

Recherches doctorales au sein de la HES-SO et des HEP romandes:

A la jonction de la production scientifique et de la pratique professionnelle

20 mai 2022

9h-16h30

ECAL, Avenue du Temple 5, 1020 Renens

Recherches doctorales au sein de la HES-SO et des HEP romandes : A la jonction de la production scientifique et de la pratique professionnelle

L'objectif de cette journée est de promouvoir les recherches doctorales réalisées dans le contexte de la HES-SO et des institutions de formation des enseignant-es romandes, tout en soulignant les collaborations fructueuses qui existent entre celles-ci et les hautes écoles universitaires. Le fil conducteur proposé est celui du lien entre production scientifique et pratique professionnelle, et plus spécialement de leur apport mutuel pour l'innovation et l'avancement des connaissances dans les différents champs professionnels propres à la HES-SO et aux HEP.

Sous cet angle, le « savoir » ne se situe pas simplement du côté de la science et des chercheur-es ; les praticien-n-es, les spécialistes et autres acteurs et actrices du terrain contribuent aussi, par la praxis, à mieux comprendre, améliorer et transformer les champs professionnels et scientifiques ainsi que la société.

Cette journée est donc l'occasion de mettre en évidence la particularité des recherches doctorales réalisées dans le contexte de la HES-SO et des HEP romandes qui, au-delà des spécificités disciplinaires, se traduit notamment par une proximité avec les milieux professionnels ou l'industrie.

A cette fin, nous avons souhaité offrir à des doctorant-es de tous horizons disciplinaires un espace d'échanges et de réseautage convivial. Ainsi, 20 doctorant-es présenteront leurs travaux sous la forme d'une communication orale ou d'une affiche scientifique. Des temps de questions et de discussion sont prévus après chacune des présentations, de même que dans le cadre de la session d'affiches.

Partenaires

Cette journée doctorale est organisée dans le cadre d'une collaboration entre le Bureau d'appui et de coordination de la formation doctorale (BADOc) du dicastère Recherche et Innovation de la HES-SO et le Programme doctoral du Centre de Compétences Romand de Didactique Disciplinaire (2Cr2D) issu de la collaboration des six institutions membres du Conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignants (CAHR). Nous souhaitons en outre souligner le soutien financier de swissuniversities ainsi que l'accueil et le soutien logistique de l'ECAL.

Bureau d'appui et de coordination de la formation doctorale (BADOc)

Le Bureau d'appui et de coordination de la formation doctorale (BADOc) soutient les personnes impliquées dans la formation doctorale à la HES-SO, notamment les étudiantes de nos masters qui souhaitent s'engager dans un doctorat dans le contexte d'une HES, les doctorant·es des six domaines de la HES-SO ainsi que les professeur·es qui encadrent des thèses en collaboration avec une haute école universitaire. Le BADOc offre également des formations continues pour les doctorant·es et les encadrant·es ainsi qu'un accompagnement en développement de carrière pour les jeunes chercheur·es. Il a en outre pour mission d'établir des partenariats institutionnels avec des hautes écoles universitaires en Suisse et à l'étranger.

Programme doctoral du Centre de Compétences Romand de Didactique Disciplinaire (2Cr2D)

Le programme doctoral du 2Cr2D, complémentaire à celui des Études doctorales en sciences de l'éducation (EDSE-CUSO) dont il est partenaire, offre à la relève en didactique un espace de développement scientifique unique. Il propose des enseignements épistémologiques, des ateliers méthodologiques et des discussions thématiques répondant à des besoins spécifiques tout autant que communs aux différents domaines disciplinaires représentés dans les institutions romandes de formation des enseignant·es. Les activités du programme sont conçues et conduites par des expert·es reconnu·es aux niveaux suisse et international, dans un esprit de collaboration caractéristique de l'action du 2Cr2D plus largement.

Programme

Matinée

8h30 Accueil café-croissant

9h Allocutions de bienvenue

Davide Fornari, Responsable Ra&D, ECAL
Christine Pirinoli, Vice-rectrice - Recherche et Innovation, HES-SO
Thierry Dias, Recteur de la HEP Vaud, Président du CAHR

Présentation du déroulement de la journée

Isabelle Skakni, Responsable du BADOC
Fiona Moreno, Coordinatrice du programme doctoral 2Cr2D

9h30 Conférence plénière

Kay Guccione, Head of Researcher Development, University of Glasgow
[*"The unexpected learning that exists within a doctorate"*](#)

10h30 Pause-café

10h45 Session 1. Communications orales

10h45- Auditorium IKEA

11h15 Le Nocturnal after John Dowland op. 70 de Benjamin Britten pour guitare solo, une écriture au service de la dramaturgie

M. Chabbey, HEMU / UNIGE

Auditorium Leenaards

Défis méthodologiques et épistémologiques de la recherche collaborative (orientation didactique des sciences de la nature)

E. Paukovics, TECFA / UNIGE

11h15- Towards an Anthropology of Vision

11h45 J. Vacheron, ECAL / UNIL

Documenter et analyser les pratiques professionnelles par la démarche inductive. Exemple d'une recherche sur les dispositifs d'accompagnement professionnel du deuil

A. Masciulli Jung, HETSL / UNIGE

11h45- La santé comme révélateur des processus de désocialisation chez des personnes sans-abri à
12h15 Genève

M. Piñon, HEdS-GE / UNIL

Soutenir le développement de la pensée mathématique lors d'activités initiées par des élèves de 5 ans : opportunités et challenges

L. Amrar, HEP Vaud / UNIGE

12h15 Pause repas



13h15 Session 2. Communications orales

13h15- Auditorium IKEA

13h45

Les enjeux pour l'innovation et développement territorial d'une destination touristique face à une crise

R. Ramseyer, HEG-VS / UNIL

Auditorium Leenaards

Séquençage ADN à grande échelle : challenges et enjeux computationnels

R. Wertenbroek, HEIG-VD / UNIL

13h45- 14h15 Création du sentiment d'appartenance entre les élèves en éducation physique : l'exemple de la méthode Jigsaw

O. Drouet, HEP Vaud / UNIL

Modélisation et optimisation exergetique des réseaux thermiques basse température

Y. Adihou, HEIA-FR / USMB

14h15- 14h45 Maladies tropicales négligées en Suisse : construction d'un problème de santé publique, mise en place clinique et trajectoires expérientielles des femmes migrantes face au dépistage du parasite de Chagas

E. Rapp, HESAV / UNIL

Co-conception et empowerment des consommateurs et consommatrices – Le cas d'un programme d'innovation avec et pour des consommateurs vulnérables

B. Nanchen, HEG-VS / Université Gustave Eiffel / UBO

14h45 Pause-café

15h Session 3. Affiches scientifiques *Hall principal*

Biocleaning of historical metal artworks using innovative green gels amended with microbial derivatives

A. Passaretti & L. Cuvillier
HE-Arc CR / UNINE

Un outil au service de l'enseignement par compétences : l'usage de la perspective actionnelle dans l'enseignement de la grammaire et du français au secondaire II

H. Conradin
IUFÉ-UNIGE

Designing an AI-Companion to support the driver in highly autonomous cars

E. de Salis
HE-Arc Ingénierie / UNIFR

Deep learning methods to reduce the need of local annotations for the extraction of knowledge from multimodal heterogeneous medical data

N. Marini
HEG-VS / UNIGE

Analysis and assessment of degradation of polychrome metal artworks

S. Russo
HE-Arc CR / UNINE

Positionnements social, culturel et linguistique lors d'un séjour à l'étranger à travers des récits narratifs : un programme d'accompagnement pour des gymnasiens vaudois en maturité bilingue français-anglais

M. Ferry
HEP Vaud / UNIL

In or out : espaces urbains et jeunes arc-en-ciel

M. Hofstetter
HETS-FR / UQAM

Pour une didactique du toucher par les moyens de l'art

S. Boulet
HEP Vaud / Université
Bordeaux-Montaigne

16h Clôture de la journée : synthèse des présentations

Thèses de doctorat réalisées dans le contexte des HES et HEP romandes : quelles spécificités ?
Christine Pirinoli, HES-SO, Lyonel Kaufmann, HEP Vaud, Pauline Roux, HES-SO

16h30 Fin de la journée



Conférence plénière



Dr Kay Guccione

The unexpected learning that exists within a doctorate

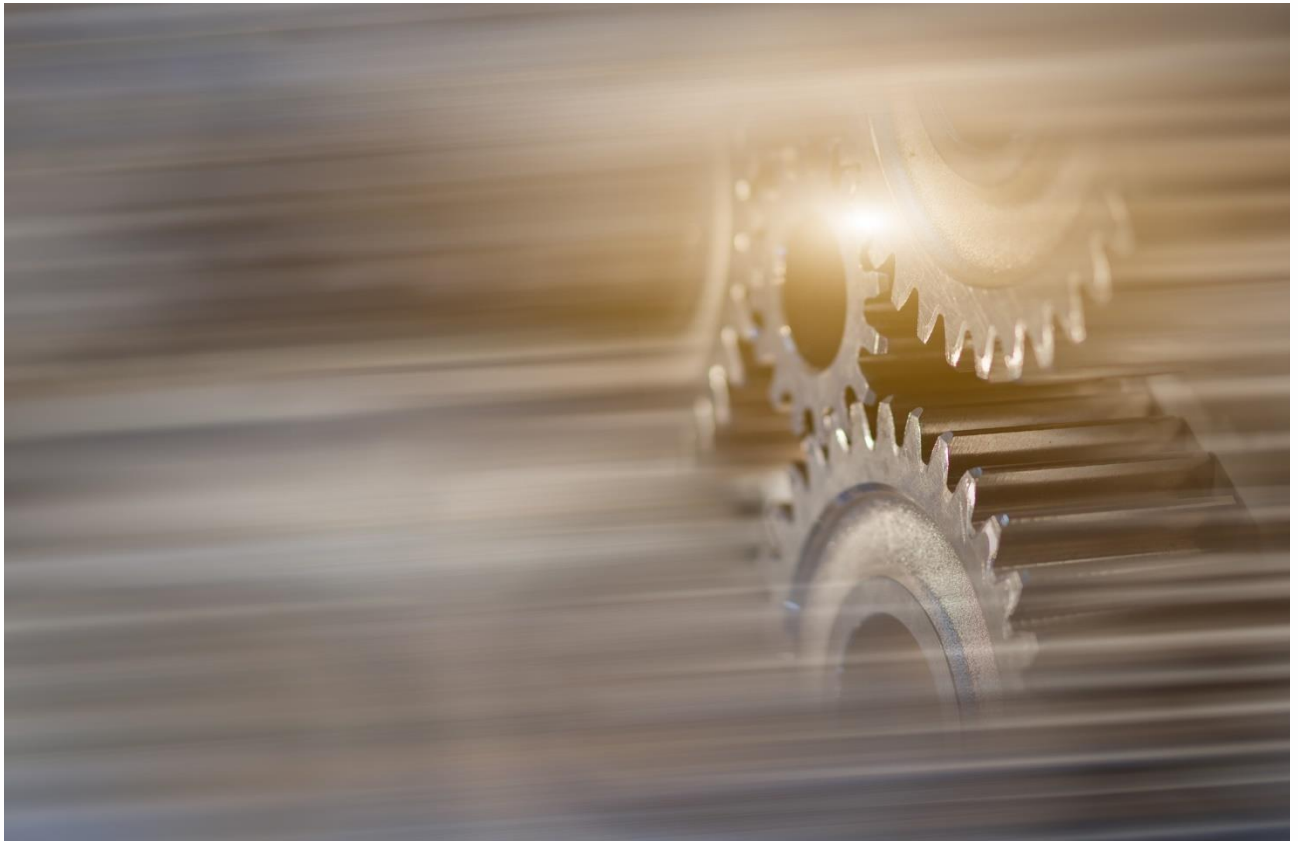
This presentation will help researchers to consider how they learn, where they learn, and what they need to learn in order to navigate the doctorate. It introduces the concept of the Hidden Curriculum of Doctoral Education (Elliot et al., 2020), the unofficial learning which takes place in unexpected spaces. Formal learning opportunities are a well-established part of the PhD and can be found in subject seminars and skills development courses, workshops, information sessions, and tutorials; these offer doctoral learners information and new knowledge, technical vocabulary and practical skills across a wide range of topics. Additionally, supervisors, advisors, mentors, peers, societies, committees, and global research networks have no doubt been rich providers of disciplinary insight and research conventions. This keynote shows how a doctorate presents an ecology of learning opportunities, and, by offering stories from real researchers, helps participants to take a closer look at how they can maximise their gains from the Hidden Curriculum of the doctorate.

Kay Guccione is the Head of Researcher Development at the University of Glasgow. Since finishing her postdoc (Molecular Biology) and starting her career as a Researcher Developer in 2010, she has developed specialisms and research interests in mentoring, research supervisor development and research community building – anything that revolves around a good quality conversation. In 2018, she was awarded a National Teaching Fellowship in recognition of her impact in this area, and this is where her work at University of Glasgow focuses. Her external key projects and collaborations: the [Hidden Curriculum in Doctoral Education blog and book series](#), the [Supervising PhDs blog](#), and [Thriving Part Time](#) - a forthcoming book.

Elliot, D. L., Bengtson, S. S., Guccione, K., & Kobayashi, S. (2020). *The hidden curriculum in doctoral education*. Springer Nature.

Axe 1

Lien entre production scientifique et pratique professionnelle



Développement de modèles et d'outils au service de la pratique professionnelle

Les onze recherches doctorales s'inscrivant dans cet axe ont pour finalité première l'élaboration de modèles et d'outils théoriques ou pratiques au départ d'une analyse des besoins du terrain ou de l'industrie. Les savoirs scientifiques ainsi développés bénéficieront à terme aux milieux professionnels et aux organisations concernées. Les résultats de ces recherches doctorales permettent ainsi de mieux comprendre, d'améliorer ou de transformer les pratiques dans un champ professionnel donné.

Le Nocturnal after John Dowland op. 70 de Benjamin Britten pour guitare solo, une écriture au service de la dramaturgie

Marie Chabbey, HEMU

Domaine : Musique et Arts de la scène

Discipline : La musique pour guitare de Benjamin Britten

Direction : U. Mosch, UNIGE

Mon projet de thèse de doctorat en musicologie se focalise sur l'intégralité des oeuvres pour guitare de Benjamin Britten, soit sur le Nocturnal after John Dowland op. 70 (1963) dédié à Julian Bream, ainsi que sur deux cycles de chansons pour voix haute et guitare, les Folksongs arrangements vol.12 (1960), et les Songs from the Chinese (1958) destinés à son duo avec Peter Pears. Nous désirons offrir une lecture de ce répertoire qui mette en lumière la force avec laquelle Britten parvient à développer une grande partie des thèmes clés qui le passionnent ou le tourmentent par le biais d'un instrument qui lui est inconnu. Nous discutons également l'importance de ces œuvres, souvent considérées comme mineures à l'échelle de la production du compositeur, dans le renouveau du répertoire de la guitare au 20e siècle. Cette démarche, intimement liée au travail de l'interprète, sera complétée par l'enregistrement d'un disque dont la sortie est prévue en mai 2022 sous le label Aulicus Music (Italie).

Nous désirons mettre en évidence, dans une présentation orale, le fait que les hypothèses de travail que nous avançons vont de pair avec une démarche fondée sur un perpétuel dialogue entre un regard analytique, musicologique, et les enjeux auxquels est confronté le musicien lors de l'interprétation de ce répertoire. Le lien entre production scientifique et pratique professionnelle sera établi en abordant l'œuvre pour guitare seule sous l'angle d'analyse suivant : l'organisation

de la forme générale et du discours musical du Nocturnal est en parfait dialogue avec la trame dramaturgique suggérée par la chanson de Dowland qui lui sert de thème : l'histoire de la nuit d'insomnie d'un poète mélancolique. Ainsi, nous mettrons en évidence les stratégies d'écriture qui permettent de prouver que la forme « thème et variations » inversée choisie par Britten traduit la fascination du compositeur pour le monde de la nuit, du rêve, et la parfaite maîtrise des enjeux dramaturgiques qui y sont associés. Cette analyse sera menée tant au niveau de la macrostructure que de la microstructure de l'œuvre et ouvrira la porte à une discussion quant à l'impact concret de cette réflexion théorique sur les choix de l'interprète.

Le Nocturnal est unanimement considéré comme une pierre angulaire du répertoire moderne de notre instrument. On lit bien souvent que son originalité réside dans le fait qu'elle renverse l'ordre habituel de la forme thème et variations ; en effet, le thème du Nocturnal, clôt la partition au lieu de l'initier. Toutefois, à notre connaissance, aucune étude publiée à ce jour n'analyse en profondeur le poids dramaturgique de ce choix formel et la logique de ce procédé à tous les niveaux de la construction de l'œuvre. Notre réflexion mettra en évidence l'influence de la mélancolie dont souffre le protagoniste sur la constitution du noyau thématique de l'œuvre et l'impact de l'aspect imprévisible du sommeil sur les transitions entre les variations. Finalement, nous insisterons sur la façon dont la respiration de la musique et du protagoniste se confond avec celle de l'interprète.

BRITTEN Benjamin, Nocturnal after John Dowland for guitar op. 70, (Julian Bream ED.), London, Faber & Faber, 1965. BREAM Julian, "How to compose for the Guitar", the Score & I.M.A. magazine, no 19, mars 1957, pp. 19-26.

COOK Mervyn, (Ed.) The Cambridge Companion to Benjamin Britten, Cambridge, Cambridge university press, 1999.

DWYER Benjamin, Britten and the Guitar: Critical perspectives for Performers, Dublin, Craysfort Press, 2016.

EVANS Peter, « Britten Texts », In The Musical Times, Vol 121, n°1643, p. 31, janvier 1980

Towards an Anthropology of Vision

Joël Vacheron, ECAL

Domaine : Design et Arts visuels

Discipline : Arts visuels

Direction : F. Panese, UNIL

Whether depicting true or “virtual worlds”, satellite-generated images become increasingly ambivalent as the tools that make them are further perfected: “Google Earth is only the latest step in the public availability or democratization of high-resolution satellite imagery. Many military technologies have gone from classified to omnipresent, from expensive to free, and from centralized to distributed, downloadable on our desktops anywhere on Earth with access to the Internet.” (Kurgan, L., 2013). Photographs, films, 3D animations, illustrations, technical drawings, etc.; space exploration involves the production and the diffusion of an extraordinary amount of visual material. Circulating through ever more diversified channels, this “spatial imagery” serves a variety of purposes and causes, particularly when it comes to communicating with the general public. Spatial imagery can project totally different realities and often provides substantial evidence to notions like “progress”, “humanity”, “universal”, “modern”, “global” or “future”.

Based on recent developments in space industries, this research aims to outline why spatial imagery is never neutral and can actively shape and influence activities on Earth. Demonstrating the power of the human being over his environment, spatial imagery helps to create or strengthen racial, sexual, or territorial distinctions. Depending on the context, these images often narrows rather than opens, our perspectives on the world. This presentation addresses these questions in order to situate and unlearn the way we understand this vision from nowhere: How

'photographs' of the Earth taken from space reflect 'universal fictions' produced in the early stages of globalisation ? To what extent can spatial imagery promote environmental awareness? How do these images relate to models inherited from the colonial period?

Cosgrove, Denis E. *Apollo's Eye: A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2001.

Ferdinand, Malcom. *Une Écologie Décoloniale: Penser l'écologie Depuis Le Monde Caribéen. Anthropocène Seuil*. Paris: Éditions du Seuil, 2019.

Haraway, Donna. 'Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective'. *Feminist Studies* 14, no. 3 (1988): 575-99.

Kurgan, Laura. *Close up at a Distance: Mapping, Technology, and Politics*. First hardcover edition. Brooklyn, NY: Zone Books, 2013.

Mirzoeff, Nicholas. *How to See the World: An Introduction to Images, from Self-Portraits to Selfies, Maps to Movies, and More*. New York: Basic Books, a member of the Perseus Books Group, 2016.

La santé comme révélateur des processus de désocialisation chez des personnes sans-abri à Genève

Mélanie Piñon, HEdS-GE

Domaine : Santé

Discipline : Sciences sociales

Direction : J-P. Tabin, HETSL & R. Knüsel, UNIL

Le sans-abrisme donne lieu à de nombreux débats, il est l'objet de maintes questions sociologiques et d'études portant sur la lutte contre l'exclusion sociale et la précarité (Damon, 2010). En Suisse, une augmentation du nombre de personnes sans toit est observée et une dégradation de leur état de santé est constatée (Jackson, Wuillemin & Bodenmann, 2016).

Cette thèse de doctorat fait suite à un projet pilote de consultation en soins communautaires conduit dans un hébergement d'urgence genevois. Celui-ci a permis d'identifier, à travers une récolte des données menée en continu, différents facteurs de non-accès et de cibler le syndrome d'auto-exclusion comme étant souvent à l'origine de l'incapacité d'accéder aux soins (Piñon, 2018). C'est ce même hébergement d'urgence et

l'accès à sa consultation in situ qui constituent le cadre d'observation de cette thèse.

Cette recherche doctorale vise à interroger les processus de désocialisation en œuvre dans les parcours de vie de personnes sans-abri, mais également les liens entre extrême précarité, formes institutionnelles et santé. L'état de santé de ces personnes peut constituer un indicateur des processus de désocialisation. Le syndrome d'auto-exclusion, psychopathologie spécifique de la vie à la rue, montre le rapport qui existe entre désocialisation, capacité de réflexion des personnes elles-mêmes désocialisées et l'impact sur la santé.

L'objectif principal vise à comprendre les processus de désocialisation de personnes sans-abri à Genève qui se matérialisent dans leur état de santé constaté et ressenti, à partir d'une analyse d'imbrication des rapports sociaux.

La méthode consiste en un design mixte convergent parallèle inspiré de la sociologie de la précarité (Bresson, 2010) combinant une analyse descriptive transversale rétrospective sur dossier et une étude des parcours de vie de personnes sans-abri. Les hypothèses guidant cette thèse présupposent que certains parcours de vie de personnes sans-abri conduisent à des processus de désocialisation pouvant mener à l'auto-exclusion. La clinique psychosociale rendrait possible une identification et une compréhension des processus de désocialisation en œuvre dans leurs parcours de vie.

Bresson, M. (2010). Sociologie de la précarité. Armand Colin.

Damon, J. (2010). Questions sociales et questions urbaines. Presses Universitaires de France.

Jackson, Y., Wullemin, T., & Bodenmann, P. (2016). Santé et soins des personnes sans abri. *Revue Médicale Suisse*, 12(533), 1671-1675.

Piñon, M. (2018). Soins de santé communautaire dans un abri de protection civile pour personnes sans-abri : un projet pilote. *Revue médicale suisse*, 14(624), 1912-1913.

Les enjeux pour l'innovation et développement territorial d'une destination touristique face à une crise

Randolph Ramseyer, HEG-VS

Domaine: Economie et Services

Discipline: Tourisme

Direction: M. Fragnière, HEG-VS & L. Kebir, UNIL

Ces dernières années, l'industrie mondiale du tourisme a connu de nombreuses crises et catastrophes (Blackman et al., 2009). Ces turbulences ont causé une période de brusques mutations souvent imprévues, dont le monde des affaires n'a jamais été témoin auparavant (Paraskevas et al., 2013). Alors que Hitt (1998) reconnaît qu'une crise représente une période singulière, captivante et stimulante pour les organisations, il admet néanmoins que nous sommes à l'aube d'une ère nouvelle, d'une période particulière, remplie d'incertitudes où le changement rapide est omniprésent. Si la crise sanitaire a rappelé à quel point les épidémies peuvent miner le secteur du tourisme, elle a également en évidence la fragilité de ce dernier.

La mitigation des impacts négatifs des crises peut être réalisée par la gestion de crise. Cependant, la conception, l'application de politiques et les stratégies de gestion de crise efficaces sont complexes. En effet, la nature fragmentée du secteur du tourisme, le contexte politique et social du lieu de la crise supposent des situations dynamiques et complexes dans lesquelles de multiples influences ont un impact sur des systèmes non équilibrés. McKercher (1999) a fait valoir que si de nombreux modèles généraux de crise fournissent des conseils de gestion pour une crise particulière, ceux-ci restent linéaires et ne tiennent pas compte de la complexité de la réponse à apporter aux crises. Une crise n'est pas un événement. C'est un processus qui se développe selon sa propre logique. La

capacité de faire face à une crise et de la gérer dépend largement de la compréhension des phases d'évolution d'une crise et des implications de chacune de ces étapes pour la gestion. En raison de l'augmentation du nombre de crises qui affectent le tourisme, l'étude de la gestion des connaissances en cas de crise suscite un intérêt croissant dans le domaine du tourisme. Une gestion efficace des connaissances améliore la résilience des organisations et des destinations touristiques en situation de crise, renforce leurs mécanismes de défense, limite les dommages potentiels et leur permet de rebondir plus rapidement vers la normalité.

La gouvernance de la destination peut être évaluée dans le contexte de la congruence entre la coordination sociale et la gestion du réseau (Avdimiotis, 2019). Étant donné que l'importance des réseaux et des écosystèmes augmente et que la concurrence entre les réseaux devient de plus en plus rude, l'innovation par la gestion des risques et des crises peut être utilisée pour améliorer la productivité et la résilience des systèmes de services.

Le tourisme est une composante socio-économique importante de nombreux territoires. Toutefois, certains événements perturbateurs peuvent impacter fortement son développement et conduire à une diminution ou une discontinuité des activités de la destination. Nous entendons, dans cette recherche, comprendre et analyser en quoi et comment une situation de crise peut affecter un territoire de montagne et son écosystème. Les modèles actuels de gestion de crise doivent être entièrement repensés pour permettre au secteur du tourisme d'être beaucoup plus réactif et de mieux prendre en compte le facteur humain lors des incidents de crise.

Avdimiotis, S. (2019). Emotional intelligence and tacit knowledge management in hospitality. *Journal of Tourism, Heritage & Services Marketing (JTHSM)*, 5(2), 3-10.

- Blackman, D., & Ritchie, B. W. (2009). Tourism crisis management, knowledge management and organisational learning. *Crisis management in the tourism industry: Beating the odds*, 53-73.
- Hitt, M. A. (1998). Twenty-first-century organizations: Business firms, business schools, and the academy. *Academy of Management Review*, 23(2), 218-224.
- McKercher, B. (1999). A chaos approach to tourism. *Tourism management*, 20(4), 425-434.
- Paraskevas, A., Altinay, L., McLean, J., & Cooper, C. (2013). Crisis knowledge in tourism: Types, flows and governance. *Annals of Tourism Research*, 41, 130-152.

Création du sentiment d'appartenance entre les élèves en éducation physique : l'exemple de la méthode Jigsaw

Océane Drouet, HEP Vaud

Domaine : Sciences de l'éducation

Discipline : Didactique de l'éducation physique

Direction : V. Lentillon-Kaestner, HEP Vaud & N. Margas, UNIL

Le dispositif Jigsaw est une méthode d'apprentissage coopératif qui vise à engager tout·es les élèves en maximisant les gains à la fois sociaux et cognitifs (Buchs & Butera, 2015). Cette méthode peut être utilisée dans les différentes disciplines scolaires et notamment en éducation physique et sportive (EPS) (Cochon Drouet et al., 2021 ; Drouet, 2019). Le but de cette étude est d'évaluer si la mise en place du Jigsaw produit les mêmes effets sur la motivation et l'engagement moteur des élèves dans deux types d'activités aux caractéristiques contrastées, i.e., les sports de raquette et les activités gymniques.

Au total, 136 élèves (Mage = 14.11, SD = 1.24, 51% garçons) ont participé à cette étude et ont pratiqué des séquences d'enseignement de sports de raquette et d'activités gymniques. La variable motivationnelle a été mesurée via l'intérêt en situation (IS ; Roure, Pasco, & Kermarrec, 2016) et la variable de l'engagement moteur a été mesurée par le niveau d'activité physique modérée à vigoureuse (APMV) par accéléromètre. Les variables ont été mesurées en leçons 3 et 6 de chaque séquence d'enseignement.

Par rapport aux classes de la condition contrôle, le Jigsaw a amélioré le niveau d'APMV et les dimensions défi et nouveauté de l'IS dans les activités de gymnastique, alors qu'il les a détériorées dans les sports de raquette. Ces effets se sont accrus entre la 3ème et la 6ème leçon. Ces résultats montrent que le choix du type d'activités physiques est essentiel dans la mise en œuvre du Jigsaw, ce qui peut avoir des effets positifs ou négatifs sur la motivation des élèves.

Nos résultats invitent à la prudence dans l'utilisation de la méthode Jigsaw et soulignent l'importance de considérer l'articulation entre la méthode Jigsaw et les contenus d'enseignement.

Buchs, C., & Butera, F. (2015). Cooperative learning and social skills development. In Gillies R. M. (Ed.), *Collaborative Learning: Developments in Research and Practice*. Nova Science. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:84406>

Cochon Drouet, O., Lentillon-Kaestner, V., Roure, C., & Margas., N. (2021). Coopérer via la méthode Jigsaw ? Oui, mais dans quelle activité physique ? *Education physique en mouvement (L)*, 6, 14-17.

Drouet, O. (2019). Quand l'engagement et la coopération favorisent l'autonomie en EPS au collège : la méthode Jigsaw. Dans J. Méard (Ed.), *Enseigner l'autonomie en EPS* (pp. 67-73).

Roure, C., D. Pasco, and G. Kermarrec. 2016. "Validation de l'Echelle Française Mesurant L'Intérêt en Situation en Education Physique [French Validation of the Situational Interest Scale in Physical Education]." *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne des Sciences du Comportement* 48 (2): 112-120. doi:10.1037/cbs0000027

Maladies tropicales négligées en Suisse : construction d'un problème de santé publique, mise en place clinique et trajectoires expérientielles des femmes migrantes face au dépistage du parasite de Chagas

Elise Rapp, HESAV

Domaine : Santé

Discipline : Sociologie

Direction : F. Panese, UNIL

La maladie de Chagas est une infection parasitaire endémique en Amérique latine, où réside son principal vecteur. Elle touche aujourd'hui entre 6 et 8 millions de personnes en Amérique latine et est reconnue comme une maladie négligée par l'OMS. Depuis la fin

du XXème siècle, la maladie de Chagas est considérée comme un problème de santé émergent en Europe.

En Suisse, la prévalence de personnes infectées par le parasite est estimée entre 2000 et 4000. En l'absence du vecteur, les trois principaux modes de transmission identifiés sont la transmission congénitale, la contamination par transfusion de sang infecté ou lors de greffes d'organes infectés. Depuis 2013 la population est protégée du risque de transmission du parasite par des mesures de surveillance du sang destiné à être transfusé et des organes destinés à être greffés. Par contre, le dépistage congénital de la maladie de Chagas, un problème sanitaire qui concerne essentiellement les personnes migrantes d'origine latino-américaine, n'est systématiquement proposé que dans les hôpitaux universitaires des cantons de Genève et Lausanne. L'absence d'une politique nationale de dépistage materno-infantile de la maladie de Chagas questionne les logiques de priorités et de décisions prises en matière de santé publique.

À partir d'entretiens semi-structurés avec des professionnels de santé, des acteurs politiques et des migrants d'origine latino-américains ainsi qu'une analyse de la littérature scientifique j'examine i) la manière dont se construit en Suisse une politique de prévention de la transmission congénitale du parasite de Chagas, ii) l'expérience du dispositif de dépistage par les femmes migrantes.

Lors de cette présentation j'aborderai plus particulièrement l'analyse du point de vue des acteurs de la santé étant à l'origine de l'implémentation clinique d'un dispositif de dépistage sur Genève et Lausanne. Nous verrons les stratégies d'intéressement qu'ils mobilisent pour construire la maladie de Chagas comme enjeu de santé publique.

Cette thèse devrait permettre de saisir la manière dont une population migrante perçoit sa maladie et le système de santé afin de mettre en évidence les obstacles et facteurs influençant le processus de soin et d'adapter la pratique professionnelle en fonction des besoins exprimés ou identifiés. Cette recherche permettra également de mener une

réflexion sociétale sur les questions de politiques de préventions et leurs impacts sur les populations migrantes de manière générale, ainsi que sur les innovations et les processus sociaux qui mènent à leurs usages ou leurs rejets.

Rapp, E. (2021). Chagas Congenital Screening in Switzerland: Processes of Recognition and Knowledge-Sharing. *Medical anthropology*, 40(6), 557-571.
<https://www.youtube.com/watch?v=UJLIUh08dQc>

Biocleaning of historical metal artworks using innovative green gels amended with microbial derivatives

Arianna Passaretti et Luana Cuvillier, HE-ARC Conservation-Restauration

Domaine : Design et Arts visuels

Discipline : Conservation-Restauration / Chimie

Direction : E. Joseph, HE-Arc et UNINE ; E. Guilminot, U Nantes ; G. Sciutto, U Bologna S. von Reuss, UNINE

In the last decades, a growing research attention towards safe and sustainable practices in art conservation-restoration (CR) has been carried out, in response to the traditional cleaning methods harmful to human health, the environment or treated artworks. Previous studies have verified the efficiency of microorganisms and their metabolites exploited in conservation approaches [1]. In addition, the employment of gels can provide a controlled and adjustable cleaning action as well as a significant reduction of active agents quantity, appearing thus as an attractive delivery system for conservation treatments [2].

Within this scenario the HELIX project seeks to develop eco-friendly, bio-based and easy-to-use gels for the cleaning of altered historical metal artworks. The ability of specific microbes to uptake metallic ions and/or degrade lipids is exploited in parallel with the efficiency of specific bio-based solvents, in order to remove detrimental corrosion as well as altered or

undesired organic protective coatings. Concurrently, high attention is addressed to the selection of bio-derived gelling agents to design green hydro- and organo-gels.

Promising microbially-derived metabolites (e.g., organic acids, siderophores) are screened by means of inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy (ICP-OES) and UV-visible spectroscopy in order to evaluate their ability to solubilise corrosion phases and altered organic coatings. Multi-modal analytical assessment is performed on HELIX formulations and model samples to adjust application parameters and design reliable cleaning systems. Colour, morphology and chemical composition of gels and model samples are investigated before and after cleaning with complementary analytical techniques: colorimetry, optical microscopy, X-Ray Fluorescence, Raman and Fourier-transform Infrared spectroscopies, Scanning Electron Microscopy. Furthermore, gels are also characterized by means of Atomic Absorption spectroscopy and rheology in order to define uptake rate and mechanical properties respectively.

- [1] P. Junier and E. Joseph, "Microbial biotechnology approaches to mitigating the deterioration of construction and heritage materials," *Microb. Biotechnol.*, vol. 10, no. 5, pp. 1145–1148, 2017, doi: 10.1111/1751-7915.12795.
- [2] A. Passaretti, L. Cuvillier, G. Sciutto, E. Guilminot, and E. Joseph, "Biologically Derived Gels for the Cleaning of Historical and Artistic Metal Heritage," *Appl. Sci.*, vol. 11, no. 8, p. 3405, Apr. 2021, doi: 10.3390/app11083405.

Un outil au service de l'enseignement par compétences : l'usage de la perspective actionnelle dans l'enseignement de la grammaire et du français au secondaire II

Hélène Conradin, IUFE-UNIGE

Domaine : Sciences de l'éducation

Discipline : Didactique de la grammaire

Direction : C. Laenzlinger, IUFE-UNIGE & L. Gajo, ELCF-UNIGE

De nouveaux ou futurs plans d'études du secondaire II intègrent un changement de paradigme : le passage d'un enseignement par connaissances à un enseignement par compétences. Cette augmentation au niveau de la maîtrise taxonomique du savoir cause quelques questionnements. Certes, cela ne fait pas tabula rasa des pratiques actuelles : enseigner par compétences en absence de connaissances ne paraissant pas particulièrement fécond. C'est néanmoins l'occasion de repenser la manière d'enseigner afin de favoriser la mobilisation en situation des savoirs.

Dans le cadre de l'enseignement du français, les enseignant·es constataient déjà des difficultés au moment du réinvestissement des savoirs enseignés en classe, signe justement que si une connaissance est présente ; elle ne devient pas automatiquement compétence. L'idée d'enseigner la grammaire afin d'améliorer le niveau de maîtrise de la langue n'est effectivement pas nouvelle (Bulea Bronckart, 2015). Pourtant, la question de savoir comment enseigner le fonctionnement de la langue redevient actuelle si on pense son enseignement sous l'angle de la compétence rédactionnelle.

Il existe déjà de nombreux supports basés sur l'enseignement par compétences, car il s'agit là du paradigme majoritaire en FLE (français langue étrangère) depuis des années CUQ

(2003). Le recours à l'approche actionnelle au secondaire s'inspire donc de l'enseignement des langues étrangères, à un niveau avancé, lequel s'oriente vers la maîtrise fine de règles de production dans l'optique du monde professionnel (Beacco, 2007), en se basant sur les compétences communicationnelles acquises dans la langue source (Mourlhon-Dallies, 2013). Son adaptation au secondaire II, donc avec un public francophone mais ne maîtrisant pas forcément ces compétences communicationnelles, a pour but d'explicitier les effets du recours à certains mécanismes grammaticaux étudiés afin de conduire les élèves à un niveau plus conscient de leur usage de la langue et des effets produits par celui-ci. Il s'agit là d'une manière un peu différente d'envisager l'enseignement de la langue n'ayant pas pour finalité le texte, mais la communication consciente et maîtrisée (Martinot, 2013).

Une fois définie ce que peut être la grammaire actionnelle, cette communication se demandera si cette approche améliore la qualité des productions pour un public du secondaire II. Les premiers résultats recueillis ne montrent pas – à court terme – de modifications notables du nombre d'erreurs par rapport à un enseignement basé sur la révision des notions travaillées au cycle et un approfondissement des particularités du français. Cependant, si le nombre d'erreurs reste relativement similaire dans les productions, leur qualité augmente et les élèves ayant travaillé avec une approche actionnelle soulignent être plus conscient·es de ce qu'ils et elles transmettent, pourquoi, et disent être plutôt content·es de comprendre, enfin, à quoi sert la grammaire qu'ils et elles ont apprise. En positionnant l'enseignement à un niveau plus profond, on permettrait donc aux élèves de mieux saisir comment mobiliser leurs connaissances pour faire preuve de nuances dans leurs propos et produire différents types de textes.

L'approfondissement de cette approche auprès d'un public d'enseignant·es paraît donc utile dans un contexte de modification de la focalisation des objectifs d'enseignement, afin de fournir de nouveaux outils correspondant à un contexte en évolution.

BEACCO, J-C. (2007) L'approche par compétences dans l'enseignement des langues, Paris, Didier.

BULEA BRONCKART, E. (2015) Didactique de la grammaire: une introduction illustrée. Genève, Carnets des sciences de l'éducation, 2015.

CUQ, J-P. (dir.) (2003) Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde, Paris Cle International.

MARINOT, C. (2013) « Acquisition de la complexité en français langue maternelle et étrangère », in Travaux de linguistique, n°66, pp.7-14.

MOURLHON-DALLIES, F. (2013) Enseigner une langue à des fins professionnelles, Paris, Didier.

Designing an AI-Companion to support the driver in highly autonomous cars

Emmanuel de Salis, HE-Arc Ingénierie

Domaine : Ingénierie et Architecture

Discipline : Informatique

Direction : M. Widmer, UNIFR

Nowadays, there are still many road accidents every year, with annual road traffic deaths reaching 1.35 million in 2018. The development of autonomous vehicles aims to improve traffic security and driver comfort by reducing car accidents, easing the flow of traffic, reducing pollution and assisting the driver in the various driving tasks. However, we can expect to see a transition from cars with little or no automation (level 1 or 2 [5]) to conditionally (or highly) automated cars (level 3 to 4 [5]) on the road before we see fully automated cars (level 5 [5]). In conditionally automated cars, the automated system and the driver share the control of the car, with only one of them in charge of the driving task, depending on the situation. When the automated system detects a situation it cannot handle, it will trigger a Take-Over Request (TOR) to let the driver know that a transition of control is necessary, often within seconds. This take-over is a critical action, which could

lead to accidents if it is not correctly and timely communicated and executed.

Since many parameters influence the take-over quality and rapidity, AI and Machine Learning are very valuable assets for exploiting the richness of the available data. In fact, an AI-based interface could analyze in real time the available contextual information and trigger the best TOR. To do so, the AI Model can choose among a set of available modalities to convey the TOR with regard to each situation (contextual TOR), such as visual messages (warning lights, images, text, etc.), auditory signals (sound, speech, etc.) and haptic technologies (vibrations in different parts of the seat: back, headrest, etc.).

Modality selection should be done carefully; the choice of modalities was shown to have an impact on both the quality and the rapidity of the take-over [2]. The current state of the art revealed no "perfect" set of modalities, implying that the best set of modalities of a TOR depends on the situation.

Currently available semi-autonomous systems only provide a unique TOR independently of the reason and context that triggered it. Previous studies have advanced the possibility of a take-over assistant, but the TOR design is limited to user preferences and not the root cause of the disengagement. In contrast, the proposed AI-Companion would monitor different contextual factors highlighted by the literature to adapt the TOR modalities, in order to optimize both the take-over quality and rapidity. These factors are the psychophysiological state of the driver [4] and the environment, both inside [1] and outside [3] the car.

The ultimate goal of the proposed approach is to design smart HMIs in semi-autonomous vehicles that are able to understand 1) the user state and fitness to drive, 2) the current external situation (vehicle status and behavior) in order to minimize the automation surprise

and maximizing safety and trust, and 3) leverage AI to provide adaptive TOR and useful feedback to the driver

- [1] Arkonac, S. E., Brumby, D. P., Smith, T., & Babu, H. V. R. (2019). In-Car Distractions and Automated Driving: A Preliminary Simulator Study. Proceedings of the 11th International Conference on Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications Adjunct Proceedings - AutomotiveUI 19. doi: 10.1145/3349263.3351505
- [2] Borojeni, S. S., Boll, S. C., Heuten, W., Bühlhoff, H. H., & Chuang, L. (2018). Feel the Movement: Real Motion Influences Responses to Take-over Requests in Highly Automated Vehicles. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI 18. doi: 10.1145/3173574.3173820
- [3] Gold, C., Körber, M., Lechner, D., & Bengler, K. (2016). Taking Over Control From Highly Automated Vehicles in Complex Traffic Situations: The Role of Traffic Density. Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society, 58(4), 642-652. doi: 10.1177/0018720816634226
- [4] Ko, S. M., & Ji, Y. G. (2018). How we can measure the non-driving-task engagement in automated driving: Comparing flow experience and workload. Applied Ergonomics, 67, 237-245. doi: 10.1016/j.apergo.2017.10.009
- [5] SAE International. (2018). Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles.

Deep learning methods to reduce the need for local annotations for the extraction of knowledge from multimodal heterogeneous medical data

Niccolò Marini, HEG-VS

Domaine : Economie et Services

Discipline : Biomedical data analysis

Direction : H. Müller, HEG-VS

High volumes (in the order of exabytes of data) of medical data, from several sources, are continuously produced worldwide. Medical data are heterogeneous, multimodal and unstructured and their time-consuming and expensive analysis requires the work of experts. The analysis of medical data may be expensive and time-consuming, needing the work of medical experts, in particular for the analysis of images, where raw pixels do not include any semantic information about the image content. The development of automatic methods may help medical experts to accelerate the diagnosis process, but even though the research on the domain is quickly advancing, several challenges are still open.

My PhD is focused on the analysis of histopathology data, including tissue specimens and pathologist reports, funded by ExaMode, an Horizon 2020 project.

Digitized histopathology images are gigapixel images, acquired at high resolution, stored with different magnification levels of zoom and stained with chemical reagents (Hematoxylin & Eosin) to highlight transparent tissue; on the other hand, reports include information about the findings identified during the sample analysis. The fact that histopathology images are acquired at high resolution is a problem for modern hardwares that cannot fit the whole images, forcing the image to be split into smaller sections, called patches.

The images are stored with different magnification levels of zoom, allowing the pathologist to analyze different details of the image where required, but without any information linked to the regions of interest and the magnification levels to analyze. Histopathology images are usually stained with chemical reagents to highlight structures, such as nuclei and glands, but there the components vary across medical centers, leading to a stain variability.

Most of the automatic algorithms developed to analyze histopathology data are currently based on deep convolutional neural networks, showing high performance in tasks such as classification. However, convolutional neural networks learning process may be hindered by images characteristics and by the need for data annotations, which are expensive to collect.

My research involves the development of deep learning algorithms to limit the need for annotations produced by pathologists, including semi-supervised, self-supervised and weakly-supervised algorithms; and to tackle the heterogeneous characteristics of data, including methods to tackle the multi-scale structure and the stain-variability, in

order to build robust algorithms that can generalize of data provided by several sources. These algorithms may help to build new infrastructures and tools to exploit in the hospital routines, reducing the effort needed by medical experts to analyze tissue specimens.

Semi-supervised training of deep convolutional neural networks with heterogeneous data and few local annotations: An experiment on prostate histopathology image classification, Marini et al., Medical Image Analysis 2021.

Multi_scale_tools: a python library to exploit multi-scale whole slide images, Marini et al., Data-Enabled Intelligence for Medical Technology Innovation, Volume I, 2021.

H&E-adversarial network: a convolutional neural network to learn stain-invariant features through Hematoxylin & Eosin regression, Marini et al., Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision, 2021.

Analysis and assessment of degradation of polychrome metal artworks

Silvia Russo,
HE-ARC Conservation-Restoration

Domaine : Design et Arts visuels

Discipline : Conservation-Restoration / Chimie

Direction : E. Joseph, HE-Arc et UNINE & L. Brambilla, HE-Arc

The MSCA Innovative Training Network - Cultural Heritage Analysis for New Generations (CHANGE-ITN, www.change-itn.eu, grant agreement no. 813789) programme's main scientific objective is to develop a methodology to assess and monitor changes in cultural heritage artefacts due to degradation processes or during conservation treatments. During the project, the early stage researchers (ESRs) are trained on multi-scale and multi-modal approaches for the acquisition and processing of data. In this framework, ESR11's project, hosted at Haute Ecole Arc Conservation Restauration, focuses on developing a proper analytical strategy based on a multi-modal approach for the detection and the study of metal soaps on oil-painted metal artworks by means of imaging techniques.

In the past years, increasing attention has been devoted to understanding the mechanisms of formation of metal soaps on painted surfaces, as the result of the chemical interaction between metals in the pigments and the free fatty acids constituting the binding media in oil formulations. Although most of the latest scientific studies concern the degradation of oil paintings on canvas [1][2], in the history of art, the use of oil paint on bi- and tri-dimensional metal artworks and technical objects is also reported [3][4].

For the purpose of this study, the proposed analytical protocol utilises state-of-the-art analytical techniques such as Fourier transform infrared and Raman micro-spectroscopies (μ -FTIR, μ -Raman), spectral domain - optical computed tomography (SD-OCT) and hyperspectral imaging (HSI), to elucidate aspects of the early-stage of formation of metal soaps on painted metals. The protocol is evaluated on mock-up samples presenting characteristic degradation features and it is corroborated by the observation of objects from museum collections. An adequate methodology to prepare and age the coupons is first set. Chemical imaging is then performed on the samples' surfaces to follow the degradation process over time within the paint layer. The formation of metal carboxylates at the interface between the oil coating and the metal surface is investigated using several laser-based analytical techniques (e.g., SD-OCT, LIBS). This allows collecting in-depth information on the formation of such compounds non-invasively. An overview of the workflow employed to formulate the hypothesis and define the analytical protocol, the preparation and ageing of representative painted metal coupons is presented. Some considerations on the challenges encountered in the different aspects of the multi-disciplinary research project, implications and possible applications of the obtained results are discussed.

- [1] Casadio, F. et al. 2019. Metal soaps in art. Conservation and Research. Casadio, F., Keune, K., Noble, P., van Loon, A., Hendriks, E., Centeno, S.A., Osmond, G. (Eds.). Springer.
- [2] Hermans, J., Zuidgeest, L., Iedema, P., Woutersen, S. and Keune, K. 2021. The kinetics of metal soap crystallization in oil polymers. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 23: 22589-22600.
- [3] Foster Lopez, L., et al. Paintings on copper and other metal plates: production, degradation and conservation issues. Valencia: ComunicaCC 2016.
- [4] E. Peters Bowron. 1999. A brief history of European oil paintings on copper, 1560–1775. In: M. Komanecky, ed. *Copper as Canvas: Two Centuries of Masterpiece Paintings on Copper, 1575–1775*. Phoenix Art Museum. New York, Oxford University Press: 9–30.

Axe 2

Proximité avec des milieux professionnels ou l'industrie



Démarches collaboratives de production et mobilisation des savoirs

Les neuf recherches doctorales qui s'inscrivent dans cet axe sont réalisées dans le cadre d'une collaboration étroite avec un milieu professionnel, une organisation ou un partenaire industriel ou encore en collaboration avec la population même qui bénéficiera des retombées directes de la recherche. Ce travail de coopération favorise une simultanéité des avancées sur le plan scientifique ainsi que la cocréation de savoirs et de processus qui participeront de la transformation des pratiques ou objets du champ professionnel. Cet axe concerne ainsi des recherches parfois inter- ou multidisciplinaires pouvant aussi prendre la forme de recherches collaboratives ou de recherches-action.

Défis méthodologiques et épistémologiques de la recherche collaborative (orientation didactique des sciences de la nature)

Elsa Paukovics, TECFA

Domaine : Sciences de l'éducation

Discipline : Didactique des sciences de la nature

Direction : C. Marlot, HEP Vaud & E. Sanchez, UNIGE

Ma recherche doctorale porte sur les défis épistémologiques et méthodologiques des recherches-développement collaboratives en didactique des sciences de la nature, plus particulièrement du point de vue de la mobilisation et de la production des savoirs (Paukovics, 2021). Il ne s'agit pas d'une recherche en didactique disciplinaire à proprement parlé, mais plutôt d'une étude sur la recherche en didactique lors qu'elle prend appui sur la collaboration entre chercheurs et praticiens.

Cette contribution porte plus particulièrement sur l'étude de cas d'un programme de recherche (ECSE) conduit sur la base des principes de l'ingénierie didactique coopérative (Sensevy et al., 2013). Ce type de recherche en didactique repose sur la conception de solutions éducatives au regard d'un problème de terrain et des théories didactiques, dans un travail conjoint entre chercheurs et enseignants. La modalité spécifique des communautés discursives de pratique professionnelle (mise en place dans le programme ECSE) vise la construction d'espaces et de moments pour la rencontre entre la culture scientifique et enseignante, dans le but de développer une culture commune (Marlot et Roy, 2020).

Nous questionnons, dans ce cas, les processus de co-construction de savoir, la nature des savoirs en jeux, ainsi que le rapport

que les acteurs du projet entretiennent avec ces savoirs.

L'objet frontière (Leigh Star, 2010) est un concept théorique qui permet d'analyser la collaboration et les transactions du savoir (Carlile, 2002) au sein de différentes communautés professionnelles. Nos résultats nous permettent d'identifier différents objets partagés par les acteurs lors des réunions de travail et de caractériser certains objets frontière. Nos résultats tendent à déconstruire la dichotomie entre théories et pratiques éducatives et à démontrer la complexité des processus de construction des savoirs dans les recherches-développement collaboratives. Nous soulignons notamment la question du développement des savoirs professionnels des différents corps de métiers engagés dans la recherche ou encore l'évolutions des savoirs technologiques en jeux, définis comme des moyens construits et mis en œuvre à des fins éducatives. Nous identifions des configurations de partage de connaissances basés sur des processus de traduction (au sens de la négociation du sens de la connaissance, selon Carlile, 2002). Nous caractérisons ces traductions comme étant plus ou moins implicite ou explicite et unilatérale ou multilatérale.

Nous posons l'hypothèse que la posture épistémologique des acteurs doit être prise en compte pour mettre en place une collaboration favorisant la production de savoirs.

Carlile, P. R. (2002). A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development. *Organization Science*, 13(4), 442-455.

Leigh Star, S. (2010). Ceci n'est pas un objet-frontière!: Réflexions sur l'origine d'un concept. *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol 4, 1(1), 18.

Marlot, C., & Roy, P. (2020). La Communauté Discursive de Pratiques: Un dispositif de conception coopérative de ressources didactiques orienté par la recherche. *Revue des HEP, Formation et pratique d'enseignement en question*, 26, 163-183.

Paukovics, E. (2021). Comprendre la co-construction des savoirs en analysant les objets-frontière et objets bifaces dans une séance de travail de recherche orientée par la conception. *Actes du congrès TACD, Nantes (Juin 2021), Congrès TACD*.

Sensevy, G., Forest, D., Quilio, S., & Morales, G. (2013). Cooperative engineering as a specific design-based research. *ZDM*, 45(7), 1031-1043.

Documenter et analyser les pratiques professionnelles par la démarche inductive. Exemple d'une recherche sur les dispositifs d'accompagnement professionnel du deuil

Aurélie Masciulli Jung, HETSL

Domaine : Travail social

Discipline : Travail social / Sociologie

Direction : M-A. Berthod, HETSL & C. Burton-Jeangros, UNIGE

Le propos s'inscrit dans le cadre d'une recherche de doctorat portant sur l'accompagnement professionnel des personnes en deuil au sein de dispositifs existants. Ces lieux proposent un soutien aux personnes endeuillé-es par le biais de prestations diverses : soutien psychologique, écoute active, organisationnel, financier, administratif et spirituel. Les modalités de prises en charge sont individuelles, collectives, et parfois familiales. L'accessibilité à ces prestations joue un rôle important, que ce soit par leur visibilité, leur coût financier, leur type d'offre la temporalité de la prise en charge.

Cette recherche qualitative - menée par une analyse inductive générale - a été réalisée en Suisse romande. L'enquête empirique comprend un terrain ethnographique en unité de soins palliatifs et une cinquantaine d'entretiens compréhensifs formels avec des professionnel·les d'entreprises de pompes funèbres, d'associations et d'institutions. Des échanges avec des intervenant-es indépendant-es et des endeuillées complètent ce matériel empirique.

L'objectif de cette communication est de démontrer en quoi une démarche méthodologique inductive permet la co-construction de savoirs entre les milieux professionnels, associatifs et de recherche et en quoi elle est intéressante dans la formation

en travail social. En effet, ce partage de connaissances et d'expertises sont nécessaires afin de répondre à ce besoin constant de s'ajuster aux réalités professionnelles de terrain et aux enjeux politiques et sociétaux. Les échanges et les moments de restitution sur les terrains d'enquête nourrissent la réflexivité pratiques des professionnel·les, ce qui constitue donc un double intérêt.

Dans cette démarche, la ou le chercheur-e documente les discours et les pratiques de terrain à partir de ce que les individus font et le sens qu'elles et ils donnent à leurs actions, en ne cherchant pas à vérifier des hypothèses de recherche préalablement énoncées. Elle ou il met alors en exergue « le sens que l'acteur construit à partir de sa réalité » (Blais & Martineau, 2006, p. 3). L'intérêt d'une telle démarche est d'une part de donner de la valeur à la description de ce qu'il se passe, aux pratiques et à ce qui est dit et vécu par les individus rencontrés. D'autre part, cette perspective permet de déterminer ce qui est transversal aux aspérités et/ou aux similarités sans devoir « coller » à une attente théorique. Ainsi, la généralisation ne cherche pas la représentativité, mais la compréhension de situation(s). Cette visée compréhensive de la recherche appréhende le phénomène étudié en tenant compte de l'organisation des lieux dans lesquels il se donne à voir : la question du « comment » prend le pas sur le « pourquoi ». L'objet se construit alors entre chercheur-e et acteurs et actrices dans un va-et-vient permanent.

L'analyse de ce corpus empirique permet ainsi de visibiliser des phénomènes encore peu connus ou théorisés dans l'accompagnement des endeuillées : discontinuité de la prise en charge des personnes endeuillées, professionnalisation et institutionnalisation de l'offre par un effet bottom-up, impact de la prise en charge des proches pendant la maladie sur le vécu du deuil ensuite ou encore

impensé de la trajectoire et du soutien des proches-aidant-es après le décès.

Benelli, N. (2011). Rendre compte de la méthodologie dans une recherche inductive : les défis d'une construction a posteriori. *Recherches Qualitatives*, h.s., 11.

Blais, M. & Martineau, S. (2006). L'analyse inductive générale : description d'une démarche visant à donner un sens à des données brutes. *Recherches qualitatives*, 26 (2), 1-18.

Cefaï, D. (Dir.). (2010). *L'engagement ethnographique*. Paris : Éditions de l'EHESS.

Olivier De Sardan, J.-P. (2008). *La rigueur du qualitatif : les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*. Louvain-la-Neuve : Academia-Bruylant.

Soutenir le développement de la pensée mathématique lors d'activités initiées par des élèves de 5 ans : opportunités et challenges

Linda Amrar, HEP Vaud

Domaine : Sciences de l'éducation

Discipline : Didactique des apprentissages fondamentaux / des mathématiques

Direction : A. Clerc-Georgy, HEP Vaud & J.-L. Dorier, UNIGE

Selon Siraj-Blatchford et al. (2002), un enseignement préscolaire de qualité devrait inclure autant d'activités initiées par l'enseignant-e que d'activités initiées par les élèves. Plusieurs études se sont particulièrement intéressées au jeu de faire-semblant car il est associé au développement de nombreuses activités mathématiques (Hanline et al., 2008 ; Seo et Ginsburg, 2004). Ces dernières peuvent devenir des opportunités d'enseignement mathématiques à condition que les enseignant-es les identifient et les saisissent (van Oers, 1996). Or, peu d'études se sont intéressées aux conditions nécessaires à l'identification et la saisie de ces opportunités qui représentent pourtant un challenge pour les enseignants du cycle 1. En effet, les concepts mathématiques émergent lors d'activités initiées par les élèves, ce qui rend leur identification peu prévisible. De plus, lorsque les enseignant-es identifient les concepts mathématiques, ils évitent d'intervenir de peur de mettre fin au jeu

(Pyle et Danniels, 2017). Le but de cette recherche est de mettre en évidence les conditions spécifiques à travers lesquelles une activité mathématique initiée par l'élève peut devenir une opportunité d'enseignement mathématique tout en tenant compte de la perspective des enseignants. Une Lesson Study (LS) réunissant 5 enseignant-es préscolaires et 2 chercheur-es a été mise en place. Une LS est un dispositif de recherches actions durant lequel enseignant-es et chercheur-es collaborent à la mise en place de plusieurs périodes d'enseignement qui sont ensuite discutées en vue d'apporter des éléments de réponse à une question vive à la fois pour la recherche et pour la pratique professionnelle (Lewis et al., 2006). La présentation inclura les premiers résultats de l'étude qui seront abordés sous l'angle des apports d'une telle collaboration pour les parties prenantes du projet. Cette étude vise à contribuer à la compréhension des mécanismes à l'œuvre lors de la saisie d'opportunités d'enseignement mathématiques lors d'activités de jeu de faire-semblant afin d'outiller les acteurs de terrain face à ces situations, ainsi que pour apporter des éléments de réponse à la recherche sur le domaine.

Hanline, M. F., Milton, S., & Phelps, P. C. (2008). A longitudinal study exploring the relationship of representational levels of three aspects of preschool sociodramatic play and early academic skills. *Journal of Research in Childhood Education*, 23(1), 19-28.

Lewis, C., Perry, R., & Murata, A. (2006). How Should Research Contribute to Instructional Improvement? The Case of Lesson Study. *Educational researcher*, 35(3), 3-14.

Pyle, A., & Danniels, E. (2017). A continuum of play-based learning: The role of the teacher in play-based pedagogy and the fear of hijacking play. *Early Education and Development*, 28(3), 274-289.

Seo, K. H., & Ginsburg, H. P. (2004). What is developmentally appropriate in early childhood mathematics education? Lessons from new research. In D. H. Clements & J. Samara (Eds.), *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education* (pp. 91-104). Lawrence Erlbaum Associates.

Siraj-Blatchford, I., Muttock, S., Sylva, K., Gilden, R., & Bell, D. (2002). *Researching effective pedagogy in the early years*. University of Oxford.

van Oers, B. (1996). Are you sure? Stimulating mathematical thinking during young children's play. *European Early Childhood Education Research Journal*, 4(1), 71-87.

Séquençage ADN à grande échelle : challenges et enjeux computationnels

Rick Wertenbroek, HEIG-VD

Domaine : Ingénierie et Architecture
Discipline : Biologie computationnelle
Direction : Y. Thoma, HEIG-VD & O. Delaneau, UNIL

La baisse constante des coûts liés au séquençage ADN ouvre la porte aux analyses à grande échelle avec des centaines de milliers d'individus. Ce déluge de données contient les clés nécessaires à percer les mystères de nombreuses questions de la biologie. Cette avancée révèle cependant de nombreux challenges. À cheval entre l'industrie et la recherche, le projet "Power Efficient Hardware Acceleration of Genomic Algorithms" vise à relever les défis techniques qui viennent avec les analyses de demain, en abordant la faisabilité, le coût et finalement la consommation énergétique, afin de transformer ce qui ressemble à de la science-fiction aujourd'hui en instruments accessibles à tous demain.

Dans le cadre de la présentation "Séquençage ADN à grande échelle : challenges et enjeux computationnels" nous allons présenter quelques applications et analyses du séquençage ADN à grande échelle, comme les études d'association pangénomiques (*genome-wide association studies*, GWAS), les biobanques, la médecine personnalisée et la génétique des populations, tout en relevant les défis techniques, les solutions et l'intégration industrielle. Dans le cadre de la thèse et du projet "Power Efficient Hardware Acceleration of Genomic Algorithms" les challenges computationnels sont abordés premièrement avec une approche de compression qui permet de réduire la quantité de données à traiter, réduire le nombre d'opérations requises et optimiser les calculs. Deuxièmement, une approche exploitant le

calcul hétérogène faisant appel à des processeurs graphiques sera mise en place afin d'accélérer les calculs au-delà des possibilités offertes par des processeurs standard. Finalement, une fenêtre sur le futur sera révélée avec le développement de stockage intelligent qui permet de réaliser des analyses directement sur le support de stockage, par exemple directement lors de l'acquisition des données. Il s'agit ici d'une approche technique qui relie science et développement industriel visant non seulement à permettre les analyses des jeux de données de demain, mais aussi à le faire avec une empreinte énergétique verte.

Haldorsson, Bjarni V., et al. "The sequences of 150,119 genomes in the UK biobank." *bioRxiv* (2021).

Loh, Po-Ru, Michael Baym, and Bonnie Berger. "Compressive genomics." *Nature biotechnology* 30.7 (2012): 627-630.

Sboner, Andrea, et al. "The real cost of sequencing: higher than you think!" *Genome biology* 12.8 (2011): 1-10.

Stephens, Zachary D., et al. "Big data: astronomical or genomics?" *PLoS biology* 13.7 (2015): e1002195.

The Cost of Sequencing a Human Genome - National Human Genome Research Institute <https://www.genome.gov/about-genomics/fact-sheets/Sequencing-Human-Genome-cost>

Modélisation et optimisation exergétique des réseaux thermiques basse température

Yolaine Adihou, HEIA-FR

Domaine : Ingénierie et Architecture
Discipline : Génie mécanique
Direction : M. Kane (HEIA-FR)
 J. Ramousse & B. Souyri (USMB)

L'évolution des réseaux de chaleur vers les basses températures se justifie par l'objectif de réduction des pertes thermiques, la valorisation de sources d'énergies renouvelables et de récupération basse température et l'amélioration des unités de production de chaleur centralisées. Toutefois, la température de ces réseaux doit être en adéquation avec les besoins thermiques du territoire considéré. Le dimensionnement de ces différentes technologies nécessite alors une approche systémique de modélisation et de simulation afin d'accompagner les industriels dans l'intégration d'énergies

renouvelables et dans l'amélioration des performances de leurs réseaux.

L'exergie (soit le travail maximal, au sens thermodynamique, qu'il est possible d'extraire d'une quantité d'énergie par rapport à un environnement de référence) permet de définir la qualité de l'énergie et d'analyser sur une base commune les performances des systèmes énergétiques. Ainsi, le canton de Genève a défini le rendement exergétique comme critère pour l'utilisation rationnelle de l'énergie dans sa loi. Cependant, outre l'abstraction de la notion, son intérêt est parfois difficilement perceptible pour les industriels car l'analyse exergétique permet de localiser les pertes sans pour autant expliciter leur origine. Cela limite la prise de décision pour agir sur les composants inefficaces. Par ailleurs, l'exergie est rarement utilisée comme critère unique de dimensionnement des composants du réseau.

Le projet de thèse LowNeX vise à développer une méthodologie de modélisation et d'optimisation exergétique des réseaux thermiques basse température en accord avec les réalités industrielles. Pour ce faire, le logiciel ADVENS simule le comportement thermo-hydraulique des réseaux thermiques. Les pertes exergétiques générées par les différents composants du réseau y sont formulées de manière simplifiée, générique et explicite. En effet, ces formulations tiennent compte des paramètres de design et d'opération sur lesquels l'industriel peut agir. Enfin, un processus d'optimisation exergétique du niveau de température permet de déterminer les configurations optimales d'opération des unités de production centralisées et/ou décentralisées.

Pour appliquer et valider la méthodologie, deux partenaires industriels sont sollicités : Groupe E SA et SCDC ENGIE Solutions. En effet, le LTE étudie, dans le cadre du Smart Living Lab, un concept original de réseaux thermiques à basse/moyenne température

(15-35°C), qui fonctionne avec une centrale de régulation capable d'intégrer et de gérer différentes sources d'énergies renouvelables (solaire thermique, géothermie). Basé sur ce concept, l'outil d'aide à la décision doit fournir des recommandations au partenaire Groupe E SA quant à la conception optimale, selon le critère exergétique, du réseau de chaleur basse température du quartier blueFACTORY. Enfin, le LOCIE étudie un concept de réseaux thermiques avec une production simultanée de chaud et de froid. L'outil d'aide à la décision doit démontrer de la viabilité exergétique du concept pour le quartier de La Cassine.

Ce projet de thèse est réalisé dans le cadre d'une collaboration entre le Laboratoire Thermique et Énergétique (LTE) de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg et le Laboratoire Optimisation de la Conception et Ingénierie de l'Environnement (LOCIE) de l'Université Savoie Mont-Blanc.

- [1] L. Borel et D. Favrat, Thermodynamique et énergétique, vol. 1. PPUR presses polytechniques, 2005.
- [2] S. Frederiksen et S. Werner, District Heating and Cooling. Studentlitteratur AB, 2013.
- [3] U. N. E. Programme (UNEP), District Energy in Cities: Unlocking the Potential of Energy Efficiency and Renewable Energy. United Nations, 2016.
- [4] L. Quiquerez, Décarboner le système énergétique à l'aide des réseaux de chaleur : état des lieux et scénarios prospectifs pour le canton de Genève. University of Geneva, 2017.
- [5] A. M. D. Kallert, Modelling and simulation of low-temperature district heating systems for the development of an exergy-based assessment method. Stuttgart : Fraunhofer Verlag, 2019.

Co-conception et empowerment des consommateurs et consommatrices – Le cas d'un programme d'innovation avec et pour des consommateurs vulnérables

Benjamin Nanchen, HEG-VS

Domaine : Economie et Services

Discipline : Sciences de gestion

Direction : A. Béji-Bécheur, U.Gustave Eiffel & B. Urien, U. Bretagne Occidentale

La plupart des méthodes de conception de produits et services prônent d'envisager le processus de conception avec les consommateurs et les consommatrices. Ces méthodes de conception centrées utilisateur doivent permettre une meilleure adéquation entre les besoins des consommateurs et consommatrices et les produits et services qui leur sont destinés. Dans le domaine des produits et services d'assistance pour les personnes en situation de handicap (PSH), les méthodes de design universel et de design inclusif sont également mobilisées. Ces questions sont liées aux figures des consommateurs, notamment les consommateurs créatifs (Cova, 2008) et les consommateurs vulnérables (Beudaert, 2020 ; Nau et al., 2016). D'autre part, concevoir avec les consommateurs et consommatrices devrait participer à leur empowerment (Fayn et al., 2019). Ainsi, l'inclusion des consommateurs et consommatrices dans le processus de conception correspond à une innovation provoquant une transformation sociale (Klein et al., 2009).

Cette étude de cas a pour terrain un programme d'impulsion de l'innovation pour les technologies d'assistance – produits et service – financé par la Confédération suisse. Il fait partie d'un dispositif de financement mis en place par Innosuisse, l'agence pour l'innovation en Suisse, afin de promouvoir l'innovation ouverte et le Design Thinking. Le

programme est mené par un Living Lab actif dans le domaine du handicap et des produits et services d'assistance. Tout au long de l'année, ce programme propose des activités et des événements permettant de faire émerger les besoins des PSH, d'imaginer avec elles des solutions et de démarrer la conception de produits et services grâce à des chèques financés par le programme. Les bénéficiaires du programme sont des projets portés par une équipe comprenant à minima une PSH concernée par la problématique du projet.

Portant sur le programme d'impulsion de l'innovation, cette étude de cas interroge l'effet du dispositif de gestion mis en place sur les personnes impliquées dans les projets financés par le programme, notamment les PSH. Tout particulièrement, il s'agira de comprendre comment l'implication des consommateurs et consommatrices vulnérables durant le processus de conception favorise leur empowerment. Les résultats serviront en premier lieu aux organisations souhaitant concevoir avec et pour les consommateurs et consommatrices vulnérables tout en assurant leur empowerment. Plus généralement, les résultats contribueront à la littérature sur l'empowerment du consommateur.

Beudaert, A. (2020). Towards an embodied understanding of consumers with disabilities: insights from the field of disability studies. *Consumption Markets & Culture*, 23(4), 361-375.

Cova, B. (2008). Consumer made: quand le consommateur devient producteur. *Décisions marketing*, 19-27.

Fayn, M. G., Des Garets, V., & Rivièrè, A. (2019). Mieux comprendre l'empowerment du consommateur-Clarification conceptuelle et enrichissement théorique. *Revue française de gestion*, 45(278), 121-145.

Klein, J.-L., Fontan, J.-M., Harrisson, D., & Lévesque, B. (2009). L'innovation sociale au Québec: Un système d'innovation fondé sur la concertation.

Nau, J. P., Derbaix, C., & Thevenot, G. (2016). Place de l'offre dans la construction d'une identité stigmatisée: le cas des personnes en situation de handicap moteur. *Recherche et Applications en Marketing (French Edition)*, 31(4), 50-69.

gestion, 45(278), 121-145.

Positionnements social, culturel et linguistique lors d'un séjour à l'étranger à travers des récits narratifs : un programme d'accompagnement pour des gymnasiens vaudois en maturité bilingue français-anglais

Murielle Ferry, HEP Vaud

Domaine : Sciences de l'éducation

Discipline : Sociolinguistique / Acquisition des langues étrangères

Direction : I.Thonhauser, HEP Vaud & A. Auer, UNIL

Mon projet consiste en la mise en place d'un programme d'accompagnement pour des gymnasiens·nes vaudois·es qui partent une année en Angleterre dans le cadre de la maturité bilingue français-anglais. Partant du principe qu'en situation d'immersion, les élèves se retrouvent confronté·es à des problèmes de redéfinition de leur identité, dus à l'utilisation d'une langue seconde, au besoin d'appartenance à de nouvelles communautés de pratiques et à la confrontation à de nouveaux codes sociaux et culturels, j'ai centré mon programme sur le positionnement social, culturel et linguistique des élèves.

Deux questions de recherche centrales dirigent mon étude ; la première vise à évaluer les différents positionnements des élèves pendant leur année en Angleterre, la seconde se concentre sur l'impact potentiel du programme d'accompagnement sur ces différents positionnements. Suivant une approche narrative, où les récits sont à la fois la source principale de données, une méthode d'analyse et une manière de présenter les résultats, mon étude prend en compte les éléments de contexte micro, meso et macro, soit le contexte précis du texte narratif et ses composants, l'interaction avec la chercheuse et les différents discours qui construisent notre société.

Mon intérêt pour la maturité bilingue français-anglais est né de ma propre pratique professionnelle. En effet, j'ai assisté à l'introduction de cette maturité bilingue en 2104-2015 en tant qu'enseignante d'anglais et cheffe de file dans un gymnase lausannois et j'ai été témoin des interrogations et questionnements des enseignants, élèves et parents. L'envie d'aider au développement et à l'amélioration de cette filière est à la base de ma recherche doctorale. Les liens entre cette dernière et la pratique professionnelle sont donc multiples et présents à plusieurs niveaux :

a) J'ai personnellement une double casquette, chercheuse et professionnelle de l'enseignement puisque je suis toujours enseignante au gymnase à 50%.

b) Mon projet s'intègre dans une recherche-action et est dès lors directement implanté sur le terrain. Grâce au suivi détaillé des élèves et de leurs expériences au travers de mon dispositif d'accompagnement, mon étude vise à établir les types de difficultés traversées par les élèves, les stratégies mises en place pour les surmonter et les bénéfices potentiels d'une préparation au séjour et d'un suivi spécifique. A terme et idéalement, j'espère pouvoir proposer certains aménagements réalistes – un dispositif à moindre échelle – qui pourraient être généralisés à tou·tes les élèves en maturité bilingue.

c) J'essaie, tant que faire se peut, d'intéresser d'autres professionnel·les du terrain à mon projet. Dans ce but, j'avais, dans un premier temps, exposé mon projet et ses diverses orientations possibles à la DGEP imaginant une possible collaboration rapprochée. La DGEP n'avait alors pas donné suite arguant la prématurité d'une étude sur ce programme en transformation. Je prévois cependant de leur faire part des résultats de ma recherche. Ceci étant, en choisissant de m'intéresser à l'expérience des élèves, j'ai été soutenue par les personnes en charge de cette maturité au gymnase de Renens, notamment dans la

recherche de volontaires et d'autres réflexions plus globales.

- Barkhuizen, G. (2020). Core dimensions of narrative inquiry. In H. Rose & J. McKinley (Eds.), *The Routledge handbook of research methods in applied linguistics* (pp. 188–198). Taylor and Francis.
- Davies, B., & Harré, R. (1990). Positioning: The Discursive Production of Selves. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 20(1), 43–63.
- Jackson, J. (2008). *Language, identity, and study abroad: sociocultural perspectives*. London ; Oakville: Equinox Pub.
- Kinginger, C. (2013). Identity and Language Learning in Study Abroad: Identity and Language Learning in Study Abroad. *Foreign Language Annals*, 46(3), 339–358.
- Norton, B. (2013). *Identity and language learning: extending the conversation* (Second Edition). Bristol: Multilingual Matters.

In or out : espaces urbains et jeunes arc-en-ciel

Marita Hofstetter, HETS-FR

Domaine : Travail social

Discipline : Travail social

Direction : A. Colombo, HETS-FR & M. Nengeh Mensah, UQAM

Cette communication portera sur un projet de doctorat en cours d'élaboration. Il s'agit de s'intéresser aux enjeux associés à l'appropriation des espaces urbains par les jeunes arc-en-ciel, c'est-à-dire des jeunes qui s'identifient à une orientation sexuelle et/ou affective autre qu'hétérosexuelle et/ou une identité de genre autre que cisgenre.

La période de l'adolescence et de l'âge adulte émergent, déjà critiques en raison de l'incertitude identitaire liée à cette phase de transition, peuvent le devenir davantage pour des jeunes arc-en-ciel. En effet, en raison de leur appartenance à un groupe minoritaire et socialement stigmatisé, ils sont exposés au « minority stress » ; c'est-à-dire le stress permanent vécu par les personnes en raison de leur rattachement à un groupe qui est la cible de préjugés, stigmatisations et discriminations. Ainsi, plusieurs auteurs relèvent comment, par un processus de catégorisation, les personnes arc-en-ciel sont associées à des stéréotypes négatifs, des préjugés, et font l'objet de maintes discriminations. Ceci est mis en évidence également dans le dernier rapport du « panel

Suisse LGBTIQ+ » (Eisner & Hässler, 2021) où notamment, le « 14,5% des membres de minorité de genre et 6,7% des membres de minorité sexuelle ont déclaré avoir subi des violences physiques au cours de la dernière année » (ibid., p. 13). Cette phase de transition étant en outre caractérisée par l'expérimentation, la construction identitaire s'effectue par un processus itératif d'essais et d'erreurs amenant à une définition de soi satisfaisante pour l'individu et « crédible aux yeux des acteurs institutionnels » (Galland, 2017). Toutefois, au vu de ce qui précède, dans un contexte social où l'image qui leur est renvoyée est toujours celle de la honte et le sentiment éprouvé, celui de la peur, la construction d'une définition de soi positive et satisfaisante pour des jeunes arc-en-ciel ne coule pas de source.

La période de l'adolescence se caractérise également par un autre élément important : être reconnu_e par d'autres figures identitaires que celles correspondant au cercle familial (Balleys, Millerand & al., 2020). Une tâche ultérieure qui peut paraître stressante, car le contexte actuel déterminé par une perte de références claires sur lesquelles construire son identité (Corcuff, Le Bart & al., 2010) laisse apparaître une multitude de repères normatifs pouvant parfois être contradictoires (Van de Velde, 2015). Or, ce besoin de reconnaissance identitaire peut se faire par l'appropriation d'espaces où les jeunes peuvent se retrouver entre pairs, loin du regard des adultes. Cette communication montrera que par leur caractère accessible, les espaces urbains se prêtent bien à ces expériences, mais ne sont cependant pas toujours inclusifs pour des jeunes dont l'orientation sexuelle et affective et/ou l'identité de genre ne correspondent pas à la norme. Ces sentiments de rejet et d'incertitude peuvent s'inscrire dans leurs parcours biographiques et géographiques, et les jeunes arc-en-ciel pourraient avoir du mal à se

reconnaître et se construire. Toutefois, il est important de souligner que les espaces urbains peuvent également être des lieux d'émancipation, incitant les jeunes arc-en-ciel à adopter des pratiques libératoires.

Balleys, C., Millerand, F., Thoër, C. & Duque, N. (2020). Searching for Oneself on YouTube: Teenage Peer Socialization and Social Recognition Processes. Récupéré de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2056305120909474>

Corcuff, P., Le Bart, C. & De Singly, F. (Ed.) (2010). L'individu aujourd'hui. Rennes : Presses de l'Université de Rennes (Colloque de Cerisy)

Eisner, L. & Hässler, T. (2021). Panel Suisse LGBTIQ : rapport de synthèse 2021. Récupéré de https://swiss-lgbtiq-panel.ch/wpcontent/uploads/2021/12/LGBTIQ_Report_2021_Fra_ncais-1.pdf

Galland, O. (2017). Sociologie de la jeunesse. Paris: Armand Colin.
 Van de Velde, C. (2015). Sociologie des âges de la vie. Paris: Armand Colin

Pour une didactique du toucher par les moyens de l'art

Suzanne Boulet HEP, Vaud

Domaine : Sciences de l'éducation

Discipline : Arts / Didactique de l'art

Direction : J. Didier, HEP Vaud & P. Baumann, UBM

Rattaché au champ de la didactique de l'art, le projet de recherche propose d'inviter les objets de ma pratique artistique au sein de l'espace de classe et de les offrir à la manipulation des élèves. Les objets matériels, dans leur dimension tactile, sont alors envisagés comme outils médiateurs au service de la production de connaissances. L'interaction du corps avec l'objet devient le

point de départ de l'enseignement et permet de mettre en place un « dialogue sensoriel » où chaque production artistique de l'un·e répond à la production artistique de l'autre. Ces conversations plastiques peuvent s'établir entre l'enseignant·e et l'apprenant·e, autant que parmi les apprenant·es.

La recherche se concentre autour de l'expérience haptique (Deleuze, 1969). Dans cette perception « au plus près » de la matérialité de l'objet, se manifeste un moyen d'accès singulier à la connaissance. Il consiste en une habilité à percevoir qui s'acquière par un « entraînement » (Dewey, 1934) et amène à l'idée d'un « savoir-toucher le fragile », pour finalement établir le lien entre le percept, l'affect et le signe.

La présentation permettra de synthétiser les différents terrains envisagés – institutions artistiques et scolaires – et les périodes d'enquête correspondantes, la méthode de récolte des données – par théorie ancrée - et les applications interdisciplinaires que la recherche suggère, que ce soit sur la pratique enseignante que sur la pratique artistique.

Auriol, I. (2016). Intelligence du corps. La nuit surveillée (Éd.). Paris : Éditions du Cerf.

Candlin, F. (2010). Art, Museum and Touch. Rethinking Art's Histories (Éd.). Manchester : Manchester University Press.

Johansson, E. & Løkken, G. (2014). Sensory Pedagogy: Understanding and encountering children through the senses. Educational Philosophy and Theory. 46:8, 886-897. DOI :10.1080/00131857.2013.783776

Morris, C. (2017). Making sense of education: Sensory ethnography and visual impairment. Ethnography and Education 12(1), 1–16.

Organisation

Isabelle Skakni, HES-SO
Fiona Moreno, 2Cr2D / HEP Vaud
Anne Charmillot, HES-SO