ne soient absents pour cause de troubles psychosociaux en général et de burn-out en particulier.

Dans ce cadre, le projet proposé par le CERSO (David Laloy - HELHa), en collaboration avec le CERIAS (Harmony Glinne - HENALLUX), est divisé en 4 volets :

- Sensibilisations en amont et en aval sur la prévention primaire du burn-out (janvier 2019 et janvier 2020)
- Accompagnements d'équipes souhaitant développer la prévention primaire du burn-out (entre mars et septembre 2019)
- Groupes de travail transversaux avec des représentants des équipes développant ces projets-pilotes et les formateurs (entre avril et octobre 2019)
- Rapport : constats et propositions (diffusé en janvier 2020)

TRAVAIL SOCIAL ET PRATIQUES SOCIO-ÉDUCATIVES

Lyazid Hassaini et Sabrina Pierucci



ELISSE (E-Learning for Intercultural Skills in Social Education) - L'interculturalité dans la formation des futur·e·s travailleur·euse·s sociaux·ales

Dans notre société qui s'ouvre au monde, les individus vivent de plus en plus des situations professionnelles interculturelles (Licata et Heine, 2012) et les exigences contextuelles rencontrées par les travailleur·euse·s sociaux·ales dans leurs interventions en contexte interculturel sont multiples (Cohen-Emerique, 2011). Ceci est le cas également des étudiant·e·s que nous formons en tant qu'éducateurs et éducatrices spécialisé·e·s au sein de notre Haute Ecole Bruxelles-Brabant.

Le projet ELISSE (E-Learning for Intercultural Skills in Social Education) ambitionne de créer une formation destinée principalement aux étudiant·e·s en travail social qui interviendront en milieu interculturel après leurs études (Malbos, 2018) tout en postulant que des dimensions précisément travaillées soutiennent la construction des compétences nécessaires à l'accompagnement psychosocial dans des contextes diversifiés sur le plan culturel, social et spirituel. Le constat est criant et exige de s'engager dans la nécessité de former et d'augmenter l'efficacité et l'expertise des intervenant·e·s sociaux·ales afin de soutenir le développement de leur pouvoir d'agir (cf. Le Bossé, 2012) dans ces contextes, en favorisant l'intériorisation d'un ensemble de concepts et dimensions indispensable aux pratiques d'intervention.

Le projet ELISSE ambitionne principalement de favoriser la transformation des connaissances acquises par les étudiants pendant la formation et tout au long de leur stage à l'étranger en véritables compétences interculturelles.

Pour y parvenir, les partenaires se mobilisent pour améliorer l'accompagnement pédagogique des mobilités internationales, notamment dans les pays dits « du Sud », par l'utilisation d'outils de formation à distance.

Cette recherche action collaborative (RAC, 2017-2020) coordonnée par ITSRA (Institut de travail social de la région Auvergne) et financée par le programme Erasmus+ se décline en 3 phases :

TRAVAIL SOCIAL ET PRATIQUES SOCIO-ÉDUCATIVES

1. Diagnostique et création des outils (09/2017-07/2018)
Sénégal, et une université vietnamienne.
2. Expérimentation des outils et évaluation intermédiaire (09/2018 -07/2019)
3. Finalisation du programme de formation, communication et dissémination (09/2019 -09/2020)

Progressivement, ELISSE a agrégé en plus des organismes à l'origine du projet (ITSRA - HE2B), 3 établissements d'enseignements supérieurs européens (Italie, Portugal et Pays-Bas), 3 écoles sociales africaines (Madagascar, Côte d'Ivoire et Sénégal), et une université vietnamienne.

ALGORITHMES ET APPLICATIONS

Thomas Gossuin



OPHTHYBRIDE

«Meilleur, plus léger et moins cher », tel pourrait être le leitmotiv des industriels souhaitant remplacer un composant métallique existant à des fins d'allégement.

La plupart des processus d'allégement structurel concernent le remplacement total ou partiel de pièces métalliques par des produits intégrant des matériaux plus légers (majoritairement composites et/ou thermoplastiques). Toutefois, ce remplacement ne peut généralement s'envisager par une simple substitution et ce, pour diverses raisons : forme pas adaptée, performances insuffisantes, coût prohibitif, ...

Malgré ces obstacles, des solutions alternatives fleurissent çà et là. Ces structures optimisées le sont généralement au prix de compromis sévères entre coût, gain en masse et faisabilité technologique. Les plastiques hybrides se taillent depuis quelques années une part importante du marché automobile des pièces de substitution à la fois complexes, légères et économiques.

Bien que déjà exploitée, la filière de l'allégement multi-matières et multi-procédés n'est toutefois que très rarement optimisée jusque dans ses derniers retranchements. Les nombreux exemples qui apparaissent dans les diverses foires ou conférences sont, pour la plupart, des vitrines technologiques illustrant un savoir-faire technologique plutôt que le résultat d'une optimisation globale, axée sur l'allégement économique du produit sélectionné.

Le projet OPTHYBRIDE vise donc à intégrer, dans un même processus d'optimisation, des objectifs à la fois structurels et économiques ainsi que des contraintes liées à la faisabilité technique. Cette recherche mènera à une avancée significative dans le domaine général de la conception méthodologique optimisée et plus particulièrement la conception de produits allégés au moyen de plastiques hybrides.

ALGORITHMES ET APPLICATIONS

Dylan Fievez



GEODEEP : Développement d'un système de géolocalisation de transport ferroviaire basé sur le Deep Learning

Le contexte de la recherche est la géolocalisation fiable d'objets dans des applications critiques, plus précisément, le projet GEODEEP vise l'environnement ferroviaire. La technique classique d'hybridation utilise un filtre de Kalman sur base des mesures de position GNSS de la constellation de satellites disponibles autour du train, de la vitesse et de l'accélération de celui-ci. Le projet GEODEEP voudrait remplacer ce filtre par un système plus dynamique, qui tiendrait compte de plus d'éléments tels que les parcours antérieurs des trains, le suivi d'un flux vidéo du parcours. Afin de gérer ce plus grand volume de données, cette solution se baserait des solutions de Deep Learning implémentées sur une plateforme embarquée. En plus d'augmenter la précision, le second avantage de cette solution serait sa capacité à détecter la présence d'interférence des signaux GNSS afin d'améliorer la garantie des signaux et donc la sécurité du système ferroviaire. Ce projet sera réalisé en collaboration avec le service TCTS de l'UMONS (Machine Intelligence Research).

ALGORITHMES ET APPLICATIONS

Johan Depreter

Shota



Les termes « cyberguerre », « guerre cybernétiques » et « cyberterrorisme » sont à présent couramment employés alors qu'ils n'étaient initialement destinés qu'aux films de science-fiction. Des « pirates » informatiques affirment qu'ils ont été engagés afin de concevoir des logiciels malveillants ou d'exploiter des failles de vulnérabilité. Ceux-ci exploitent des concepts de l'intelligence artificielle, en particulier l'apprentissage automatique.

Du côté de la « cybersécurité » ou sécurité informatique, l'utilisation de l'intelligence artificielle est encore très peu répandue. La seule exception sont les anti-virus qui exploitent des heuristiques mais cela ne constitue qu'une unique ligne de défense intelligente et auto-adaptative face à une infrastructure déjà infectée. Le MIT (www.mit.edu) mène des recherches au croisement de l'apprentissage automatique et de la sécurité informatique depuis une dizaine d'années mais ces concepts peinent encore à être mis en œuvre dans des solutions de sécurité.

Un des problèmes majeurs dans la sécurité informatique qui nécessite l'utilisation de l'apprentissage automatique est l'utilisation d'attaques conjointes qui sont traitées de manière individuelle par les systèmes de sécurité. Ces attaques individuelles ne sont pas interprétées en tant que telles, étant donné que chacune d'entre elles effectue une action anodine (ex : créer un fichier) mais contribue activement à la réalisation d'une intrusion ou exploitation. Dans un système en temps réel (un système informatique répondant dans des délais très courts), beaucoup d'informations sont traitées par seconde. Analyser ces informations qui constituent une quantité phénoménale de données va ralentir le système, ce qui va à l'encontre du concept de temps réel. Il faut donc trouver une alternative afin de détecter les actions combinées d'une attaque sans analyser les données de manière classique (avec un algorithme qui vérifie un ensemble de motifs d'attaques). C'est là qu'intervient le projet « Shota » qui vise à employer l'autoapprentissage sur ces quantités de données (big data) afin de sécuriser les systèmes en temps réels modernes.

ALGORITHMES ET APPLICATIONS

L'objectif est d'améliorer la sécurité des systèmes en temps réels qui sont la cible d'attaques intelligentes et qui sont difficiles à détecter. Il va donc falloir répondre aux questions :

1. Comment analyser ces quantités de données de manière efficace ?
2. Comment concevoir une solution de sécurité « en temps réel » ?
3. Comment s'adapter aux attaques inédites, de nouvelles attaques dont le « motif » n'est pas encore bien connu ?
4. Comment reconnaître la combinaison d'actions décalées dans le temps qui mène à une attaque ?

LES SOINS DE DEMAIN

François Coppens



Autonomie, éducation libérale, raisonnement clinique, soin, sujet

Dans une société moderne, la pratique du soin s'inscrit dans une perspective particulière qui veille à la fois à l'émergence et au respect de l'autonomie des sujets et à leur intégration dans une société elle-même autonome.

À cet égard, nous pouvons aujourd'hui constater un positionnement équivoque par rapport à la visée d'une éducation libérale. D'un côté, proximité ou convergence : dans la perspective holistique guidant sa mise en œuvre, le soin est au service de la personne et de son épanouissement ou bien-être, en accord avec la dynamique d'émancipation essentielle à la perspective libérale. D'un autre côté, opposition ou éloignement : dans cette même société moderne, la pratique est identifiée à la mise en œuvre efficace de moyens, savoirs et techniques au service de finalités (ou projet) déterminées par l'individu ou la société, l'éducation libérale étant dès lors identifiée à la culture générale ou à l'inutile.

Cette situation invite à une prise de recul critique pour examiner cette équivocité de la société moderne dans sa pratique du soin. Cet examen se développera selon trois axes d'exploration. Premièrement, il s'agit de diagnostiquer quelle place est donnée, et avec quelle cohérence, à la formation de l'esprit critique, de la décentration et des compétences intellectuelles (ou « habiletés mentales ») qui ne se réduisent pas à l'application de normes et procédures et dont on déclare de plus en plus qu'elles sont indispensables à la formation de professionnels compétents (et à l'exercice d'une citoyenneté responsable). Cet axe concerne en particulier la formation au raisonnement clinique, l'accompagnement des pratiques professionnelles et les travaux de recherche. Deuxièmement, il s'agit d'identifier et expliciter le projet de société qui est mis en œuvre à travers les formations professionnalisantes : quels sont les choix qui se traduisent dans la mise en œuvre effective des formations aux métiers du travail social et, moins directement, aux métiers du soin ? Qu'implique la cohérence entre les valeurs affichées et la formation effective ? Troisièmement, il faut examiner de manière critique, et avec les ressources de la philosophie de l'éducation, ce que l'humain fait de lui-même dans ces actions éducatives et formatives par lesquelles notre société met en chantier son propre avenir. Plus encore qu'aux deux premiers, c'est à ce niveau d'une réflexion sur ce que l'humain fait de lui-même au travers de sa mise en œuvre de la formation aux pratiques du soin qu'une mobilisation de la tradition d'« éducation libérale est enrichissante.

LES SOINS DE DEMAIN

Ce triple travail d'examen critique de l'articulation entre éducation libérale et pratiques de soin, dans le cadre des formations professionnalisantes, donne lieu à des collaborations interdisciplinaires avec des partenaires tant à l'intérieur de la Haute École qu'à l'extérieur, soit pour des projets ponctuels soit pour le suivi de ce projet dans son ensemble.

LES SOINS DE DEMAIN

Nadine Jacqmin



La pratique pédagogique informée par des résultats probants chez des infirmières enseignantes en Belgique francophone : une étude de cas multiples.

Cette communication propose de relater un projet de recherche doctorale portant sur la pratique pédagogique informée par des résultats probants (Evidence-Based Teaching- dénommée ici pratique EBT) d'infirmières enseignantes en Belgique francophone. La pratique EBT consiste en l'intégration de quatre éléments : l'utilisation des résultats probants ; le jugement et l'expertise professionnels des enseignantes ; les besoins spécifiques et préférences des étudiantes ; et les ressources disponibles (Cannon & Boswell, 2016; Oermann, 2015).

Dans cette recherche, la pratique EBT est vue comme une réponse au défi de la qualité de la formation initiale des infirmières, mais également, dans le contexte de la Belgique francophone, comme une innovation engendrant une transition de rôle professionnel. Dans cette communication, le problème de recherche, à savoir le défi de la qualité de la formation initiale des infirmières, sera présenté et situé dans le contexte de la Belgique francophone. La pratique pédagogique informée par des résultats probants sera ensuite proposée comme solution à ce problème. Le cadre de référence intégrant les cadres théoriques de l'innovation (Rogers, 2003) et de la transition (Meleis et al., 2000) sera discuté. Le devis d'étude de cas multiples imbriquée et la méthode de cette recherche seront détaillés et certains résultats préliminaires seront présentés.

LES SOINS DE DEMAIN

Marie Dauvrin et Tyana Lenoble



Participate Brussels : Patients, professionnels et chercheurs ensemble pour des soins de santé personnalisés

Le nombre de personnes vivant avec une ou plusieurs maladies chroniques est en constante augmentation ; les accompagner et les soutenir représente un des enjeux majeurs de la santé publique. Si les professionnels de santé ont leur place dans le maintien ou l'amélioration de l'état de santé de ces personnes, c'est au sein de leur(s) milieu(x) de vie que les patients vont essentiellement trouver et mettre en œuvre les ressources leur permettant de mieux vivre au quotidien, en incluant les déterminants non-médicaux de la santé. Ce que les patients décident de faire pour eux-mêmes, avec ou sans aide, constituent des auto-soins. Or, ces auto-soins sont peu voire pas intégrés dans l'espace thérapeutique et limitent la personnalisation des soins. De même, les professionnels peuvent eux-mêmes éprouver des difficultés à intégrer les préférences des patients – et éventuellement de leurs proches – dans l'élaboration des plans de soins.

Dans ce contexte, le projet de recherche Participate Brussels vise à comprendre comment se négocie la personnalisation des soins entre les patients et les professionnels et à identifier des outils pouvant aider à une meilleure personnalisation des soins. Financé par INNOVIRIS depuis 2018, il est le fruit d'une collaboration entre le Parnasse-ISEI (HE Vinci) et l'IRSS (UCLouvain). Les chercheurs peuvent également s'appuyer sur 9 parrains, représentant diverses associations et services de la Région bruxelloise, qui injectent leur expertise et expérience tout au long du projet.

Dans une première étape, nous avons rencontré 25 patients et 46 professionnels de la Région bruxelloise lors d'entretiens compréhensifs pour identifier les pratiques d'auto-soins et d'accompagnement autour de la maladie chronique. Ces entretiens sont en cours d'analyse selon les principes de l'analyse par théorisation ancrée. Les résultats provisoires des analyses sont également discutés lors de séminaires avec les parrains du projet et dans des groupes focaux de patients et de professionnels. Dans une seconde étape, nous allons faire travailler ensemble ces différents acteurs afin d'identifier des interventions permettant la personnalisation des soins en utilisant les méthodologies de la co-construction des savoirs. Cette seconde étape se nourrira des résultats des entretiens et de synthèses de la littérature sur différents concepts autour de la maladie

LES SOINS DE DEMAIN

chronique et de la personnalisation des soins. Dans une troisième et dernière étape, nous testerons ces interventions en situation réelle avec l'aide de nos parrains.

Cette présentation sera, pour nous, l'occasion de faire participer le public à la réflexion sur la transition entre la 1ère et la 2ème étape du projet. Nous souhaitons susciter la discussion autour des enjeux liés aux croisement des savoirs et à l'égalité épistémique entre patients, professionnels de la santé, travailleurs sociaux et autres acteurs de la société civile

LA PARTICIPATION CITOYENNE

Bénédicte Schoonbroodt et
Robin Hublart



Les initiatives citoyennes de transition. Vers un nouveau paradigme de développement

Ce projet de recherche a pour but de dresser le profil du mouvement citoyen des « Initiatives de Transition », d'identifier, schématiser et valoriser le potentiel d'amélioration des conditions de vie et du bien-être des citoyens ainsi que de développement des sociétés au sein des « Initiatives de Transition ». Les résultats s'inscriront dans la perspective de présenter des modalités, voies et modèles de développement en adéquation avec les besoins et réalités de certaines régions et populations (précarisées ou non), etc.

LA PARTICIPATION CITOYENNE

François Gillet



LearnBiOn «Buiding Zero Impact Network»

Une méthodologie participative où les participants comme les formateurs, les « éduquants » comme « les éduqués » sont co-acteurs et donc pleinement co-responsables de la formation en cours. Voilà la philosophie des six chantiers d'auto-construction qui se sont succédés dans le cadre de ce projet européen LearnBiOn dont la Haute Ecole de Bruxelles-Brabant fut un des 7 partenaires entre 2016 et 2018. Participative car de la conception même de l'espace à construire jusqu'au résultat final, tout s'est joué sur le mode de la coopération participative.

Dans la phase « design » les participants ont utilisé des tables de réunions qui étaient aussi des tables de dessin permettant de discuter tout en dessinant ensemble et en révisant en groupe les plans de la future construction ... jusqu'à l'accord final. Dans la suite du chantier, chaque étape de construction devient une occasion de relire ensemble le plan et d'affiner encore quand c'est nécessaire.

Ce projet a un fort impact social car si un bâtiment se construit, c'est aussi un groupe qui le construit et qui se construit. Chaque chantier était animé par un groupe d'environ 15-20 participants-constructeurs. De la qualité et de l'humanité des interactions entre les participants ont aussi découlé la qualité et l'humanité du travail réalisé. Il est donc important de veiller à cette dimension sociale et humaine, ce qui fut la mission toute particulière du centre Cérésis de la HE2B. L'impact social était encore renforcé car le bâtiment construit était une réponse à une demande exprimée par un groupe social bien identifié : un comité de quartier en Espagne demandant la construction d'un coin-lecture près de la piscine communale, un groupe de SDF en Italie demandant à réhabiliter un bâtiment inutilisé, une communauté de migrants en Suède désirant construire un lieu de vente pour écouler sa production de fruits et légumes, un centre socio-culturel au Portugal désirant aménager un lieu de vie et d'hébergement pour sa résidence d'artistes. Certains membres de ces groupes demandeurs participaient au chantier avec une vigilance toute particulière à ce qu'on réponde à leur demande et soit très attentif à l'intégration du bâtiment dans le quartier, le paysage et le tissu local.

LA PARTICIPATION CITOYENNE

Le projet a eu, en outre, un faible impact environnemental car les matériaux et les techniques utilisées devaient permettre de construire de manière « naturelle » en utilisant harmonieusement ses bras et ses jambes et en évitant autant que possible toute forme de machine polluante ou bruyante, en utilisant aussi des matériaux comme la terre, la paille, le bambou, le bois cordé, la terre compressée, ... des matériaux qui pouvaient se trouver à une distance très proche du lieu de construction, symbolisée par le « zéro » de BiOn : 0 kilomètre (dans les faits, toujours moins de 20 kilomètres). Les matériaux étaient souvent de récupération ou de recyclage, ce qui faisait baisser encore le coût économique et environnemental du bâtiment et rendait souvent service au voisinage.

Toutes ces techniques sont porteuses d'avenir et particulièrement intéressantes dans le monde en transition qui s'impose de plus en plus à nous. Elles portent aussi en germe des modes d'apprentissage et de transmission qui annoncent l'éducation de demain.

Consultez les guides réalisés au départ de ces expériences. Ils sont téléchargeables sur le site <http://www.biOn.eu/> - Contact pour la Belgique : François Gillet, fgillet@he2b.be

LES TICS ET L'ÉTHIQUE

Laure Compère et Anne Philippart



Ethique des TICS

Ce projet de recherche vise, en s'appuyant sur la méthode de l'analyse en groupe (Van Campenhoudt, Chaumont et Franssen, 2005), à recueillir les points de vue et les expériences d'intervenantes et intervenants sociaux concernant les enjeux éthiques rencontrés dans le cadre de leur pratique professionnelle, plus particulièrement en lien avec l'usage de technologies de l'information et de la communication.

Cette démarche internationale se donne pour objectif de mieux connaître ce qui préoccupe les intervenant.e.s sur le plan éthique, ainsi que les analyses et les stratégies qu'elles/ils développent dans des contextes variés. En étant menée dans différents milieux de pratique et dans différents pays, cette démarche collaborative mettra en évidence les points communs ou au contraire les aspects spécifiques des enjeux éthiques se posant dans ces contextes diversifiés.

LES TICS ET L'ÉTHIQUE

Nicolas Pinon



Esprit criTICs

L'époque actuelle, parfois qualifiée d'hyper-moderne, convoque un phénomène remarquable qui conduit à la nécessité de (re)penser la transmission des savoirs : la post-vérité (Dieguez, 2018) et, avec elle, son corollaire, le relativisme. Désormais, l'horizontalité des relations permise par le truchement des réseaux sociaux conduit certains étudiants à faire valoir que leurs connaissances équivalent celles de n'importe qui et, sélectivement, de leur enseignant. Le phénomène rayonne dans la plupart des sphères de la vie (médicale, juridique, etc.) dans la mesure où l'accessibilité aux savoirs cultive l'illusion d'une certaine maîtrise. Or, l'examen rigoureux des méthodologies employées pour trouver des informations souligne une pauvreté réelle des pratiques et, partant, une réelle difficulté d'explication quant au mode opératoire (Ladage, 2013). Si l'on ajoute à cela que les moteurs de recherche disposent d'algorithmes moins soucieux de présenter l'information la plus pertinente mais, bien plutôt, celle qui dispose d'un indice de popularité plus prégnant (Le Duff, 2007), il est loisible de supposer que certains étudiants évoluent sur le Net à partir de véritables bulles cognitives (Bronner, 2013). Trop vite qualifiée de 'Digital Native' (Dehaene, 2018), la génération actuelle d'étudiants révèle des pratiques de surf parfois faiblement adossées à une démarche sérieuse.

Dans ce cadre, nous avons créé une activité d'apprentissage aux TICs à destination d'étudiants de Bloc 2 en Bachelier où nous avons axé nos objectifs autour de la défense de l'esprit critique. Afin de lutter contre les stratégies automatiques de «click-and-look» (Hobbs, 2010) où les étudiants déclinent leurs recherches sur le Web en suivant l'ordre d'arrivée des informations, nous avons veillé à leur enseigner 'l'art du doute' (Broch, 1998), à savoir : une attitude sceptique et une démarche scientifique d'examen des informations. À l'appui de nombreux exemples (fake news, complotisme...), nous avons travaillé à moduler des réactions mobilisant le système 2 (analytique, Kahneman, 2011) qui permet de lutter contre les biais de confirmation en nous appuyant sur divers dispositifs d'éducation à l'esprit critique (Kahneman, Lovallo & Sibony, 2011 ; Farinella, 2018 ; Landry, 2015).

Cette recherche aboutit à créer avec les étudiants un corpus de vidéos déposées sur une chaîne Youtube dédiée qui critique des sujets d'actualité. Les étudiants de Bloc 1 sont invités à les visionner et à répondre à un questionnaire

LES TICS ET L'ÉTHIQUE

mettant en évidence la modification/non modification de leurs représentations au sujet des thématiques (vaccins, immigration, climat). Ce projet durera 3 ans (visionnage en Bloc 1, création en Bloc 2, intégration en Bloc 3).

Ce séminaire visera à présenter la démarche, les premières conclusions/réalisations en vue de susciter de nouvelles synergies avec d'autres enseignants/chercheurs.

BÂTIMENTS ET ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Yoko Vaissaud



Développement d'un échangeur – accumulateur de chaleur pour une maison basse consommation

Aujourd'hui, la consommation d'énergie dans une maison individuelle diminue au fur et à mesure que les standards d'isolation évoluent. Cette évolution permet d'utiliser la pompe à chaleur (PAC) comme une source de chauffage (et de rafraîchissement) à la place d'un chauffage classique (système combustible ou radiateur électrique).

L'accumulateur est un appareil stockant de la chaleur pour la restituer ensuite, utilisé souvent avec le chauffage pour optimiser la consommation (notamment lisser la production en comparaison des pics de consommation, éviter des arrêts-démarrages intempestifs, etc.). Ainsi, dans une pompe à chaleur délivrant de l'eau chaude, un stockage de cette eau chaude est généralement organisé à cette fin.

Une des idées innovantes de ce projet est de combiner la fonction d'accumulateur de chaleur et d'échangeur dans le même dispositif et de diminuer ainsi la consommation totale pour le chauffage d'une maison moderne de basse consommation. Une autre innovation est l'utilisation du béton réfractaire, qui fournit de la flexibilité au design via une forme flexible en coffrage avec un coût intéressant (2 €/kg).

Dans un premier temps, une simulation 1D a permis de dimensionner l'échangeur (longueur, diamètre de circuit de liquide frigorigère, etc), puis de générer plusieurs designs. Le choix final est fait en fonction des contraintes de méthodes de fabrication (rayon de cintrage du circuit frigorigère, distance entre les circuits de R32 pour permettre de couler le béton, poids d'un module d'échangeur, etc). L'estimation de la performance d'échangeur est faite plus précisément en utilisant la méthode des éléments finis. Ensuite, un accumulateur-échangeur de chaleur a été fabriqué avec un béton réfractaire qui combine une PAC et un système de ventilation VMC. L'échangeur a démontré ses performances d'échange (3kW) et de déstockage au laboratoire (1,3 kW en 32 minutes, 1,9 kW en 17 minutes). La différence entre la simulation et la mesure (environ 17 %) est expliquée par la somme de plusieurs incertitudes (perte de la chaleur dans le circuit R32, l'isolation du conduit d'air).

BÂTIMENTS ET ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

La précision des simulations peut s'améliorer ; toutefois, le concept de « échangeur-accumulateur » est confirmé comme réalisable. La proposition d'actions futures pour le client est plus orientée à l'industrialisation et à l'intégration de l'échangeur dans le système de chauffage réel (méthodes de fabrication, systèmes de ventilation pour contrôler le déstockage, PAC adaptée ou redimensionnement de l'échangeur de la PAC réversible et exploration du mode de rafraîchissement).

BÂTIMENTS ET ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Jean-Terence Miaffo Wonanke



Collaborative Lifelong Building Information Modeling / CLBIM

Les entreprises de construction subissent de plus en plus de contraintes dans la réalisation de leurs projets : les délais d'exécution sont de plus en plus courts, la qualité doit être améliorée en permanence et les budgets sont bien souvent restreints. Il arrive en outre que les travaux ne se déroulent pas comme prévu. Ceci est généralement dû à un processus très fragmenté, à des problèmes de communication entre intervenants et à un degré de technicité croissant. Cette problématique peut être résolue grâce au Building Information Modeling (BIM). Celui-ci permet en effet une meilleure organisation du processus de construction et une collaboration basée sur l'utilisation de maquettes numériques qui peuvent être échangées entre les partenaires. La révolution industrielle 4.0 rend ces avancées techniques actuellement possibles par grâce au digital.

Le BIM permet la réalisation de maquettes numériques, qui est la représentation virtuelle d'un ouvrage, intégrant des vues géométriques ainsi que divers flux d'informations. Elle est constituée d'objets (fenêtres, toiture, murs, HVAC, tuyauterie, câblage...) auxquels sont associés des informations concernant notamment leurs caractéristiques techniques et leurs relations avec d'autres objets. De plus, le BIM permet également de renvoyer à la gestion et à l'échange d'informations. L'échange d'informations est l'opportunité de contrôler la qualité, d'anticiper les erreurs et d'y remédier directement sur ordinateur et non plus sur chantier. Le BIM est donc une méthode qui permet d'échanger des données entre les différentes parties impliquées dans un projet de construction. Cet échange se fait en organisant le processus de façon structurée, mais aussi en réalisant et en partageant des maquettes numériques entre partenaires. Celles-ci pourront être utilisées pour extraire diverses informations. L'ensemble permettra de concevoir le projet, mais aussi de préparer l'exécution, qui peut se faire de façon virtuelle, avant d'entamer la phase d'exécution réelle.

Le BIM est une manière de mener à bien des projets en anticipant les difficultés souvent rencontrées en phase d'exécution, une méthode où l'échange d'informations occupe une place centrale. Le BIM est donc une méthode de travail collaborative et efficace nécessitant l'engagement de tous les acteurs.

BÂTIMENTS ET ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

L'objectif du CR est de faciliter la mise en place d'un protocole de travail BIM qui va permettre au BE dans un premier temps, d'optimiser son intervention dans des projets de construction via son paquet d'offres de services ; dans un second temps, ce protocole doit explorer et proposer des moyens de travail collaboratif du bureau avec l'extérieur. Au terme de cette recherche, le protocole établi devra permettre de segmenter les différentes phases d'études collaboratives d'un projet de construction, regrouper l'intervention des différents acteurs du projets dans une même plateforme afin de garantir la coordination du projet et enfin, de vulgariser cette philosophie de travail à travers un accompagnement technique des collaborateurs du bureau d'études à l'adhésion de cette mutation technique dans la construction.

(PSYCHO)MOTRICITÉ ET MALADES NEUROLOGIQUES

Ariane Renel



Psychomotricité ; image du corps ; sclérose en plaques ; conscience corporelle ; dialogue tonicoémotionnel

La sclérose en plaques s'accompagne de symptômes sensoriels, moteurs, psychiques et cognitifs, formant un tableau clinique propre à chaque patient. Des troupes psychomoteurs, notamment de l'image du corps, ont été mis en évidence dans la clinique, lors d'un précédent travail.

Le présent projet vise à objectiver l'impact de ces troubles psychomoteurs sur la qualité de vie des patients (en termes sensori-moteur, psychique, cognitif, de fatigue, de satisfaction corporelle). Des séances de psychomotricité sont proposées à 20 sujets répartis en 2 groupes, pendant 20 semaines par patient. Les bénéfices de ces séances seront enfin évalués. La psychomotricité pourrait constituer un outil pertinent pour l'accompagnement des personnes atteintes de sclérose en plaques.

(PSYCHO)MOTRICITÉ ET MALADES NEUROLOGIQUES

Marine Lebrun

HELHa
Haute École Louvain en Hainaut

L'efficacité potentielle de l'électrostimulation sur le fonctionnement du membre supérieur du sujet hémi-parétique/plégique provient-elle des courants électriques et/ou de l'observation motrice ?

La récupération motrice et fonctionnelle du membre supérieur à la suite d'un accident vasculaire cérébral (AVC) est un processus souvent incomplet, à l'origine de déficiences résiduelles, de limitations d'activités et de restrictions de participation. La stimulation électrique neuromusculaire (NMES) a montré une efficacité potentielle sur la fonction motrice du membre supérieur parétique dans plusieurs études. Toutefois, ces études ne prennent pas en compte la composante observationnelle pourtant de plus en plus plébiscitée dans la littérature ces dernières années. L'objectif de l'étude est d'analyser si l'efficacité potentielle de l'électrostimulation sur le fonctionnement du membre supérieur du sujet hémi-parétique/plégique provient des courants électriques et/ou de l'observation motrice.

Suite au recrutement et à la stratification, 9 sujets ont été randomisés en 2 groupes : un groupe expérimental recevant la NMES associée à l'observation motrice du membre supérieur (n=5) et un groupe contrôle recevant la NMES sans accès visuel au membre en mouvement (n=4). L'analyse des résultats s'est portée sur 8 sujets, un sujet du groupe expérimental ayant été exclu. La NMES, appliquée aux extenseurs du poignet et des doigts en complément de la thérapie conventionnelle, a été administrée à raison de 24 séances de 25 minutes réparties sur 4 semaines. Les évaluations Fugl-Meyer (sous-score moteur du membre supérieur), Stroke Upper Limb Capacity Scale et ABILHAND ont été réalisées avant le traitement (T0), après le traitement (T1) et 1 mois après la fin du traitement (T2).

Globalement, les deux groupes tendent à améliorer la fonction motrice, la fonctionnalité du membre supérieur et l'habileté manuelle entre T0-T1 et entre T0-T2, avec des améliorations plus importantes pour le groupe expérimental. Les progrès du groupe expérimental concernant la fonction motrice distale du membre supérieur étaient significativement plus importants que ceux du groupe contrôle, surtout entre T1-T2. Contrairement aux sujets du groupe contrôle, les sujets du groupe expérimental amélioraient significativement leur habileté manuelle entre T0-T1 et entre T0-T2.

(PSYCHO)MOTRICITÉ ET MALADES NEUROLOGIQUES

En conclusion, l'observation motrice semble apporter de réels bénéfices lors de l'application de la NMES sur la récupération motrice et fonctionnelle du membre supérieur parétique et devrait être prise en compte dans de futures études et dans la pratique clinique.



SYNHERA

l'efficacité d'un réseau



LE FONDS SOCIAL EUROPÉEN ET LA WALLONIE
INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR

