



# SMALL MEETING

## Journées Doctorants & Post-doctorants

LAPSCO

Clermont-Ferrand

07 et 08 décembre 2021





## Sommaire

Programme – Mardi 07 décembre 2021 ..... 4

Programme – Mercredi 08 décembre 2021 ..... 6

Résumés des présentations ..... 8

- ◆ Les résumés sont édités dans l'ordre du programme
- ◆ Chaque résumé est suivi d'une présentation de la personne

Communications prévues mais non réalisées pour  
raison de santé ..... 118

# PROGRAMME

## Mardi 7 décembre 2021

**08h30** Accueil des participants

**09h00** Début des présentations

09h00 **Cédrine BOURDUGE** – *Covid-19 : Effets du confinement sur le niveau de stress, les stratégies de coping et les consommations de substances des adolescents (p. 8)*

09h30 **Maëlle CALANDRA** – *L'influence des mobilisations virtuelles dans la réponse humanitaire : résultats d'une ethnographie en ligne et hors ligne au Vanuatu (p. 12)*

10h00 **Valentin MAGNON** – « *Blow your worries away* » : *La relation cœur-cerveau et les bénéfices physiologiques et psychologiques de la respiration lente et profonde auprès d'adultes jeunes et âgés (p. 14)*

**Pause**



11h00 **Andrei TUDORACHE** – *Media Multitasking et Capacités Attentionnelles (p. 18)*

11h30 **Victor AUGER** – *Présentation du projet de thèse : Du manque d'argent aux inégalités de revenus : comment la pauvreté affecte l'attention cognitive et la prise de décision (p. 22)*

11h45 **Sylvain MADEC** – *Sensitivity of the Error-Related Negativity to social factors (p. 26)*

12h00 **Marie DEMOLLIENS** – *Du contexte au cortex : A la découverte des neurones sociaux (p. 30)*

**Déjeuner**



- 14h30 **Maëlys CLINCHAMPS** – *Risques psychosociaux des professionnels relevant de la nécessité de service, et situation sanitaire exceptionnelle (p. 34)*
- 14h45 **Luther DOGBLA** – *Apport des données massives en santé au travail : Maintien dans l'emploi, pénibilité et facteurs prédictifs de la désinsertion professionnelle (p. 38)*
- 15h00 **Jean-Baptiste BOUILLON-MINOIS** – *l'impact d'une situation sanitaire exceptionnelle sur le stress des soignants de l'urgence (p. 42)*
- 15h30 **Rémi COLIN** – *Facteurs psychosociaux et économiques en milieu professionnel à l'heure de la médecine 4P : évolution longitudinale et prédictive du comportement des travailleurs (p. 46)*

**Pause**



- 16h30 **Rosie HARRINGTON** – *Comment un écart entre l'attitude et les normes sociales influence les intentions pro-environnementales ? (p. 50)*
- 17h00 **Natalia MARTINELLI** – *La conscience du temps qui passe : facteurs et conséquences théoriques (p. 54)*
- 17h30 **Medhi MAROT** – *Conséquences cognitives de l'incorporation des contextes socioculturels de la classe sociale dans le soi (p. 58)*
- 18h00 **Lisa FOURGASSIE** – *Comportements humains en contexte de catastrophes naturelles (p. 62)*
- 18h15 **Thibault BOISSEAU** – *Analyse du dispositif « Champions de l'alimentation durable et de la biodiversité » de l'association Landestini (p. 64)*

# PROGRAMME

## Mercredi 8 décembre 2021

**08h30** Accueil des participants

**09h00** Début des présentations

09h00 **Anaïs ROBERT** – *La Classe Puzzle : Un examen critique* (p. 66)

09h30 **Lucas GAUTIER** – *Focalisation attentionnelle : effet de la menace sur l'orientation de l'attention en tâche de cécité attentionnelle* (p. 70)

10h00 **Klára MADĚROVÁ** – *De l'automatisation du traitement syllabique pendant l'apprentissage de la lecture : perspectives développementales du déficit d'accès aux représentations phonologiques chez les enfants avec troubles spécifiques des apprentissages* (p. 74)

10h15 **Rhéal HADDAD** – *La rareté de l'espace comme source d'inconfort et de danger collectif : le rôle des normes sociales et de la confiance sociale dans le processus d'adaptation* (p. 78)

**Pause**



11h00 **Ophélie LUCAS** – *Améliorer l'approche diagnostique du déficit phonologique dans la dyslexie développementale via l'évaluation de la grammaire phonologique et du contexte socio-évaluatif* (p. 82)

11h30 **Julia DAUGHERTY** – *The Invisible Epidemic: Brain and Cognitive Correlates of Acquired Brain Injury in Female Survivors of Intimate Partner Violence* (p. 86)

12h00 **Romàn JOSÀ** – *Espace Péripersonnel et Intégration Multi-Sensorielle en situation de téléopération* (p. 90)

**Déjeuner**



- 14h30 **Jordan MILLE** – *Les « sens » de la mémoire : une approche incarnée des représentations spécifiques (p. 94)*
- 15h00 **Mathilde NOC** – *Limiter l'influence interpersonnelle et augmenter la quantité d'informations recueillies lors d'un entretien judiciaire avec les personnes mises-en-cause : bénéfice de l'Entretien Cognitif pour Suspects (p. 98)*
- 15h30 **Isabelle CUCHET** – *Etude sur le vécu de l'exposition à la fin de vie chez les professionnels de santé (p. 102)*

**Pause**



- 16h30 **Birsen GUL** – *S'imaginer appartenir à un milieu social défavorisé et s'imaginer être rejeté par ses pairs peut-il prédire un désengagement scolaire et nuire à l'estime de soi des élèves ? (p. 106)*
- 17h00 **Léa MARTINON** – *Re-examining the influence of response stimulus interval on semantic and response conflicts in the two to one Stroop paradigm (p. 110)*
- 17h30 **Nestor OUOBA** – *Stratégies d'acculturation, jugement et approbation sociale chez les immigrés : une approche intra-groupe (p. 114)*

## RESUMES DES PRESENTATIONS

### **Covid-19 : Effets du confinement sur le niveau de stress, les stratégies de coping et les consommations de substances des adolescents**

**Cédrine BOURDUGE**

*[encadrement : George BROUSSE, Marie IZAUTE, Frédérique TEISSEDRE, Florence MOREL]*

Pendant longtemps, les programmes de prévention primaire se sont concentrés sur l'acquisition de connaissances sur les substances, sans effet notable<sup>1</sup>. Aujourd'hui, les actions de prévention sont centrées autour de l'acquisition des compétences psychosociales, dont le développement à l'adolescence permet de prévenir des consommations de substances<sup>2</sup>. Malgré l'efficacité de ces nouveaux programmes de prévention, certains travaux ont mis en évidence un décalage entre l'acquisition de ces compétences psychosociales et leur mise en application en contexte<sup>3</sup>.

C'est face à ce constat que nous avons mis en place un programme de prévention basé sur l'acquisition de compétences psychosociales<sup>4,5</sup>, avec un module additionnel développant la connaissance de soi durant l'année scolaire 2019-2020. Mais face à la pandémie de la COVID-19, le gouvernement français a mis en place un confinement national le 17 mars 2020 qui a interrompu notre programme et a contraint les adolescents à rester chez eux dans un contexte de stress et d'incertitude.

Nous avons cherché à en mesurer l'impact à travers le niveau de stress et les stratégies de coping, avec un intérêt plus particulier pour la consommation de substances, des adolescents participants à notre programme durant cette période.

348 collégiens français en classe de 4<sup>e</sup> ont répondu à notre questionnaire en ligne entre le 17 mars et le 11 mai 2020. Ils ont rapporté leur niveau de stress perçu habituellement et durant le confinement, les stratégies de coping mobilisées lors de situations stressantes et lors du confinement (Brief COPE), ainsi que leur consommation récente de tabac, alcool et cannabis.

Nos participants ont rapporté un stress perçu plus faible durant le confinement par rapport à d'habitude, avec une diminution plus importante pour les filles. Ceux qui ont perçu le moins de soutien social ont eu les niveaux de stress les plus élevés.

Durant le confinement, les stratégies de planification, de désengagement comportemental, d'auto-distraction, de réinterprétation positive, d'acceptation et de religion ont été plus utilisées qu'habituellement, alors que le coping actif et de blâme ont été moins utilisés. L'acceptation a été la stratégie la plus utilisée et a été source de diminution du stress durant le confinement. Une forte diminution des consommations récentes de tabac, alcool et cannabis a également été observée.

L'évolution dans l'utilisation des stratégies de coping, le retrait de l'environnement stressant qu'est le collègue, ainsi qu'une plus forte exposition aux parents qu'aux pairs, semblent avoir eu un effet positif sur les adolescents qui ont estimé être moins stressés et ont diminué leur consommation de substances psychoactives durant la situation de confinement.

## Références

- 1.** Cuijpers, P. (2002). Effective ingredients of school based drug prevention programs. A systematic review. *Addictive Behaviors*, 27(6), 1009–1023.
- 2.** Mangrulkar, L., Whitman, C. V., & Posner, M. (2001). *Life skills approach to child and adolescent healthy human development*. Washington DC: Pan American Health Organization.
- 3.** Corte, C., & Zucker, R. A. (2008). Self-Concept Disturbances: Cognitive Vulnerability for Early Drinking and Early Drunkenness in Adolescents at High Risk for Alcohol Problems. *Addictive Behaviors*, 33(10), 1282–1290.
- 4.** Kreeft, P. V. D., Wiborg, G., Galanti, M. R., Siliquini, R., Bohm, K., Scatigna, M., & EU-Dap Study Group. (2009). “Unplugged”: A New European school programme against substance abuse. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, 16(2), 167–181.
- 5.** Vigna-Taglianti, F. D., Galanti, M. R., Burkhart, G., Caria, M. P., Vadrucci, S., & Faggiano, F. (2014). “Unplugged,” a European School-Based Program for Substance Use Prevention among Adolescents: Overview of Results from the EU-Dap Trial. *New Directions for Youth Development*, 141, 67–82.

## Cédrine BOURDUGE

### ◆ Publications et travaux

**Bourduge, C.**, Teissedre, F., Morel, F., Flaudias, V., Izaute, M., & Brousse G. (2021) Lockdown impact on stress, coping strategies and substance use in teenagers. *Article soumis à la publication.*

#### Affiliations, centres d'intérêt :

- Prévention aux addictions
- Menace du stéréotype
- Acceptabilité des préjugés

## **L'influence des mobilisations virtuelles dans la réponse humanitaire : résultats d'une ethnographie en ligne et hors ligne au Vanuatu**

**Maëlle CALANDRA**

*[encadrement : Michel STREITH]*

Cette présentation s'attachera à présenter les résultats d'un travail ethnographique conduit en ligne et hors ligne au Vanuatu, entre 2018 et 2021. L'objectif de celui-ci était d'étudier la façon dont les prises de parole sur le groupe de discussion Facebook *Yumi Toktok Stret* avaient pu guider (ou non) la réponse humanitaire lors de la catastrophe d'Ambae.

Effectivement, entre septembre 2017 et novembre 2018, cette île du centre nord du Vanuatu (Pacifique Sud) a connu une crise éruptive majeure ayant impliqué le déplacement forcé de sa population tout entière, vers d'autres territoires et le déploiement d'un dispositif humanitaire national, comme international.



## **« *Blow your worries away* » : La relation cœur-cerveau et les bénéfices physiologiques et psychologiques de la respiration lente et profonde auprès d'adultes jeunes et âgés.**

**Valentin MAGNON**

[encadrement : Guillaume VALLET, Frédéric DUTHEIL]

Le stress psychologique est omniprésent dans nos sociétés modernes et est associé à une augmentation du risque de mortalité toute cause confondue<sup>1</sup>. Les conséquences de l'anxiété peuvent même s'aggraver avec l'âge, car les changements physiologiques réduisent la capacité du corps à s'adapter aux situations stressantes<sup>2</sup>. L'anxiété, la manifestation la plus courante du stress psychologique, est très prévalente notamment chez les personnes âgées<sup>3</sup>. Bien que plusieurs traitements pharmacologiques existent, ils sont parfois inefficaces et associés à des effets iatrogènes néfastes<sup>4</sup>. Ces données soulignent la nécessité de développer un traitement efficace de l'anxiété.

L'anxiété est associée à une réponse de stress physiologique caractérisée par une prédominance du système nerveux autonome (SNA) sympathique (i.e., communément associée à la « *fight* » or « *flight* » *response*) au détriment du parasympathique (i.e., dépendant de l'activité vagale, principalement liée à la conservation de l'énergie, au repos, à la relaxation, etc.)<sup>5</sup>. Un modèle psychophysique des interactions entre le fonctionnement cardiovasculaire et le système nerveux central<sup>6</sup> prédit que l'activité des branches sympathiques et parasympathiques est reflétée par la variabilité de la fréquence cardiaque (VFC ; fluctuation du temps séparant deux battements cardiaques adjacents). Plusieurs réseaux neuronaux seraient impliqués dans les régulations autonomiques du rythme cardiaque comprenant notamment des zones associées au contrôle inhibiteur et aux capacités attentionnelles (cortex préfrontal) et à l'intégration émotionnelle (cortex insulaire et amygdale), à la régulation émotionnelle (cortex cingulaire antérieur). Par rétroaction positive *via* le nerf vague, une haute variabilité du rythme cardiaque influencerait ces mêmes réseaux neuronaux<sup>7</sup>.

Ainsi, moduler l'activité du système nerveux autonome et principalement de l'activité vagale permettrait d'améliorer l'activation de certains réseaux neuronaux et de conduire notamment à une meilleure régulation émotionnelle. Une technique populaire susceptible d'influencer l'activité vagale est la respiration abdominale. Pendant l'inhalation, le centre cardiovasculaire inhibe la sortie vagale, ce qui entraîne une prédominance sympathique accélérant la fréquence cardiaque. À l'inverse, pendant l'expiration, le débit vagal est rétabli et entraîne un ralentissement de la fréquence cardiaque. Ainsi, un exercice de respiration caractérisé par un temps d'expiration supérieur au temps d'inspiration (respiration lente et profonde) devrait conduire à une meilleure gestion de l'anxiété. De plus, un exercice de respiration est facile à implémenter au quotidien, peu coûteux et discret. La respiration lente et profonde n'a jamais été testée auprès de personnes âgées qui, malgré le vieillissement cardiorespiratoire, devraient pouvoir bénéficier de ses possibles effets bénéfiques.

Une étude a alors testé les effets de la respiration lente et profonde sur l'activité vagale et sur l'anxiété perçue auprès d'adultes jeunes et des âgés<sup>8</sup>. Suite à 5 minutes de respiration lente et profonde, l'activité vagale a significativement augmenté dans les deux groupes d'âge. De plus, le niveau d'anxiété perçue a significativement diminué chez les jeunes et les plus âgés suite à l'exercice de respiration. Reposant sur l'hypothèse d'une interaction bilatérale cœur-cerveau, la respiration lente et profonde semble être un outil pertinent pour la gestion du stress et de l'anxiété auprès de jeunes adultes et de personnes âgées.

- 1.** Prior A, Fenger-Grøn M, Larsen KK, Larsen FB, Robinson KM, Nielsen MG, Christensen KS, Mercer SW, Vestergaard M. The association between perceived stress and mortality among people with multimorbidity: A prospective population-based cohort study. *Am J Epidemiol* (2016) 184:199–210.
- 2.** Gaffey AE, Bergeman CS, Clark LA, Wirth MM. Aging and the HPA axis: Stress and resilience in older adults. *Neurosci Biobehav Rev* (2016) 68:928–945.
- 3.** Lenze EJ, Wetherell JL. A lifespan view of anxiety disorders. *Dialogues Clin Neurosci* (2011) 13:381–399.
- 4.** Bandelow B, Michaelis S, Wedekind D. Treatment of anxiety disorders. *Dialogues Clin Neurosci* (2017) 19:93–107.
- 5.** Wehrwein EA, Orer HS, Barman SM. Overview of the anatomy, physiology, and pharmacology of the autonomic nervous. *Compr Physiol* (2016) 6:1239–1278.
- 6.** Thayer JF, Hansen AL, Saus-Rose E, Johnsen BH. Heart rate variability, prefrontal neural function, and cognitive performance: The neurovisceral integration perspective on self-regulation, adaptation, and health. *Annals of Behavioral Medicine* (2009) 37:141–153.
- 7.** Park G, Thayer JF. From the heart to the mind: Cardiac vagal tone modulates top-down and bottom-up visual perception and attention to emotional stimuli. *Front Psychol* (2014) 5
- 8.** Magnon V, Dutheil F, Vallet GT. Benefits from one session of deep and slow breathing on vagal tone and anxiety in young and older adults. *Sci Rep* (2021) 11:19267.

## Valentin MAGNON

### ◆ Publications et travaux

**Magnon, V.,** Dutheil, F., & Vallet, G. T. (2021). Benefits from one session of deep and slow breathing on vagal tone and anxiety in young and older adults. *Scientific Reports, 11*(1), 19267.

**Magnon, V.,** Mille, J., Dutheil, F., & Vallet, G. (2021). “Mettre du cœur/corps à l’ouvrage” : Une approche psycho-physiologique de la cognition incarnée. *Intellectica, 74*.

**Magnon, V.,** Vallet, G. T., & Auxiette, C. (2018). Sedentary behavior at work and cognitive functioning: A systematic review. *Frontiers in Public Health, 6*.

### ◆ Conférences à venir

**Magnon, V.,** Durand, E., Delorme-Badier, C., Dutheil, F., Izaute, M., & Vallet, G. T. (2022, avril) Un exercice de respiration pour améliorer l’accès lexical : Rôle de l’anxiété, des fonctions exécutives et de la variabilité de la fréquence cardiaque. *Journées de Neurologie de Langue Française (JNLF)*, Strasbourg, France.

#### Affiliations, centres d’intérêt :

Mes travaux ont pour fil rouge l’interaction entre physiologie et psychologie et visent à tester des hypothèses fondamentales inscrites dans l’approche incarnée de la cognition et à conduire à la mise en place d’applications cliniques.

Etant psychologue clinicien et doctorant en psychologie clinique et cognitive, mes centres d’intérêt se concentrent autour de la psychophysiologie, de la cognition incarnée et située, de la psycho-neuro-endocrino-immunologie et des approches thérapeutiques basées sur les TCC(s).

## Media Multitasking et Capacités Attentionnelles

**Andrei TUDORACHE**

*[encadrement : Laetitia SILVERT, Alice NORMAND]*

L'essor des outils numériques a conduit au développement de nouveaux comportements, parmi lesquels l'association quasi systématique du numérique aux activités quotidiennes. Utiliser un smartphone dans les transports en commun, pendant le travail ou encore l'apprentissage est désormais monnaie courante.

Regroupées sous le terme de Media Multitasking (MM), la réalisation simultanée de plusieurs activités numériques ou l'association d'activités numériques à des activités sans médias représentaient plus de 56% de l'usage média en 2012<sup>1</sup> pour seulement 29% en 2006<sup>2</sup>. En constante augmentation, ces comportements ont ouvert un vaste champ de questionnements quant à leurs répercussions, notamment dans les domaines de la cognition et de la réussite académique.

Néanmoins, malgré un nombre conséquent de travaux, les données sur les effets du MM demeurent contradictoires. En passant d'une étude, méthodologie ou fonction cognitive à l'autre, les effets négatifs côtoient les positifs et les absences d'effets<sup>3</sup>. Si la coloration générale des répercussions est plutôt négative, cette absence de consensus limite les interprétations et les applications.

Parmi les explications potentielles à ces divergences de résultats, la mesure même du MM fait débat. Classiquement, ce dernier a été approché via le Media Multitasking Index (MMI). Développé en 2009<sup>4</sup>, cet indice demeure le mètre-étalon dans la littérature. Malgré ses adaptations successives, l'évolution massive des pratiques multimédia depuis 2009 questionne sur sa pertinence actuelle. Par ailleurs, de par sa nature purement quantitative, toutes les combinaisons d'activités ont le même poids dans le calcul de l'indice et aucune place n'est accordée au contexte de l'utilisation des médias. Rechercher des informations complémentaires sur internet pendant une activité d'apprentissage présente ainsi le même poids et est

supposé se traduire par les mêmes répercussions que poster/consulter des messages sur les réseaux sociaux.

En support à ces critiques, une première étude a permis de mettre en évidence que l'utilisation d'un outil numérique de manière complémentaire à une activité d'apprentissage était associée à des facteurs distincts de ceux associés à une utilisation non liée à l'apprentissage. Susceptibles de se traduire par des répercussions différentes, ces deux types d'utilisation des médias soulignent l'importance de la prise en compte du contexte d'utilisation dans la mesure du MM. Par ailleurs, en tant que mesure auto-rapportée, le MMI n'est pas exempt de biais. Une seconde étude sur un échantillon de 266 étudiants a ainsi révélé qu'une description du MM comme néfaste ou bénéfique pour le fonctionnement cognitif et la réussite académique affectait la relation entre les scores de MMI et des mesures auto-rapportées de motivation pour les études et de difficultés attentionnelles.

Au regard de ces résultats et des limites de cette littérature, une troisième étude vise à proposer et à évaluer une nouvelle mesure de l'utilisation des médias et du MM. En comparant le MMI à une mesure médiatisée par une application sur smartphone, cette étude vise à développer une mesure plus actuelle, qualitative et proche des comportements d'utilisation des médias. In fine, l'objectif est d'aboutir à une mesure précise et fiable du MM afin d'objectiver ses répercussions sur le fonctionnement cognitif et, par extension, sur l'apprentissage.

## Références

1. Moreno, M. A., Jelenchick, L., Koff, R., Eikoff, J., Diermyer, C., & Christakis, D. A. (2012). Internet use and multitasking among older adolescents: An experience sampling approach. *Computers in Human Behavior, 28*(4), 1097-1102.
2. Foehr, U. G. (2006). *Media multitasking among American youth: Prevalence, predictors and pairings*. Henry J. Kaiser Family Foundation.
3. Wiradhany, W., & Koerts, J. (2021). Everyday functioning-related cognitive correlates of media multitasking: A mini meta-analysis. *Media Psychology, 24*(2), 276-303.
4. Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 106*(37), 15583–15587.

## Andrei TUDORACHE

### ◆ Publications et travaux

- Tudorache, A.-C.,** El-Hage, W., Goutaudier, N., & Clarys, D. (2020). Beyond Clinical Outcomes: Posttraumatic Stress Symptoms Favour Attentional and Memory Control Abilities for Trauma Related Words. *Journal of Traumatic Stress, 33*(5), 783-793.
- Tudorache, A.-C.,** El-Hage, W., Tapia, G., Goutaudier, N., Kalenzaga, S., Bouazzaoui, B., Jaafari, N., & Clarys, D. (2019). Inhibitory control of threat remembering in PTSD. *Memory, 27*(10), 1404-1414.
- Tudorache, A.-C.,** El-Hage, W., & Clarys, D. (soumis). *Posttraumatic stress symptoms increase the efficiency of memory functioning for trauma-related information.*

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Au-delà du Média Multitasking et ses répercussions sur le fonctionnement cognitif, mes travaux et intérêts scientifiques m'ont amené à étudier les grandes fonctions cognitives dans les troubles psychiatriques et tout particulièrement dans le trouble de stress post-traumatique.

Ces travaux ont été axés autour d'une modélisation des facteurs cognitifs (e.g., inhibition, orientation attentionnelle, allocation des ressources) concourant aux biais émotionnels en mémoire chez les personnes souffrant de trouble de stress post-traumatique.

## **Présentation du projet de thèse : Du manque d'argent aux inégalités de revenus : comment la pauvreté affecte l'attention cognitive et la prise de décision**

**Victor AUGER**

*[encadrement : Alice NORMAND, Céline DARNON]*

Si le concept de pauvreté est parfois réduit à un simple manque d'argent, les recherches en sciences sociales mettent l'accent sur son caractère multidimensionnel<sup>1</sup>. En effet, l'expérience de la pauvreté s'accompagne de répercussions importantes dans les sphères professionnelles, personnelles, sociales et médicales des personnes concernées. Au vu de l'importance du phénomène, de nombreuses approches ont été développées pour identifier les dynamiques structurelles, sociologiques, historiques et institutionnelles qui contribuent à la pauvreté et aux inégalités de revenus. En parallèle, les sciences comportementales (dont certains travaux en psychologie) se sont intéressées aux dynamiques individuelles en cherchant à identifier des comportements non-adaptés qui seraient à l'origine de la pauvreté et de son maintien<sup>2</sup>.

A l'interface entre plusieurs disciplines - psychologie sociale, cognitive, économie comportementale - ce projet de thèse s'intéresse à la charge mentale qui s'exerce sur les personnes les plus pauvres<sup>3</sup>. Parce qu'elle est susceptible d'entraver le bon fonctionnement de l'attention et des processus de prise de décision, la charge mentale de la pauvreté pourrait être à l'origine des comportements, jugés par la société, comme inadaptés<sup>4</sup>. Cependant, le caractère (in)adaptatif des comportements résultant des effets cognitifs de la pauvreté serait à mettre en regard des contextes dans lesquels ils prennent place. Ainsi, plutôt que d'adopter une approche principalement « déficitaire » des effets cognitifs du manque d'argent, la présente thèse a pour objectif d'examiner les interactions entre les dynamiques cognitives de la pauvreté et les enjeux qui sous-tendent les contextes de vie des individus. En effet, l'expérience du manque d'argent et ses conséquences cognitives pourraient ne pas être, en soi, problématiques et s'avérer même adaptatives dans certains contextes. Nous proposons qu'une des caractéristiques contextuelles susceptibles de faire varier

le caractère adaptatif des dynamiques psychologiques du manque d'argent est le niveau des inégalités de revenus<sup>5</sup>.

Une hypothèse majeure de ce travail est que les conséquences psychologiques et cognitives du manque d'argent sont, au moins en partie, déterminées par le niveau d'inégalités économiques (réel ou perçu). Il s'agit donc de 1) mettre en lumière les effets psychologiques (cognitifs, attentionnels, comportements décisionnels) du manque d'argent, 2) d'investiguer leur interaction avec un facteur structurel tel que les inégalités économiques, dans le but 3) d'en déterminer le caractère (in)adapté dans un contexte sociétal donné. L'ambition de ce travail est d'investiguer comment la structure économique de la société (i.e., le niveau d'inégalités de revenus) contribue à réguler le fonctionnement cognitif et attentionnel des individus et détermine les comportements qu'ils mettent en œuvre pour faire face à la précarité financière.

## Références

- 1.** Bourguignon, F., & Chakravarty, S. R. (2019). The Measurement of Multidimensional Poverty. In S. R. Chakravarty (Éd.), *Poverty, Social Exclusion and Stochastic Dominance* (p. 83-107). Springer Singapore.
- 2.** Mosley, Paul, et Arjan Verschoor. « Risk Attitudes and the 'Vicious Circle of Poverty' ». *The European Journal of Development Research*, vol. 17, no 1, mars 2005, p. 59-88.
- 3.** Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., & Zhao, J. (2013). Poverty Impedes Cognitive Function. *Science*, 341(6149), 976-980.
- 4.** Haushofer, J., & Fehr, E. (2014). On the psychology of poverty. *science*, 344(6186), 862-867.
- 5.** Buttrick, N. R., & Oishi, S. (2017). The psychological consequences of income inequality. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(3), e12304.

## **Victor AUGER**

### **Affiliations, centres d'intérêt :**

A l'interface entre psychologie sociale et cognitive, mes travaux portent sur l'influence du manque d'argent et des inégalités économiques sur l'attention et la prise de décision.

Mes autres centres d'intérêts sont la science ouverte, la médiation scientifique, la programmation et les sciences cognitives

## **Sensitivity of the Error-Related Negativity to social factors**

**Sylvain MADEC**

*[encadrement : Pascal HUGUET, Ludovic FERRAND,  
Clément BELLETIER, Laetitia SILVERT]*

Even related negativity (ERN) is an electroencephalographic component associated to the commission of errors<sup>1</sup> typically observed in speeded choice reaction time tasks (e.g., Simon or Flanker tasks). ERN is characterized by a fronto-central negative deflection whose onset coincides with response initiation, as determined by electromyographic bursts on the muscles involved in the emission of incorrect responses. ERN is considered as a neural signature of cognitive control, although authors disagree on its precise functional significance<sup>1</sup>. According to the prominent error detection/comparator theory<sup>2</sup>, when one is emitting a response, a comparison occurs between an internal representation of the response that should be emitted and an internal representation of the response that is actually emitted. A mismatch between these representations generates the ERN, either at the level of the comparison process itself or as the result of the comparison process<sup>2</sup>. Thus, the ERN can be viewed as an alarm signal allowing the deployment of remedial actions, by which errors about to be committed can be inhibited or corrected on-line, that is, during the emission of the responses<sup>3</sup>. Interestingly, the magnitude of the ERN appears to be affected by individual differences as well as contextual factors (i.e., properties) of the tasks in which errors are committed. Concerning individual differences, numerous studies report enhanced ERN among anxious individuals<sup>4</sup>. Concerning contextual factors, authors noticed that emphasizing on accuracy (at the expense of speed) during task instructions leads to enhanced ERN, similarly to what is observed when participants are rewarded for their performances<sup>5</sup>. Thus, both stable individual differences as well as contextual factors seem to modulate the ERN by increasing the perceived value of committing errors, and both factors could interact. One contextual factor of interest consists in the social environment in which the task is performed. Authors reasoned that the perceived value of committing an error should be modulated by the mere presence of a peer<sup>6</sup>, the competition with a peer<sup>7</sup>, or the evaluation by an

experimenter<sup>5</sup>. These predictions were evidenced by an enhancement of the ERN in these social contexts. Hence, one could argue that attributing human-like traits to robots present in the environment of a task could result in human-like modulation of the ERN. At the behavioral level, interfering effects in the Stroop and Flanker tasks seem to be reduced in the presence of an anthropomorphized robot, suggesting that cognitive control could be enhanced<sup>8</sup>. Within the project “Robotique Humanoïde et Cognition”, we will investigate if the ERN, as well as other neural signatures of cognitive control, are modulated by the presence of anthropomorphized robots.

## Références

1. Gehring, W. J., Liu, Y., Orr, J. M., & Carp, J. (2012). The error-related negativity (ERN/Ne).
2. Coles, M. G., Scheffers, M. K., & Holroyd, C. B. (2001). Why is there an ERN/Ne on correct trials? Response representations, stimulus-related components, and the theory of error-processing. *Biological psychology*, *56*(3), 173-189.
3. Burle, B., Roger, C., Allain, S., Vidal, F., & Hasbroucq, T. (2008). Error negativity does not reflect conflict: A reappraisal of conflict monitoring and anterior cingulate cortex activity. *Journal of cognitive neuroscience*, *20*(9), 1637-1655.
4. Meyer, A. (2017). A biomarker of anxiety in children and adolescents: A review focusing on the error-related negativity (ERN) and anxiety across development. *Developmental cognitive neuroscience*, *27*, 58-68.
5. Hajcak, G., Moser, J. S., Yeung, N., & Simons, R. F. (2005). On the ERN and the significance of errors. *Psychophysiology*, *42*(2), 151-160.
6. Kim, E. Y., Iwaki, N., Uno, H., & Fujita, T. (2005). Error-related negativity in children: Effect of an observer. *Developmental neuropsychology*, *28*(3), 871-883.
7. Alanis, J. C. G., Baker, T. E., Peper, M., & Chavanon, M. L. (2019). Social context effects on error-related brain activity are dependent on interpersonal and achievement-related traits. *Scientific reports*, *9*(1), 1-14.
8. Spatola, N., Belletier, C., Normand, A., Chausse, P., Monceau, S., Augustinova, M., Barra, V., Huguet, P., & Ferrand, L. (2018). Not as bad as it seems: When the presence of a threatening humanoid robot improves human performance. *Science Robotics*, *3*(21), eaat5843.

## Sylvain MADEC

### ◆ Publications et travaux

- Bürki, A., & **Madec, S.** (accepted for publication). Picture-word interference in language production studies: Exploring the roles of attention and processing times. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*.
- Jeong, H., van den Hoven, E., **Madec, S.**, & Bürki, A. (2021). Behavioral and Brain Responses Highlight the Role of Usage in the Preparation of Multiword Utterances for Production. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 33(11), 2231-2264.
- Bürki, A., Elbuy, S., **Madec, S.**, & Vasishth, S. (2020). What did we learn from forty years of research on semantic interference? A Bayesian meta-analysis. *Journal of Memory and Language*, 114, 104125.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Je m'intéresse aux problématiques cognitives en lien avec la neuroimagerie. Ainsi, j'ai un fort intérêt pour les questions méthodologiques à l'intersection du traitement du signal et des statistiques.

## **Du contexte au cortex : A la découverte des neurones sociaux**

**Marie DEMOLLIENS**

*[encadrement : Pascal HUGUET]*

La présence des congénères est à la fois l'élément de base du contexte social et une constante ou un invariant au cours de l'évolution de la plupart des espèces animales. Cette présence est par ailleurs un puissant régulateur des performances, de la blatte à l'homme<sup>1,2,3</sup>. Les travaux réalisés dans le cadre de ma thèse sont une contribution originale à l'étude des corrélats neuronaux de l'effet facilitateur de la présence des congénères, phénomène encore jamais étudié à l'échelle cellulaire.

Nous avons montré que la simple présence d'un congénère familial pendant l'apprentissage d'une tâche visuomotrice entraîne un effet facilitateur de la performance. L'acteur apprend plus vite et obtient un taux de réussite plus important en présence de son congénère relativement à la condition d'isolement. L'apport le plus important de nos travaux est l'investigation des bases neurophysiologiques de la facilitation sociale à partir d'une technique d'enregistrement unitaire dans deux structures clés du cortex préfrontal (le cortex préfrontal dorsolatéral et le cortex cingulaire antérieur). Dans leur grande majorité, les neurones de ces deux structures dont l'activité est liée au codage des signaux d'erreur et de succès expriment une sensibilité différenciée à la présence du congénère. Deux populations neuronales sont découvertes : des neurones dits « sociaux », dont la décharge est plus ample en présence du congénère qu'en son absence, et des neurones dits « asociaux », avec un pattern de décharge inverse. Mais surtout, il apparaît que les relations entre le comportement et l'activité neuronale lors du codage des signaux d'erreur dépendent de la nature plus ou moins compatible des populations neuronales identifiées avec les contextes de performance eux-mêmes.

Au total, nos résultats indiquent une implication majeure des neurones sociaux dans les effets de facilitation sociale étudiés depuis

un siècle chez plusieurs espèces animales et offrent un nouveau regard sur le cerveau social. Sans nier l'idée de régions entières spécialisées dans le traitement des informations sociales<sup>4,5</sup>, nos travaux suggèrent que des populations neuronales dotées d'une sensibilité plus ou moins sociale coexistent et probablement interagissent à l'échelle du cerveau entier.

## Références

1. Zajonc, R.B. (1965). Social facilitation. *Science*, 149(3681), 269–74.
2. Bond, C.F., Titus, L.J. (1983). Social facilitation : a meta-analysis of 241 studies. *Psychological Bulletin*, 94(2), 265–92.
3. Guerin, B. (2009). *Social Facilitation*. Cambridge, UK : Cambridge University Press.
4. Ruff, C.C., Fehr, E. (2014). The neurobiology of rewards and values in social decision making. *Nature Reviews. Neuroscience*, 15(8), 549–62.
5. Isoda M., (2021). Socially relative reward valuation in the primate brain. *Current Opinion in Neurobiology*, 68:15-22.

## Marie DEMOLLIENS

### ◆ Publications et travaux

**Demolliens M.**, Isbaine F., Takerkart S., Huguet P., Boussaoud D.  
(2017) Social and asocial prefrontal cortex neurons : a new look at social facilitation and the social brain. *Social Cognitive and affective Neuroscience*.

Isbaine F, **Demolliens M**, Belmalih A, Brovelli A, Boussaoud D.  
(2015) Learning of observation in macaque monkey under high experimental constraints. *Behavioural Brain Research*.

Stanczak A., Darnon C., Robert A., **Demolliens, M.**, Sanrey C., Huguet P., Butera F. & consortium ProFAN (2021). Do Jigsaw classrooms improve learning outcomes ? Five experiments and an internal meta-analysis, *Journal of Educational Psychology*.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Mon activité de recherche s'inscrit plus largement dans le domaine de l'apprentissage et à sa régulation sociale, avec une approche à la fois comportementale et électrophysiologique. Je m'intéresse aux effets de régulation sociale des mécanismes de l'apprentissage, pas uniquement liés à la simple présence des congénères mais aussi à leurs interactions (apprentissage par observation, comportements socialement motivés).

Depuis mon intégration dans le projet ProFAN, grâce à une approche expérimentale de terrain, je m'intéresse également aux effets liés aux contextes d'apprentissage en milieu scolaire et notamment aux effets de pédagogies basées sur le travail coopératif sur le développement des compétences sociales et scolaires d'élèves de lycée professionnel comparativement à des méthodes pédagogiques plus classiques.



## **Risques psychosociaux des professionnels relevant de la nécessité de service, et situation sanitaire exceptionnelle**

**Maëlys CLINCHAMPS**

*[encadrement : Frédéric DUTHEIL, Marion TROUSSELARD]*

Les risques psychosociaux (RPS) au travail peuvent être défini comme des aspects de la conception du travail et des contextes sociaux, organisationnels et de gestion du travail qui pourraient causer des dommages psychologiques ou physiques<sup>1</sup>. Ils regroupent le stress au travail, les violences internes à l'entreprise et celles externes<sup>2</sup>. Ils surviennent lorsqu'il y a déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui impose son environnement et la perception qu'elle a de ses propres ressources pour y faire face.

Les facteurs à l'origine des RPS sont nombreux et regroupés en six catégories : demande psychologique, exigences émotionnelles, latitude décisionnelle, rapports sociaux au travail dégradés, conflits de valeurs, insécurité de la situation de travail. Les RPS peuvent engendrer des conséquences à long terme sur la santé du travailleur avec l'apparition de pathologie (maladie cardiovasculaire, burnout, etc.) et avoir un impact économique et organisationnel pour les entreprises<sup>3</sup>.

Les RPS touchent tout le monde mais des populations sont historiquement plus à risque, notamment les professionnels de santé. En effet, le secteur des soins est, par nature, un environnement stressant car il regroupe l'ensemble des facteurs de risques cités précédemment<sup>4</sup>. Qu'ils soient soignant ou non soignant, ils sont parmi les professionnels avec les plus hauts niveaux de burnout<sup>5</sup>. En parallèle, il existe des populations peu étudiées regroupant des situations ou conditions de travail similaires. En effet, les professions de sécurité (militaires, police, pompiers etc.) sont soumises à des conditions semblables à celles des professions de santé.

Dans un contexte déjà tendu, la pandémie de COVID-19 a aggravé les conditions de travail des professionnels déjà fragilisés<sup>6</sup>, qui ont

été mis à contribution et ont dû s'adapter pour faire à une augmentation de la charge de travail, à des réorganisations ou à la peur de la transmission<sup>7</sup> entraînant un accroissement des situations de travail stressantes.

Afin de déterminer les répercussions de cette épidémie sur différents aspects de la vie professionnelle et personnelle, nous avons mis en place une étude internationale en population générale basée sur un questionnaire en ligne auto administré. Il a ensuite été adapté à des populations spécifiques, notamment pour les professionnels relevant de la nécessité de service. Ainsi, dans le cadre de mon projet de thèse, cette première étude observationnelle devrait permettre de travailler sur la prévalence des RPS chez ces professionnels « à risque ».

Dans un second temps, il sera question de réfléchir à comment diminuer les RPS des professionnels relevant de la nécessité de service au travers d'études interventionnelles. La deuxième étude devrait porter sur l'impact de deux programmes de gestion du stress sur les biomarqueurs du stress chez les recrues des sapeur-pompier. Enfin, une troisième étude devrait traiter de la relation entre sédentarité et stress chez les opérateurs du centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (CODIS).

## Références

- 1.** Giménez-Espert MDC, Prado-Gascó V, Soto-Rubio A. Psychosocial Risks, Work Engagement, and Job Satisfaction of Nurses During COVID-19 Pandemic. *Front Public Health.* 2020;8:566896.
- 2.** Askenazy P, Baudelot C, Brochard P, Brun JP, Cases C, Davezies P, et al. Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail. 2011:1-123.
- 3.** Irastorza X, Milczarek M, Cockburn W. Second European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER-2). Managing safety and health at work.: European Agency for Safety and Health at Work; 2016.
- 4.** Nilsen P, Fernemark H, Seing I, Schildmeijer K, Ericsson C, Skagerström J. Working conditions in primary care: a qualitative interview study with physicians in Sweden informed by the Effort-Reward-Imbalance model. *BMC Fam Pract.* 2021;22(1):149
- 5.** Sérole C, Auclair C, Prunet D, Charkhabi M, Lesage FX, Baker JS, et al. The Forgotten Health-Care Occupations at Risk of Burnout-A Burnout, Job Demand-Control-Support, and Effort-Reward Imbalance Survey. *J Occup Environ Med.* 2021;63(7):e416-e25.
- 6.** Kim Y, Lee E, Lee H. Association between workplace bullying and burnout, professional quality of life, and turnover intention among clinical nurses. *PLoS One.* 2019;14(12):e0226506.
- 7.** Vignaud P, Prieto N. Psychological impact of the COVID-19 pandemic on health care professionals. *Actual Pharm.* 2020;59(599):51-3.

## Maëlys CLINCHAMPS

### ◆ Publications et travaux

- Clinchamps, M.**, Auclair, C., [...] and Dutheil, F. 2021. Burnout Among Hospital Non-Healthcare Staff: Influence of Job Demand-Control-Support, and Effort-Reward Imbalance. *J Occup Environ Med* 63: e13-e20.
- Couarraze, S., Delamarre, L., [...] **Clinchamps, M.**, and Dutheil, F. 2021. The major worldwide stress of healthcare professionals during the first wave of the COVID-19 pandemic - the international COVISTRESS survey. *PLoS One* 16: e0257840.
- Dutheil, F., de Saint Vincent, S., [...] and **Clinchamps, M.** 2021. DHEA as a Biomarker of Stress: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Psychiatry* 12: 688367.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

En parallèle de mon projet de thèse, je suis attachée de recherche clinique au CHU de Clermont-Ferrand. Je m'intéresse à l'ensemble des thématiques en lien avec la santé et la qualité de vie au travail.

## **Apport des données massives en santé au travail : Maintien dans l'emploi, pénibilité et facteurs prédictifs de la désinsertion professionnelle**

**Luther DOGBLA**

*[encadrement : Frédéric DUTHEIL, Bruno PEREIRA]*

Avec plus de 500 000 salariés par an concernés, la désinsertion professionnelle est un problème de santé publique. Si le maintien dans l'emploi, la pénibilité au travail et les facteurs prédictifs de la désinsertion professionnelle sont un enjeu majeur, ces thématiques restent peu étudiées. D'autre part, les rares travaux et publications internationales se focalisent sur un nombre très limité de facteurs<sup>1,2,3</sup>, ne prennent pas en compte le salarié dans sa globalité (pas de prise en compte des trois dimensions de la santé de l'OMS)<sup>4</sup>. On sait aujourd'hui que le repérage précoce des déterminants de la sortie de l'emploi peut permettre au personnel pluridisciplinaire des SPSTI d'intervenir en amont sur les politiques de maintien en emploi et ainsi réduire le nombre de cas de sortie précoce de l'emploi<sup>5</sup>. Les modèles prédictifs de sortie d'emploi actuels se limitent pour la plupart à la notion d'inaptitude. Dans les faits, la désinsertion professionnelle va plus loin que la simple notion d'inaptitude. S'agissant d'un processus, la désinsertion professionnelle commence bien des années avant que le médecin du travail ne délivre le premier avis d'inaptitude<sup>6</sup>. Au-delà de la problématique de l'identification de la sortie d'emploi, les études sur le sujet souffrent de faiblesses dans l'analyse des données (variables de confusions, trajectoires individuelles, changement d'états).

En 2017 l'Association de Prévention en Santé Travail du Cher (APST18) a démarré une expérimentation avec la start-up Padoa qui lançait le concept en santé travail. Ainsi, en 2018, la collecte de millions de données démarrait de manière structurée issues des sources salariés, entreprises, professionnels de santé, préventeurs grâce à la plateforme numérique Padoa. La base de données à ce jour comprend plus 60 000 salariés et plus de 6000 entreprises, et pourra s'étendre aux services de santé au travail partenaires de l'APST18 utilisant PADOA. Ces données ont notamment permis à l'APST18 d'établir des baromètres sur les expositions professionnelles et sur les

TMS. Ainsi l'exploitation de ces données a pu soulever la question de l'utilisation de la donnée à l'identification des populations à risque de désinsertion professionnelles.

L'objectif de cette recherche est de construire des catégorisations de sortie d'emploi, puis l'identification des facteurs prédictifs de la désinsertion professionnelle et ainsi d'implémenter un modèle prédictif de la sortie précoce de l'emploi.

Les approches statistiques envisagées pour cette thèse reposent sur des modèles pour données répétées (modèles mixtes et modèles de trajectoires), des modèles pour données censurées (modèles de survie et modèles multi-états de Markov)<sup>7</sup>, prenant en compte les différentes sources de variabilité latentes (effet « grappes » (entreprises) et effet « clusters » (profils de caractéristiques communes des salariés)) et les données manquantes inhérentes au type de recueil de données longitudinal (déterminer la nature statistiques des données manquantes et proposer l'approche d'imputation la plus appropriée)<sup>8</sup>.

## Références

- 1.** Pelissier C., Chauvin F., Fontana L. Facteurs prédictifs d'une restriction d'aptitude ou d'une inaptitude au poste de travail antérieur en visite de reprise : élaboration d'un score - Mars 2016, Article de revue - INRS.
- 2.** Etude CASIM Les inaptitudes médicales et leurs conséquences pour les salariés.
- 3.** Boulanger B, Surquin M, Fantoni-Quinton S, Leroyer A. Facteurs liés au maintien dans l'entreprise à un mois chez 8507 salariés déclarés médicalement inaptes en Hauts-de-France entre 2014 et 2018. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 1 nov 2020;68(6):357-65.
- 4.** Wilford J, McMahon AD, Peters J, Pickvance S, Jackson A, Blank L, et al. Predicting job loss in those off sick. *Occup Med (Lond)*. mars 2008;58(2):99-106.
- 5.** Perrin S, Reilhac A, Ben Lahoussine M. Devenir professionnel des salariés après inaptitude : étude au sein d'un service de santé au travail d'Ille et Vilaine. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*. 1 mars 2021;82(2):195-210.
- 6.** Debordeaux D. Désaffiliation, disqualification, désinsertion. *Revue des politiques sociales et familiales*. 1994;38(1):93-100.
- 7.** Lisnianski A, Elmakias D, Laredo D, Ben Haim H. A multi-state Markov model for a short-term reliability analysis of a power generating unit. *Reliability Engineering & System Safety*. 1 févr 2012;98(1):1-6.
- 8.** Nagin DS, Odgers CL. Group-Based Trajectory Modeling (Nearly) Two Decades Later. *J Quant Criminol*. déc 2010;26(4):445-53.

## Luther DOGBLA

### ◆ Conférences à venir

**56ème Congrès SELF** : Vulnérabilités et risques émergents penser  
et agir ensemble pour transformer durablement / Genève 5-6  
Juillet 2022

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Je m'intéresse particulièrement aux modèles prédictif, les modèles statistiques d'action- récompense. La qualité de vie au service, la soutenabilité du travail sont des sujets qui me suscite également mon intérêt.

Au-delà de ma recherche j'ai une mission de statisticien – épidémiologiste au sein de l'APST18 et ponctuellement j'interviens sur les missions communes à l'APST18 et les autres services de santé au travail de la région Centre-Val de Loire

## **L'impact d'une situation sanitaire exceptionnelle sur le stress des soignants de l'urgence**

**Jean-Baptiste BOUILLON-MINOIS**

*[encadrement : Frédéric DUTHEIL, Marion TROUSSELARD]*

Depuis maintenant deux ans le monde fait face à une pandémie de COronavirus DIsease-19 (COVID-19) due à un virus type Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) apparue initialement dans la région de Wuhan, Hubei, en Chine. Lors de la première vague en France entre Mars et Mai 2020, aucune thérapeutique préventive ou curative n'était disponible. Les données relatives à la transmissibilité, à la contagiosité et à la létalité étaient contradictoires et le stress ambiant était palpable, renforcé par les chaînes d'infos en continue. De nombreuses mesures ont été prises, depuis l'instauration des masques jusqu'au confinement total de plus de la moitié des habitants sur Terre. Les soignants de l'urgence sont habitués à travailler dans le stress, notamment à cause des urgences vitales, du manque de personnels, du manque de sommeil et de l'overcrowding.

Nous avons monté un protocole de recherche afin de l'évaluer selon différentes situations<sup>1</sup>. Nous avons tout d'abord étudié l'impact direct du confinement avec une diminution de la pollution de l'air et donc potentiellement des maladies associées<sup>2</sup>, mais aussi un risque d'augmentation des violences domestiques au sein de la sphère familiale<sup>3</sup> et du déclin cognitif et diminution des capacités physiques des personnes âgées<sup>4</sup>. Nous avons ensuite cherché des exemples de confinement avant la période COVID à travers trois exemples – les sous-marinières, les unités d'oncohématologie et les unités pénitentiaires montrant une augmentation du syndrome de stress post-traumatique mais une survie possible. Enfin nous avons étudié l'impact du confinement sur les entrées du service d'accueil des urgences de Clermont-Ferrand. Le nombre de passages est passé de 164 patients par jour en moyenne à 67 le lendemain du confinement<sup>5</sup>. De plus, l'annulation des procédures programmées (opérations, bilans médicaux non urgents) a permis de faire disparaître l'overcrowding

durant le confinement avec malheureusement un retour à la normale dès la fin du confinement<sup>6</sup>. Nous avons ensuite modélisé une prise en charge potentielle de risque nucléaire et radiologique pour évaluer le stress subjectif des soignants de l'urgence montrant que ces derniers sont plus stressés au travail qu'au domicile, confirmant leur professionnalisme<sup>7</sup>. Nous avons ensuite choisi trois biomarqueurs que sont la ghréline, la leptine et la DHEA. Nous avons prouvé à travers trois méta-analyses que ces biomarqueurs, connus pour être influencés par le stress chronique, sont impactés par le stress aigu<sup>8</sup>. Nous avons également montré que les gardes de nuit influencent négativement les apports nutritionnels des soignants de l'urgence tant quantitativement (diminution de 20% des apports caloriques de 24 heures lors d'une garde de nuit en comparaison d'une garde de jour) que qualitativement sur les nutriments, les lipides, les protéines, les glucides et le calcium. De plus, les gardes de nuit augmentent le risque de ne pas boire ou manger pendant plus de quatre heures. A noter que certains soignants de l'urgence ne boivent pas pendant plus de douze heures de travail. Nous attaquons la dernière partie du travail qui consiste à l'étude de l'impact des gardes de nuit sur les biomarqueurs du stress (ghréline, leptine, DHEA, cortisol) des soignants de l'urgence.

## Références

- 1.** Bouillon-Minois J-B, Trousselard M, Pereira B, Schmidt J, Clinchamps M, Thivel D, et al. Protocol of the Study on Emergency Health Care Workers' Responses Evaluated by Karasek Questionnaire: The SEEK-Study Protocol. *Int J Environ Res Public Health*. 12 avr 2021;18(8):4068.
- 2.** Bouillon-Minois J-B, Lesage F-X, Schmidt J, Dutheil F. Coronavirus and Exceptional Health Situations: The First Disaster With Benefits on Air Pollution. *Disaster Med Public Health Prep*. 29 mai 2020;1-3.
- 3.** Bouillon-Minois J-B, Clinchamps M, Dutheil F. Coronavirus and Quarantine: Catalysts of Domestic Violence. *Violence Against Women*. 6 juill 2020.
- 4.** Bouillon-Minois J-B, Lahaye C, Dutheil F. Coronavirus and quarantine: will we sacrifice our elderly to protect them? *Arch Gerontol Geriatr*. 21 mai 2020;90.
- 5.** Bouillon-Minois J-B, Schmidt J, Dutheil F. SARS-CoV-2 pandemic and emergency medicine: The worst is yet to come. *Am J Emerg Med*. 10 juin 2020.
- 6.** Bouillon-Minois J-B, Raconnat J, Clinchamps M, Schmidt J, Dutheil F. Emergency Department and Overcrowding During COVID-19 Outbreak; a Letter to Editor. 1. 25 mars 2021;9(1).
- 7.** Bouillon-Minois J-B, Roux V, Pereira B, Flannery M, Pelissier C, Occelli C, et al. Stress among Emergency Health Care Workers on Nuclear or Radiation Disaster: A Preliminary State Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 8 août 2021;18(16):8384
- 8.** Dutheil F, de Saint Vincent S, Pereira B, Schmidt J, Moustafa F, Charkhabi M, et al. DHEA as a Biomarker of Stress: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Psychiatry*. 2021;12.

## Jean-Baptiste BOUILLON-MINOIS

### ◆ Publications et travaux

- Bouillon-Minois JB**, Mikolajczyk T, Rousson C, Cambon B, Dall'acqua D, Dutheil F, Schmidt J. *Quelles sont les motivations des patients consultant au service d'accueil des urgences pour des motifs relevant d'une consultation de médecine générale ?* Exercer 2020, 2020; 161: 100-105
- Bouillon-Minois JB**, Trousselard M, Dutheil F. *Covid-19 pandemic containment: following the example of military submariners* BMJ Mil doi:10.1136/bmjmilitary-2020-001501 [IF 2019 0.99](#)
- Bouillon-Minois JB**, Clinchamps M, Dutheil F: *coronavirus and quarantine: a catalyzer of domestic violence*. Violence Against Women. doi: 10.1177/1077801220935194 [IF 2019: 1.56](#)

#### Affiliations, centres d'intérêt :

Médecin urgentiste  
Etudes de Médecine à l'UFR de Médecine de Clermont-Ferrand  
Internat de Médecine Générale + Médecine d'Urgences en Auvergne  
Master 2 Santé Publique en collaboration Université Clermont-Auvergne et Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique  
Doctorant LaPSCo : Impact de la pandémie COVID-19 sur le stress des soignants de l'urgence à Clermont-Ferrand

## **Facteurs psychosociaux et économiques en milieu professionnel à l'heure de la médecine 4P : évolution longitudinale et prédictive du comportement des travailleurs**

**Rémi COLIN**

*[encadrement : Frédéric DUTHEIL, Bruno PEREIRA, Samuel DEWAVRIN]*

Les facteurs psychosociaux renvoient à des aspects du travail susceptibles d'agir sur la santé physique et mentale des travailleurs<sup>1</sup>. Ces facteurs comprennent, entre autres, les exigences de l'emploi, la satisfaction professionnelle ou encore les relations sociales. Les risques psychosociaux (RPS) engendrés, à savoir le stress et les violences internes et externes, représentent un enjeu majeur en milieu professionnel tant leurs effets sur la santé des travailleurs et sur la performance des entreprises peuvent être néfastes.

La médecine 4P (prédictive, préventive, prédictive et personnalisée) repose sur une approche systémique de la maladie, sur les technologies émergentes et sur les outils d'analyse pour promouvoir le bien-être des individus<sup>2</sup>. À l'instar de la médecine curative conventionnelle, elle a pour objectifs l'anticipation des symptômes et des maladies, leur prévention et leur traitement de manière spécifique<sup>3</sup>. Une approche possible contre les RPS en milieu professionnel et fidèle au principe de la médecine 4P consiste alors en l'identification des situations à risques, la mise en débat entre tous les salariés d'une évolution dans le fonctionnement organisationnel de l'entreprise et l'accompagnement de cette démarche.

Wittyfit est une plateforme visant à promouvoir et améliorer le bien-être des travailleurs en entreprise. Au travers de sondages et de questionnaires anonymes, les volontaires peuvent faire part de leur ressenti sur différentes thématiques liées à la santé. En plus de mesurer l'évolution de l'expérience collaborateur, les résultats permettent d'évaluer les RPS et la qualité de vie au travail des salariés<sup>4</sup>. En retour, les travailleurs reçoivent un feedback personnel et individualisé de

leur état de santé. De même, les managers peuvent consulter l'état de santé global de leur équipe et ainsi mener des actions spécifiques de promotion du bien-être au travail puis les évaluer. Cette démarche s'inscrit parfaitement dans le cadre de la médecine 4P.

Notre projet consiste à étudier les données de la base Wittyfit. Les enjeux de santé publique et de médico-économie sont d'une part l'identification des facteurs psychosociaux et des facteurs économiques responsables de la baisse de performance des entreprises et d'autre part l'estimation des coûts engendrés par les RPS pour les travailleurs et pour les entreprises. Les enjeux statistiques sont quant à eux le développement de modèles spécifiques à l'analyse de données longitudinales de santé au travail et à la prise en compte des problématiques qui leurs sont liées, notamment les concepts de données en clusters, manquantes<sup>5</sup> et longitudinales en elles-mêmes<sup>6-8</sup>.

Une première étude longitudinale s'intéressait à l'évolution sur une année de la satisfaction des travailleurs et au risque d'absence pour maladie en milieu professionnel. Cette étude a permis de déceler quatre trajectoires spécifiques d'évolution et de mesurer le risque d'absentéisme associé à chaque trajectoire. Il a ainsi été constaté que le risque était plus élevé pour les individus dont la satisfaction était restée faible ou avait diminué au cours du temps, suggérant que la satisfaction au travail joue un rôle protecteur sur le risque d'absence pour maladie. Enfin, elle a permis de mettre en évidence l'influence de la position du travailleur sur l'appartenance à une trajectoire.

## Références

- 1.** Thomas, K., Nilsson, E., Festin, K., Henriksson, P., Lowén, M., Löf, M., & Kristenson, M. (2020). Associations of Psychosocial Factors with Multiple Health Behaviors : A Population-Based Study of Middle-Aged Men and Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(4), 1239.
- 2.** Hood, L., & Friend, S. H. (2011). Predictive, personalized, preventive, participatory (P4) cancer medicine. *Nature Reviews. Clinical Oncology*, *8*(3), 184-187.
- 3.** Slim, K., Selvy, M., & Veziat, J. (2021). Conceptual innovation : 4P Medicine and 4P surgery. *Journal of Visceral Surgery*, *158*(3, Supplement), S12-S17.
- 4.** Dutheil F, Duclos M, Naughton G, Dewavrin S, Cornet T, Huguet P, et al. WittyFit-Live Your Work Differently: Study Protocol for a Workplace-Delivered Health Promotion. *JMIR Res Protoc*. 2017;6(4).
- 5.** Little, R. J. A., & Rubin, D. B. (2002). *Statistical Analysis with Missing Data* (Second Edition). John Wiley & Sons.
- 6.** Laird, N. M., & Ware, J. H. (1982). Random-effects models for longitudinal data. *Biometrics*, *38*(4), 963-974.
- 7.** Verbeke, G. (1997). Linear Mixed Models for Longitudinal Data. In G. Verbeke & G. Molenberghs (Éds.), *Linear Mixed Models in Practice: A SAS-Oriented Approach* (p. 63-153). Springer.
- 8.** Edwards, L. J. (2000). Modern statistical techniques for the analysis of longitudinal data in biomedical research. *Pediatric Pulmonology*, *30*(4), 330-344.

## Rémi COLIN

### ◆ Publications et travaux

**Colin-Chevalier, R.**, Dutheil, F., Dewavrin, S., Cornet, T., Baker, JS., & Pereira, B. Methodological issues to analyse real-world longitudinal occupational health data. *Article soumis à la publication.*

**Colin-Chevalier, R.**, Dutheil, F., Dewavrin, S., Cornet, T., Benson, AC., & Pereira, B. Perception of work among managers: a cross-sectional study. *Article soumis à la publication.*

**Colin-Chevalier, R.**, Dutheil, F., Dewavrin, S., Cornet, T., & Pereira, B. Psychosocial factors of job satisfaction among managers: a cross-sectional study. *Article soumis à la publication.*

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

En plus des travaux en lien avec mon projet de thèse, je travaille activement avec mon entreprise (Wittyfit) sur différents thèmes tels que des projets en lien avec l'équipe marketing ou l'amélioration du produit Wittyfit.

J'interviens également en tant que vacataire à l'école Polytech Clermont-Ferrand pour dispenser des Travaux Dirigés de Probabilité et Statistique.

## **Comment un écart entre l'attitude et les normes sociales influence les intentions pro-environnementales ?**

**Rosie HARRINGTON**

*[encadrement : Armelle NUGIER, Michel STREITH]*

Avec les conséquences négatives de l'activité humaine sur l'environnement, il est essentiel de changer la manière dont nous interagissons avec celui-ci. Or, même si nous connaissons les actions à entreprendre pour atteindre ce but, nous ne le faisons pas systématiquement. Une partie de la lutte contre le changement climatique est alors devenue la compréhension et l'encouragement des comportements écologiques.

De nombreuses études prouvent, par exemple, que les attitudes et les normes sociales prédisent les intentions à agir en faveur de l'environnement (réduire sa consommation de viande, utiliser les transports en commun, etc.)<sup>1,2,3</sup>. Un point intéressant à noter est que des études récentes, bien qu'extrêmement rares, montrent également que ces deux variables interagissent significativement, notamment lorsqu'elles sont en inadéquation ('mismatch' dans la littérature) - c'est-à-dire quand l'une est favorable à l'égard du comportement, et l'autre non.

Malgré la tendance de l'être humain à se conformer aux normes en cas d'inadéquation avec son attitude, certains résultats montrent que le fait d'être en 'mismatch' peut aussi pousser à se tenir plus fermement dans sa position et suivre sa propre attitude (i.e une hypothèse d'influence de l'inadéquation<sup>4,5,6</sup>). Dans le cas où la personne a une attitude favorable à l'égard du comportement mais perçoit une norme défavorable, le mismatch peut être source de motivation et pousser à avoir des intentions pro-environnementales élevées. Pour expliquer cet effet, des chercheurs proposent un facteur médiateur<sup>6,7</sup> : la volonté à changer les normes. Ils émettent l'hypothèse que le mismatch pousse les individus à vouloir changer les normes, dans le but d'améliorer le groupe. Puis ce serait cette volonté à changer les normes qui augmenterait les intentions pro-environnementales.

Dans une recherche corrélacionnelle, nous avons souhaité examiner les relations que pouvaient entretenir le mismatch avec l'intention se comporter de façon pro-environnementale à un niveau individuel d'action (consommation de viande) ou à un niveau collectif (vote pour des politiques écologiques). Nous avons émis l'hypothèse que l'effet du mismatch sur les intentions serait médiatisé par la volonté de changer les normes du groupe en matière de comportement pro-environnemental.

Les participant.es de notre étude (N = 502), des végétarien.nes et non végétarien.nes, devaient répondre à plusieurs questions portant sur leur attitude personnelle et les normes sociales concernant la réduction de la consommation de viande pour réduire le réchauffement climatique. Iels devaient également rapporter leur intention de réguler leur consommation de viande ou de voter pour un parti politique programme serait très protecteur de l'environnement.

Cette première étude fournit des preuves supplémentaires à l'appui de l'hypothèse mismatch. En effet, les analyses préliminaires montrent que l'effet de médiation recherché sur des intentions à consommer moins de viande, et à participer à l'action collective contre le changement climatique. Les participants fortement en mismatch avaient une plus grande volonté à changer les normes. Dès lors, leurs intentions pro-environnementales étaient plus élevées.

## Références

1. Carfora, V., Conner, M., Caso, D., & Catellani, P. (2020). Rational and moral motives to reduce red and processed meat consumption. *Journal of Applied Social Psychology, 50*(12), 744–755.
2. De Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of environmental psychology, 42*, 128-138.
3. Chen, M. F., & Tung, P. J. (2014). Developing an extended Theory of Planned Behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels. *International Journal of Hospitality Management, 36*, 221–230.
4. Liu, X., Wang, Q., Wei, H. H., Chi, H. L., Ma, Y., & Jian, I. Y. (2020). Psychological and demographic factors affecting household energy-saving intentions: A TPB-based study in northwest China. *Sustainability (Switzerland), 12*(3).
5. Lalot, F., Falomir-Pichastor, J. M., Quiamzade, A. (2017). Compensation and consistency effects in proenvironmental behaviour: The moderating role of majority and minority support for proenvironmental values. *Group Processes & Intergroup Relations, 21*(3), 403–421.
6. Khamzina, K., Huet, S., Deffuant, G., Streith, M., & Guimond, S. (2021). Making the planet green again: The interplay of attitudes and group norms in the conversion to organic farming. *Journal of Applied Social Psychology, jasp.12825*.
7. Khamzina, K. (2019). *Conformisme ou dissidence ? Les implications psychologiques de l'incongruence entre les attitudes personnelles et la norme collective*. Thèse (non publiée) Université Clermont Auvergne.

## Rosie HARRINGTON

### ◆ Publications et travaux

David, L., Dambrun, M., **Harrington, R.**, Streith, M., & Michaud, A. (2021). Psychological and Physical Health of Organic and Conventional Farmers: A Review. *Sustainability*, 13(20), 11384.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Je m'intéresse aux modèles de changement de comportements de manière générale (theory of planned behaviour, social and cognitive theory, The Transtheoretical Model etc.), mais également aux études et théories sur les inégalités sociales.

## **La conscience du temps qui passe : facteurs et conséquences théoriques**

**Natalia MARTINELLI**

*[encadrement : Sylvie DROIT-VOLET]*

Le sentiment du passage du temps est le jugement sur «la rapidité ou la lenteur avec laquelle le temps semble s'écouler, par rapport à la normale»<sup>1</sup>. Ce phénomène a été, de manière surprenante, peu étudié en psychologie. La difficulté de l'étudier expérimentalement vient probablement du fait que ce concept englobe des facettes et des mécanismes sous-jacents distincts.

Ce sentiment du temps qui passe peut varier par exemple, en fonction du point de référence. En effet, il existe deux types de jugements du passage du temps (PoT) : le PoT rétrospectif sur le cours de la vie, où on utilise des échelles qui évaluent quelques mois, voire quelques années. Ces jugements sont basés sur des mécanismes de récupération en mémoire<sup>2</sup>. Il existe aussi des PoT au présent, des jugements qui seraient plutôt liés à des mécanismes d'évaluation des changements dans l'état interne de l'individu, en relation à ses état émotionnels, ses efforts cognitifs ou encore ses sensations corporelles<sup>3</sup>. Dans le cadre de ma thèse, je m'intéresse au passage du temps en situation écologique et expérimentale.

Des études réalisées dans la vie quotidienne suggèrent que les facteurs qui prédisent une accélération du sentiment du passage du temps sont la difficulté croissante de la tâche, une demande accrue d'attention et se sentir plus heureux<sup>4</sup>. Ces résultats ont été répliqués dans d'autres études<sup>5</sup> et ont permis de suggérer que les déterminants du passage du temps en situation écologique étaient des facteurs non temporels, tels que les émotions et la difficulté perçue.

Cependant, ce sentiment peut aussi varier en fonction des facteurs temporels. C'est pourquoi nous avons décidé d'étudier expérimentalement si des facteurs non temporels (difficulté de la tâche, émotions) et un facteur temporel (des durées) influençaient le sentiment du passage du temps. D'après les résultats, le sentiment

d'une accélération du temps découlait d'une augmentation de la difficulté de la tâche ainsi que de la présentation des images de valence émotionnelle positive. Mais également, cette accélération était rapportée lorsque les durées étaient plus courtes. Il serait donc le facteur le plus saillant du contexte qui détermine le PoT<sup>6</sup>.

Afin de continuer dans l'étude systématique des déterminants du PoT, une étude a été menée dans le contexte du premier confinement de l'épidémie de Covid-19. Basée sur deux échantillons différents, cette étude a montré que l'ennui était le prédicteur d'un ralentissement du temps. Cette relation était médiée par une diminution des activités et du sentiment de bonheur<sup>7</sup>. Par ailleurs, une étude longitudinale a montré que ce ralentissement perdurait même un an après et que cette relation entre l'ennui et le PoT était médiée par la dépression<sup>8</sup>. Le PoT est une mesure très sensible à l'état émotionnel et à l'humeur dépressive et serait donc un bon indicateur de santé psychologique.

## Références

1. Wearden, J. H. (2015). Passage of time judgements. *Consciousness and Cognition*, 38, 165-171.
2. Droit-Volet, S., Trahanias, P., & Maniadakis, M. (2017). Passage of time judgments in everyday life are not related to duration judgments except for long durations of several minutes. *Acta psychologica*, 173, 116-121.
3. Droit-Volet, S. (2019). L'ère des temps psychologiques. *Journal of Interdisciplinary Methodologies and Issues in Science*, 9-16.
4. Droit-Volet, S., & Wearden, J. H. (2015). Experience Sampling Methodology reveals similarities in the experience of passage of time in young and elderly adults. *Acta Psychologica*, 156, 77-82.
5. Droit-Volet, S., & Wearden, J. (2016). Passage of time judgments are not duration judgments: Evidence from a study using experience sampling methodology. *Frontiers in Psychology*, 7, 176.
6. Martinelli, N., & Droit-Volet, S. (2021). What factors underlie our experience of the passage of time? Theoretical consequences. *Psychological Research*, 1-9.
7. Martinelli, N., Gil, S., Belletier, C., Chevalère, J., Dezechache, G., Huguet, P., & Droit-Volet, S. (2020). Time and Emotion in the lockdown for the Covid-19 epidemic: The determinants of our experience of time?. *Frontiers in Psychology*, 11, 3738.
8. Droit-Volet, S., Martinelli, N., Chevalère, J., Belletier, C., Dezechache, G., Gil, S., & Huguet, P. (2021). The Persistence of Slowed Time Experience During the COVID-19 Pandemic: Two Longitudinal Studies in France. *Frontiers in Psychology*, 12.

## Natalia MARTINELLI

### ◆ Publications et travaux

**Martinelli, N., & Droit-Volet, S. (2021).** What factors underlie our experience of the passage of time? Theoretical consequences. *Psychological Research*, 1-9.

**Martinelli, N., Gil, S., Belletier, C., Chevalère, J., Dezecache, G., Huguet, P., & Droit-Volet, S. (2020).** Time and Emotion in the lockdown for the Covid-19 epidemic: The determinants of our experience of time?. *Frontiers in Psychology*, 11, 3738.

**Martinelli, N., Gil, S., Chevalère, J., Belletier, C., Dezecache, G., Huguet, P., & Droit-Volet, S. (2021).** The Impact of the COVID-19 Pandemic on Vulnerable People Suffering from Depression: Two Studies on Adults in France. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3250.

## Conséquences cognitives de l'incorporation des contextes socioculturels de la classe sociale dans le soi

**Medhi MAROT**

[encadrement : Jean-Claude CROIZET]

La classe sociale, comme d'autres formes de contextes socioculturels (e.g., genre, race), influence à la fois le fonctionnement cognitif et les tendances comportementales. Être socialisé dans un environnement de classe populaire (vs. favorisée) favoriserait le développement de représentations de soi interdépendantes (vs. indépendantes)<sup>1</sup>. Alors que la saillance de représentations de soi interdépendantes éliciterait un mode de traitement plutôt holistique (ou contexte-dépendant), la saillance de représentations de soi interdépendantes éliciterait un mode de traitement plutôt analytique<sup>2</sup> (ou contexte-indépendant).

Des données récentes récoltées dans et hors du laboratoire suggèrent que les individus de classe populaire ont davantage tendance à diriger leur attention vers les cibles sociales présentes dans l'environnement (e.g., êtres humains, visages humains) que ceux de classe favorisée<sup>3</sup>. Toutefois, existe-t-il des différences dans la manière dont les individus déploient leur attention dans une scène visuelle dénuée de stimuli de nature sociale ? Ainsi, nous avons pour objectif de tester l'hypothèse selon laquelle les individus de classe populaire (favorisée) ont davantage tendance, du fait de leur plus grande interdépendance (indépendance), à déployer davantage leur attention de manière diffuse (focalisée) ayant pour conséquence un traitement plus élevé (faible) du contexte visuel, au détriment (bénéfice) des informations pertinentes.

Afin de tester notre hypothèse, nous avons contrasté la performance d'individus de classe populaire et favorisée sur la tâche du cadre et du bâton (*rod-and-frame task*) qui permet d'évaluer la magnitude de la dépendance à l'égard du champ visuel, c'est-à-dire la mesure dans laquelle l'évaluation réalisée sur un stimulus visuel est influencée par son contexte visuel de présentation<sup>4</sup>.

Les résultats d'une première étude suggèrent que les individus de classe populaire (vs. favorisée) font davantage d'erreurs dans le jugement (comportemental) de la cible lorsque le cadre qui l'entoure (i.e., le contexte de présentation) jouait le rôle de distracteur, signe d'un déploiement attentionnel plus diffus.

Conformément à notre hypothèse de médiation par les représentations de soi, les individus qui ont été amorcés par l'interdépendance ont montré une plus grande magnitude de dépendance à l'égard du champ que ceux amorcés par l'indépendance.

Excluant la possibilité que la plus grande magnitude de dépendance à l'égard du champ chez les individus de classe populaire soit la résultante d'un sentiment de menace généré par la tâche plus élevé que chez ceux de classe populaire, la manipulation de menace évaluative de la tâche n'a modéré la différence de classe sociale observée une seconde fois.

Afin d'évacuer l'hypothèse alternative selon laquelle les effets de classe sociale sur le degré de diffusion attentionnelle sont le fruit de différences de capacité de mémoire de travail ou d'intelligence fluide, nous contrasterons des participants de classe populaire et favorisée sur une tâche de clignement attentionnel dont la performance 1) n'est pas associée à ces deux facteurs<sup>5</sup> et 2) est positivement associée au déploiement diffus (vs. focalisé) de l'attention<sup>6</sup>. Ainsi, sur cette tâche, nous faisons l'hypothèse que les individus de classe populaire, dont l'attention serait plus diffuse, surclasse ceux de classe favorisée.

## Références

1. Stephens, N. M., Markus, H. R., & Phillips, L. T. (2014). Social class culture cycles: How three gateway contexts shape selves and fuel inequality. *Annual review of psychology*, 65,611-634.
2. Markus, H. R., & Stephens, N. M. (2017). Editorial overview: Inequality and social class: The psychological and behavioral consequences of inequality and social class: a theoretical integration. *Current Opinion in Psychology*, 18(4 12), iv-xii.
3. Dietze, P., & Knowles, E. D. (2016). Social class and the motivational relevance of other human beings: Evidence from visual attention. *Psychological Science*, 27(11), 1517-1527.
4. Witkin, H. A., Goodenough, D. R., & Oltman, P. K. (1979). Psychological differentiation: Current status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(7), 1127–1145.
5. Martens, S., & Johnson, A. (2009). Working memory capacity, intelligence, and the magnitude of the attentional blink revisited. *Experimental Brain Research*, 192(1), 43-52.
6. Dale, G., & Arnell, K. M. (2010). Individual differences in dispositional focus of attention predict attentional blink magnitude. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 72(3), 602-606.

## Medhi MAROT

### ◆ Publications et travaux

- Marot, M.**, Chevalère, J., & Spatola, N. (2021). Depressed mood, a better predictor of social-distancing compliance and candidate for intervention compared to working memory capacity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(8).
- Normand, A., **Marot, M.**, Darnon, C. (in Press). Economic Insecurity and Compliance to the COVID-19 Restrictions. *European Journal of Social Psychology*.
- Croizet, J. C., Goudeau, S., **Marot, M.**, & Millet, M. (2017). How do educational contexts contribute to the social class achievement gap: Documenting symbolic violence from a social psychological point of view. *Current opinion in psychology*, 18, 105-110.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Au-delà de mes travaux de thèse, je suis également impliqué au sein de projets relatifs à la psychologie (sociale) politique.

## Comportements humains en contexte de catastrophes naturelles

**Lisa FOURGASSIE**

*[encadrement : Jean-Claude CROIZET, Guillaume DEZECACHE]*

Au cours du siècle dernier, le nombre de catastrophes naturelles (e.g., tsunامي, éruptions volcaniques, cyclones, tremblements de terre, inondations) a augmenté, causant chaque année, de nombreuses victimes. De nombreux facteurs jouent un rôle dans la vulnérabilité à ces catastrophes, notamment le statut socioéconomique<sup>1,2</sup>. Ce projet vise à étudier les processus psychologiques à l'œuvre dans cette vulnérabilité accrue.

Le contexte socioéconomique dans lequel nous évoluons, détermine nos ressources (matérielles, sociales, financières) pour faire face à ces catastrophes, mais représente également un contexte de socialisation important<sup>3,4</sup>. Ainsi, ce contexte favoriserait le développement de certaines normes concernant la « bonne » manière de penser ou d'agir. Notamment, les populations ayant un statut socioéconomique moins élevé développeraient une disposition du soi favorisant la relation à autrui, l'adaptation, la résilience tandis que ceux ayant un statut socioéconomique plus élevé développeraient une disposition du soi favorisant davantage l'indépendance, l'action et le contrôle sur son environnement. Ce projet vise à tester de quelle manière ces différences de dispositions sociocognitives vont s'exprimer en situation de catastrophes et influencer les comportements d'évacuation. Un second objectif sera de déterminer dans quelle mesure l'écart existant entre les dispositions du soi véhiculées par les messages de prévention délivrés par les autorités et les dispositions du soi privilégiées par les récepteurs de ces messages contribuent à la vulnérabilité accrue de certaines populations. Les études prévues afin de répondre à ces objectifs seront présentées.

## Références

1. Fothergill, A., Peek, L.A. Poverty and Disasters in the United States: A Review of Recent Sociological Findings. *Natural Hazards* 32, 89–110 (2004).
2. Thiede, B.C., & Brown, D.L. (2013). Hurricane Katrina: Who Stayed and Why? *Population Research and Policy Review*, 32, 803–824.
3. Goudeau, S., Autin, F., & Croizet, J.-C. (2017). Etudier, Mesurer et Manipuler la Classe Sociale en Psychologie Sociale: Approches Economiques, Symboliques et Culturelles [Studying, Measuring and Manipulating Social Class in Social Psychology: Economic, Symbolic and Cultural Approaches]. *International Review of Social Psychology*, 30(1), 1–19.
4. Stephens, N. M., Fryberg, S. A., Markus, H. R., Johnson, C. S., & Covarrubias, R. (2012). Unseen disadvantage: How American universities' focus on independence undermines the academic performance of first-generation college students. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(6), 1178–1197.

## Lisa FOURGASSIE

### ◆ Publications et travaux

**Fourgassie, L.** (2020). *Étude de la menace du stéréotype comme cause des comportements agressifs* [Thèse de doctorat, Université de Bordeaux].

Subra, B., Muller, D., **Fourgassie, L.**, Chauvin, A., & Alexopoulos, T. (2018). Of guns and snakes: testing a modern threat superiority effect. *Cognition and emotion*, 32(1), 81-9.

### Affiliations, centres d'intérêt :

- Je m'intéresse également aux causes et conséquences des comportements agressifs chez les humains.
- Membre du groupe de recherche CATA, un groupe de recherche sur les catastrophes naturelles.

**Des outils pratiques au sein d'un dispositif pédagogique  
comme leviers d'actions socio-environnementales ? :  
Analyse du dispositif « Champions de l'alimentation durable  
et de la biodiversité » de l'association Landestini**

**Thibault BOISSEAU**

*[encadrement : Michel STREITH, Didier MULNET]*

Les enjeux de l'anthropocène qui se dessinent pour permettre de maintenir la stabilité d'un système viable et vivable pour l'Homme à long terme sont immenses. D'aucuns prônent les petits gestes individuels, insuffisants, d'autres l'action collective, à grande inertie. Quoi qu'il en soit, le consensus semble aller dans le sens de la nécessité de changer nos pratiques à grande échelle, pour pallier les maux de cette époque (dérèglements climatiques, inégalités d'accès aux ressources fondamentales, effondrement de la biodiversité, ...). Ce travail tente de relier par une approche systémique certains de ces enjeux à des réponses apportées par des acteurs de terrain : l'école et le monde associatif. Cette étude se positionnera à la rencontre de l'éducation nationale et l'éducation populaire, autour d'enjeux de développement durable, dans une tentative de répondre aux objectifs de développement durables de l'ONU, ciblés sur les enjeux de l'alimentation en termes de santé des populations, d'éthique, d'accessibilité, de consommation, de pratiques agricoles et de conséquences pour la biodiversité.

L'alimentation est à la fois un dénominateur commun à toutes les populations puisque nous devons tous nous alimenter, donc un enjeu sur lequel nous pouvons tous avoir des actions concrètes et un objet de clivages puisque les pratiques, préconisations, accès sont disparates et parfois clivants. C'est donc un sujet qui dans certains cas peut, lorsqu'il entre dans la sphère de l'éducation devenir une question socialement vive, c'est-à-dire canalisatrice de débats et de désaccords car non encore stabilisée scientifiquement et/ou dans la société.

Pour mener mon étude, je m'appuierai sur l'analyse d'un dispositif mené par l'association Landestini auprès des scolaires : « Champions

de l'alimentation durable et de la biodiversité » qui favorise la mise en place d'activités pratiques autour de l'alimentation durable au sein des classes. Le dispositif CIFRE me permettra d'être dans un format de recherche-action puisque je serai à la fois co-animateur et chercher au sein de ces dispositifs. Je souhaite ainsi analyser les outils pédagogiques qu'il mobilise et leurs effets en termes de changements de pratiques à l'interaction des éclairages sociologiques et des sciences de l'éducation. Je m'appuierai sur les données d'entretiens, d'évaluations participatives, d'observations participantes et un journal de bord pour cette étude.

Je tenterai dans un premier temps de mettre en lumière des déterminant sociaux, des libertés individuelles et des compétences qui peuvent participer à la construction de pratiques socio-environnementales liées à l'alimentation. L'enjeu ensuite sera d'en analyser l'évolution par et pour l'action grâce aux outils mobilisés. Être compétant étant nécessaire pour pouvoir agir, il semble fondamental que les outils mobilisés les développent. Celles-ci reposant sur une mise en jeu de capacités en action, deux leviers semblent intéressants pour tenter de les faire évoluer : l'acquisition de capacités (savoirs, savoirs-être ou savoir-faire) et la pratique qui va les mobiliser et renvoyer de l'information.

## La Classe Puzzle : Un examen critique

**Anaïs ROBERT**

*[encadrement : Pascal HUGUET, Céline DARNON]*

Développée par Elliott Aronson et ses collaborateurs<sup>1</sup>, la Jigsaw classroom (ou « classe Puzzle ») est une méthode d'apprentissage coopératif fondée sur la mise en œuvre d'une interdépendance positive. Dans cette forme d'interdépendance, la réussite du groupe est conditionnée le plus souvent par le partage de l'expertise acquise préalablement par chaque membre du groupe sur un aspect ou un autre de la leçon à étudier, du problème à résoudre, etc<sup>2</sup>.

Alors que la classe Puzzle a été créée pour favoriser l'intégration des minorités ethniques dans le contexte de la déségrégation scolaire aux États-Unis, cette méthode est jugée particulièrement efficace pour promouvoir également les apprentissages, la motivation des élèves, ou encore le plaisir d'apprendre<sup>3</sup>. En réalité, les études dans ce domaine souffrent de nombreuses faiblesses méthodologiques (e.g., échantillons de taille réduite, absence de groupes témoins) et se focalisent essentiellement sur les jeunes adultes dans le contexte de l'enseignement supérieur.

Afin de clarifier la validité et la taille des effets Puzzle, nous avons catégorisé la grande majorité des études dans ce domaine (116 études ciblant les performances académiques en variable dépendante) en fonction de leurs qualités méthodologiques (construction d'un score tenant compte de différents critères—e.g., nature du groupe contrôle, taille de l'échantillon—associé à un  $g$  de Hedge). Il ressort que les études jugées de qualité « Intermédiaire », « Faible », voire « Médiocre » sont majoritaires et associées à des effets de grande taille ( $Mg$  de Hedge = 1.45), une estimation très éloignée de celle rapportée dans les méta-analyses sur l'apprentissage coopératif (e.g.,  $d = .40^4$ ). Les rares études classées « Excellente » et « Plutôt forte » indiquent néanmoins un effet Puzzle de petite taille ( $Mg$  de Hedge = .35) voire même de grande taille ( $Mg$  de Hedge = 1.27).

En montrant que la plupart des études consacrées à la méthode Puzzle présentent d'importantes faiblesses méthodologiques, nos travaux suggèrent de réexaminer son efficacité à partir de protocoles dotés d'une validité, à la fois interne et externe, plus forte. Ainsi, et bien que la classe Puzzle a été introduite dans les années 70, un long chemin reste encore à faire afin de démontrer son efficacité dans pratiquement tous les domaines où elle est considérée comme "extrêmement efficace"<sup>2</sup>.

## Références

1. Aronson, E., Stephan, C., Sikes, J., Blaney, N., & Snapp, M. (1978). *The Jigsaw Classroom*. Sage.
2. Aronson, E., & Patnoe, S. (2011). *Cooperation in the classroom: The jigsaw method*. Pinter & Martin.
3. Topping, K., Buchs, C., Duran, D., & van Keer, H. (2017). *Effective Peer Learning: From Principles to Practical Implementation (1re éd.)*. Routledge
4. Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

## Anaïs ROBERT

### ◆ Publications et travaux

**Robert, A.**, Belletier, C., El-Azhari, A., Croizet, J.C., & Huguet, P. (2021). Terrorism-Related News Make People Prone to Prejudiced Attitudes Against Arabs: A Path to Islamophobia and Reactive Co-Radicalization. *Article soumis à la publication.*

**Robert, A.**, Darnon, C., Huguet, P., & Consortium Profan (2021). La méthode des classes puzzle : une revue critique. *Article soumis à la publication.*

Stanczak, A., Darnon, C., **Robert, A.**, Demolliens, M., Sanrey, C., Bressoux, P., Pansu, P., Huguet, P., Butera, F. & ProFAN Consortium (2020). (In press). Do Jigsaw Classrooms Improve Learning Outcomes? Five Experiments and an Internal Meta-Analysis.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

En plus de mon intérêt pour les effets de l'interdépendance positive au sens de la classe Puzzle, je m'intéresse aux thématiques liées à la réduction des inégalités et de la discrimination.

J'ai également participé sur mon temps libre à la création d'un questionnaire en collaboration avec une association locale (My girl's street) qui portait sur le sentiment d'insécurité des femmes dans la rue la journée et la nuit.



## **Focalisation attentionnelle : effet de la menace sur l'orientation de l'attention en tâche de cécité attentionnelle**

**Lucas GAUTIER**

[encadrement : Jean-Claude CROIZET, Alice NORMAND]

L'objectif de cette recherche est d'étudier l'impact de situations extrêmes et menaçantes (catastrophes naturelles, contextes socio-évaluatifs, menaces sociales, stress induits...) sur l'orientation de l'attention et la perception consciente. Alors que la littérature a pu montrer un effet de focalisation attentionnelle en situation menaçante<sup>1</sup>, des études basées sur l'hypothèse de l'orientation involontaire contingente de l'attention<sup>2</sup> ont montré plus récemment que la focalisation attentionnelle induite en situation menaçante se faisait principalement sur des stimuli pertinents pour le paramétrage attentionnel (*attentional set* : la façon dont des individus vont paramétrer leurs processus attentionnels afin de prioriser certains stimuli aux dépens d'autres<sup>4</sup>). Appliqué au paradigme de perception consciente qu'est la cécité attentionnelle (*Inattentional Blindness* : le fait de ne pas percevoir quelque chose de bien visible dans notre environnement lorsque l'on est focalisé dans une tâche attentionnelle<sup>5</sup>), nous souhaitons tester l'hypothèse selon laquelle une menace devrait augmenter la détection d'éléments inattendus pertinents pour le paramétrage attentionnel, et diminuer la détections d'éléments inattendus non pertinents pour ce même paramétrage.

Pour cela nous avons mené une expérience dans laquelle les participant.e.s (n = 128) devaient réaliser une tâche de cécité attentionnelle dynamique en situation menaçante (peur d'entendre un son strident de 4000Hz dans un casque audio) VS neutre (aucun son entendu) dans laquelle l'élément inattendu était non pertinent pour l'ensemble des participant.e.s. Alors que notre manipulation expérimentale a pu montrer un effet significatif de la menace sur la peur auto-rapportée des étudiant.e.s lors de l'étude, nos analyses n'ont pas révélé de différence significative sur les taux de détection de l'élément inattendu selon la condition expérimentale. Néanmoins, cette étude a tout de même montré que la détection de l'élément inattendu diminuait à mesure que le stress auto-rapporté des

participant.e.s augmentait. Néanmoins, alors que cette expérience tend à montrer que les éléments inattendus non-pertinents sont moins perçus en contexte menaçant il est indispensable de montrer le paterne inverse en ce qui concerne les éléments pertinents afin de valider notre hypothèse.

Aussi, nous sommes actuellement en cours de programmation de diverses tâches dynamiques de cécité attentionnelle dans lesquelles nous manipulons expérimentalement le caractère menaçant du contexte mais également la pertinence de l'élément inattendu pour le paramétrage attentionnel. Pour cela, nous avons débuté une étude systématique de la tâche de cécité attentionnelle et des facteurs l'influençant afin d'étalonner cette tâche selon les besoins de nos prédictions théoriques. Par ailleurs, bien que ces recherches soient pour le moment limitées à l'utilisation de stimuli abstraits, l'objectif de recherches futures est d'élargir ces effets de focalisation attentionnelle à des stimuli plus sociaux et à des contextes plus écologiques (catastrophes naturelles, menaces évaluatives, ...).

## Références

1. Chajut, E., & Algom, D. (2003). Selective attention improves under stress: Implications for theories of social cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 231–248.
2. Folk, C. L., & Remington, R. (1998). Selectivity in distraction by irrelevant featural singletons: Evidence for two forms of attentional capture. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24(3), 847–858
4. Normand, A., Bouquet, C. A., & Croizet, J.-C. (2014). Does evaluative pressure make you less or more distractible? Role of top-down attentional control over response selection. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(3), 1097–1111.
5. Becker, M. W., & Leininger, M. (2011). Attentional selection is biased toward mood-congruent stimuli. *Emotion*, 11(5), 1248-1254.

## Lucas GAUTIER

### ◆ Publications et travaux

**Gautier, L.**, Normand, A., & Croizet, J.-C. (en cours), Threat effect on Inattentional Blindness – The gorilla.

**Gautier, L.**, Chatard, A., & Er-Rafiy, A. (en cours), Between bravery and brutality: impact of media presentation on implicit and explicit attitudes toward police.

**Gautier, L. (TER de M2)**, Regards croisés sur l'éolien : Evaluation Psychosociale des freins au développement des énergies renouvelables.

### ◆ Conférences à venir

Présentation d'un Poster à SPSP : *Attentional narrowing: effect of threat on perception and inattentional blindness*. San Francisco, du 16 au 19 février 2022.

### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Mes recherches se concentrent principalement sur les effets des contextes, dispositions acquises, socialisations, expériences personnelles, appartenances groupales, ... sur l'orientation de l'attention. Pour cela j'étudie la façon dont ces socio-contextes vont induire des paramétrages attentionnels plus ou moins permanents/chroniques qui vont entraîner la priorisation de certaines informations aux dépens d'autres. Dans ces recherches, un accent particulier est mis sur l'effet de la menace sur l'élaboration de ces paramétrages attentionnels. Par ailleurs, divers types de menaces sociales et environnementales sont étudiées telles que des situations catastrophiques, des situations évaluatives mais aussi des menaces liées au statut social, au genre, à la couleur de peau, etc.

Je m'intéresse également à la *Critical Race Theory*, à la littérature *Queer* et à des thématiques autour des micro-agressions, de la perception de la police, du trauma racial et à la façon dont ces situations peuvent engendrer des menaces parfois non perçues par autrui selon la place sociale de chacun. Mon positionnement de recherche se place au sein de la cognition sociale, des théorisations sur les points de vue situés, et tente d'étudier la manière dont notre perception du monde et nos processus cognitifs sont déterminés par nos identités, nos groupes d'appartenances, nos conditions matérielles d'existence et nos expériences antérieures.

Par ailleurs, je suis membre de l'équipe « CATA research group », un groupe de recherche sur la thématique des catastrophes naturelles.

**De l'automatisation du traitement syllabique pendant l'apprentissage de la lecture : perspectives développementales du déficit d'accès aux représentations phonologiques chez les enfants avec troubles spécifiques des apprentissages.**

**Klára MADĚROVÁ**

*[encadrement : Norbert MAÏONCHI-PINO]*

L'apprentissage de la lecture est une étape fondamentale pour le développement sociocognitif de l'enfant. Dans ses étapes initiales, cet apprentissage représente une activité cognitivement coûteuse et laborieuse qui génère des difficultés « normales », insurmontables pour les enfants souffrant de dyslexie développementale. Ce trouble neurobiologique d'origine génétique se caractérise notamment par un déficit phonologique, responsable des difficultés persistantes dans l'apprentissage de la lecture<sup>1</sup>.

Si les représentations phonologiques privilégiées en français correspondent aux syllabes, peu d'études menées auprès d'enfants dyslexiques se sont intéressées aux processus d'automatisation des traitements syllabiques pour segmenter les mots et pour y accéder en mémoire<sup>2</sup>. En effet, rares sont les études ayant cherché à illustrer « quand et comment » la syllabe deviendrait cette représentation fondamentale de segmentation et d'accès au lexique, et donc la représentation phonologique automatisée. Or, cela est essentiel pour mieux estimer l'ampleur des difficultés d'apprentissage rencontrées par certains enfants.

La nature du déficit phonologique dans la dyslexie reste encore ambiguë. L'hypothèse explicative, selon laquelle les enfants dyslexiques auraient des représentations phonologiques dégradées en mémoire, prédomine. Cependant, une hypothèse alternative, supposant que seul l'accès à ces représentations en mémoire serait dégradé<sup>3</sup>, reste à explorer. Selon cette hypothèse récente, la lenteur et l'imprécision dans la lecture découleraient des déficits observés en mémoire de travail où s'opère un stockage temporaire, limité en

capacité, des représentations orthographiques (i.e., les lettres) le temps que les représentations phonologiques (i.e., les sons) soient récupérées et mises en relation pour déchiffrer les mots<sup>4</sup>. Un processus aussi laborieux, coûteux en ressources cognitives, illustrerait les troubles de l'automatisation de la lecture, qui resterait une activité contrôlée pour les enfants dyslexiques.

Au-delà de leurs difficultés en lecture, dans le cadre scolaire, les enfants dyslexiques auraient un niveau d'anxiété général plus élevé, impactant directement leurs performances scolaires, notamment dans des tâches langagières, et plus particulièrement en lecture<sup>5,6</sup>. Ainsi, tout contexte socio-évaluatif mettant en relief les difficultés en lecture des enfants dyslexiques, générant des situations anxiogènes, pourrait être responsable d'une surcharge cognitive délétère pour toute activité de lecture. En effet, la gestion des ruminations et pensées interférentes liées au stress évaluatif consomme des ressources cognitives au détriment de la mémoire de travail, dont la capacité réduite est caractéristique des enfants dyslexiques. Cela les empêche de compenser l'effort cognitif supplémentaire qu'implique l'anxiété pour traiter les représentations phonologiques.

Ainsi, les futurs travaux s'articuleront autour de deux axes. Le premier axe aura pour objectif de caractériser des trajectoires développementales de l'automatisation du traitement syllabique chez les enfants normo-lecteurs et dyslexiques dans une perspective inter-langue (le déficit phonologique étant un marqueur universel dans la dyslexie<sup>3</sup>). Le deuxième axe portera sur la quantification du niveau d'anxiété et de la sensibilité à la pression socio-évaluative chez les enfants dyslexiques pouvant influencer l'expression et l'amplitude de leur déficit phonologique. Les différentes étapes seront menées conjointement auprès d'enfants normo-lecteurs et dyslexiques. Il s'agira aussi de réaliser une étude pilote entre deux langues partageant des propriétés linguistiques et pédagogiques communes tout en appartenant à des familles de langues distinctes : le français et le tchèque.

## Références

1. Saksida, A. et al. (2016). Phonological skills, visual attention span, and visual stress in developmental dyslexia. *Developmental Psychology*, 52(10), 1503-1516.
2. Goswami, U. et al. (2011). Language-universal sensory deficits in developmental dyslexia: English, Spanish, and Chinese. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(2), 325-337.
3. Ramus, F., & Ahissar, M. (2012). Developmental dyslexia: The difficulties of interpreting poor performance, and the importance of normal performance. *Cognitive Neuropsychology*, 29(1-2), 104-122.
4. Wokuri, S., & Marec-Breton, N. (2018). Mémoire de travail et troubles phonologiques chez le dyslexique. *Revue de neuropsychologie*, 10(4), 269-278.
5. Novita, S. (2016). Secondary symptoms of dyslexia: A comparison of self-esteem and anxiety profiles of children with and without dyslexia. *European Journal of Special Needs Education*, 31(2), 279-288.
6. Haft, S. et al. (2019). Anxiety and attentional bias in children with specific learning disorders. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47(3), 487-497.

## Klára MADĚROVÁ

### ◆ Publications et travaux

Maïonchi-Pino, N., **Maděrová, K.**, Lucas, O., Chabanal, D.,  
Poinset F., Loiseau, V., & Ferrand, L. (soumis a). Tracking  
developmental changes in the use of syllables as segmental and  
prelexical reading units: A longitudinal approach in French  
children.

Maïonchi-Pino, N., Lucas, O., **Maděrová, K.**, Chabanal, D.,  
Poinset F., Loiseau, V., & Ferrand, L. (soumis b).  
Phonological syllables allow children with developmental  
dyslexia to access words.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

En septembre 2021, nous avons initié un grand projet de recherche sur le harcèlement scolaire dans l'enseignement primaire au travers d'une Convention « recherche – formation » avec l'Inspection Académique du Puy-de-Dôme pour une durée de 3 ans. Dans le cadre de ce projet, une étude de grande ampleur, impliquant environ 1000 élèves sera menée à partir de janvier 2022, s'intéressant principalement à l'impact du harcèlement scolaire sur les apprentissages. Par la suite, un projet regroupant des activités de formation, intervention et prévention, sera mis en place à partir de la rentrée scolaire 2022. Seront concernés non seulement les personnels de l'Education nationale, mais aussi les élèves et leurs parents. Au-delà du harcèlement scolaire, des formations et interventions diverses seront consacrées également aux troubles des apprentissages.

## **La rareté de l'espace comme source d'inconfort et de danger collectif : le rôle des normes sociales et de la confiance sociale dans le processus d'adaptation**

**Rh ea HADDAD**

*[encadrement : Jean-Claude CROIZET, Guillaume DEZECACHE,  
Tiffany MORISSEAU]*

L'espace physique est une ressource dont la rareté dans les contextes de forte densité (par ex., la foule) peut provoquer un inconfort voire un sentiment de danger, ou un danger réel<sup>1</sup>. Pourtant, certaines variables – comme les normes sociales et la confiance sociale – semblent pouvoir influencer nos réponses à la rareté de l'espace, notamment notre adaptation à celle-ci<sup>2,3</sup>.

En effet, habituellement, des normes sociales implicites dictent la distribution de l'espace physique entre les personnes présentes dans une foule et le niveau acceptable de proximité avec autrui, et toute transgression de ces normes est une transgression de l'espace personnel de l'individu qui provoque un inconfort voire un sentiment de danger. Pourtant, dans plusieurs autres contextes – notamment où la confiance sociale est élevée – ces normes ne semblent plus dicter les comportements de proximité dans la foule, et les transgressions de l'espace personnel semblent être tolérées voire même voulues (comme par exemple dans le cas des p lerins à la Mecque qui considèrent en sécurité dans la foule<sup>4</sup>).

Nous poserons les questions suivantes :

- Pourquoi acceptons-nous certaines fois des transgressions de notre espace personnel dans des situations collectives, et d'autres fois non ?
- Comment les normes sociales et la confiance sociale déterminent-elles l'adaptation - c'est-à-dire la réduction de l'inconfort psychologique et la réaction coopérative au danger - à ce type de situations caractérisées par une rareté de l'espace ?

Répondre à ces questions nous permettra de comprendre les dynamiques au sein d'une foule qui font que face à des situations où les ressources en termes d'espace sont rares, un inconfort ou une sensation de danger peuvent ne pas émerger, et favoriser le lien social.

En effet, dans certains contextes, la prosocialité et de la coopération peuvent émerger. L'adoption d'une stratégie individualiste ou altruiste pour réagir à une situation anormale dépend en grande partie de ce que l'on attend du comportement des autres membres de la foule, et de notre conformité ou pas à certaines normes sociales. Plus globalement, l'idée centrale de ce projet est de réussir à déduire quels comportements sociaux en situation collective difficile relèvent d'une réaction humaine basale et lesquels sont déterminés par des normes sociales.

Ces réponses-là sont cruciales dans le cadre de ce projet de thèse CIFRE qui a pour objectif d'optimiser les réactions individuelles dans une foule se trouvant dans des situations d'inconfort ou de danger collectif. Grâce au développement d'une application mobile, une perspective nouvelle pour aborder la question du danger collectif est explorée. Plutôt que de poser la question de la communication au public des bons gestes à adopter, nous souhaitons sensibiliser le public à l'importance de prendre du recul face à des réactions émotionnelles, immédiates et spontanées mais parfois peu adaptées, et à l'importance de la communication au sein de la foule afin de faire ressortir des solutions optimales issues d'une réflexion collective. Cette approche répond ainsi à deux objectifs : augmenter la capacité des individus à voir les autres comme des alliés potentiels, et donner la possibilité au public de construire ses propres solutions pour résoudre une situation problématique dans un espace public.

## Références

- 1.** Bufacchi, R. J. (2017). Approaching threatening stimuli cause an expansion of defensive peripersonal space. *Journal of neurophysiology*, *118*(4), 1927-1930.
- 2.** Duverné, T., Rougnant, T., Le Yondre, F., Berton, F., Bruneau, J., Zibrek, K., & Olivier, A. H. (2020, November). Effect of Social Settings on Proxemics During Social Interactions in Real and Virtual Conditions. In *International Conference on Virtual Reality and Augmented Reality* (pp. 3-19). Springer, Cham.
- 3.** Bogdanova, O. V., Bogdanov, V. B., Dureux, A., Farne, A., & Hadj-Bouziane, F. (2021). THE PERIPERSONAL SPACE in a social world. *Cortex*.
- 4.** Alnabulsi, H., & Drury, J. (2014). Social identification moderates the effect of crowd density on safety at the Hajj. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(25), 9091-9096.

## Rhéa HADDAD

### ◆ Publications et travaux

#### *Travail de Master 2 en Sciences Cognitives (recherche appliquée) :*

Optimiser des dispositifs de participation citoyenne visant à réduire l'impact environnemental de la filière bovine à Nantes Métropole grâce aux sciences cognitives.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Je m'intéresse également aux thématiques suivantes : les comportements pro-environnementaux, les dilemmes moraux et la participation citoyenne.

Je fais aussi partie des équipes de recherche suivantes :

- CATA, qui s'intéresse à la socialité in extremis.
- ACTE-Lab, qui a pour mission de développer une approche comportementale de la transition écologique

Enfin, je fais partie du projet Européen PERITIA sur la confiance dans l'expertise, et plus spécifiquement du groupe de recherche en psychologie de la confiance.

## **Améliorer l'approche diagnostique du déficit phonologique dans la dyslexie développementale via l'évaluation de la grammaire phonologique et du contexte socio-évaluatif**

***Ophélie LUCAS***

*[encadrement : Norbert MAÏONCHI-PINO]*

La dyslexie développementale représente 7 à 10% des enfants scolarisés. Pourtant, moins de 20% d'entre eux bénéficient d'une prise en charge, posant la question d'un dépistage et d'un diagnostic adaptés. Ce trouble neurobiologique d'origine génétique se caractérise par un déficit phonologique majeur, probable marqueur universel des difficultés en lecture. Il se manifeste par une difficulté durable dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, sans troubles intellectuels, perceptifs, psychologiques ou éducatifs perçus<sup>1</sup>.

L'hypothèse de représentations phonologiques imparfaites, voire dégradées en mémoire, prédomine parmi celles censées expliquer ces difficultés<sup>2</sup>. Ces difficultés auraient des conséquences sur l'apprentissage des correspondances entre les lettres et les sons<sup>3</sup>, suggérant des déficits cognitifs de haut niveau. Cependant, une autre hypothèse soutient que le déficit phonologique ne serait qu'une manifestation d'un accès dégradé en mémoire aux représentations phonologiques (relativement préservées) lorsque les contraintes cognitivo-perceptives augmentent.

Cette hypothèse est l'origine principale du premier axe de recherche. Cet axe cherche à préciser le rôle des propriétés phonologiques universelles par rapport aux propriétés statistiques et structurales spécifiques au français en lecture. La question centrale est de savoir si les difficultés en lecture des enfants dyslexiques résultent de représentations phonologiques dégradées ou d'une perte d'accès à ces représentations, une difficulté que le contexte d'évaluation pourrait amplifier.

En effet, mon deuxième axe s'appuie sur le contexte d'évaluation des troubles des enfants dyslexiques qui pourrait être en lui-même responsable d'une surcharge cognitive nuisible pour toute performance. Les difficultés en lecture éprouvées par les enfants dyslexiques les placent en situation de handicap à de nombreux points de vue. En effet, présenter des troubles d'apprentissage est souvent associé à une stigmatisation sociale et à des perspectives de réussite réduites<sup>4</sup>. L'enfant sur qui pèsent des suspicions de troubles de la lecture et qui, dans le même temps, est soumis à une batterie de tests évaluant ses capacités de lecture et d'écriture peut craindre l'issue des tests. Or, cette crainte d'un échec de fait menaçant pour l'image de soi est aussi susceptible de détériorer les fonctionnements cognitifs.

De nombreux travaux en psychologie sociale ont effectivement montré l'impact délétère de cet état psychologique négatif en matière de performances cognitives<sup>5</sup>. Cet état inconfortable génère des doutes sur soi, des ruminations et des pensées interférentes avec la tâche à réaliser (situation de double tâche<sup>6</sup>). La gestion de ces ruminations mentales consomme des ressources cognitives au détriment de la mémoire de travail (MDT) qui est alors moins investie dans la résolution de la tâche en cours. De par leur nature verbale, les ruminations mentales qui accompagnent les pressions évaluatives de toutes sortes satureraient plus spécifiquement la boucle phonologique de la MDT et détérioreraient en particulier les performances aux tâches qui la sollicitent<sup>7</sup>.

En dépit de l'omniprésence de ce contexte, aucune étude à ce jour n'a conjointement envisagé le rôle des propriétés phonologiques universelles et du contexte socio-évaluatif dans les difficultés en lecture des enfants dyslexiques. Notre étude fournira un ensemble de résultats questionnant certaines conceptions scientifiques actuelles. Cette approche me permettra de participer activement à l'amélioration des dépistages et des diagnostics, afin d'apporter une meilleure compréhension des mécanismes qui génèrent un certain nombre de difficultés dans le langage oral.

## Références

- 1.** Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, *131*(1), 3–29.
- 2.** Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (specific reading disability). *Biological Psychiatry*, *57*(11), 1301–1309.
- 3.** Noordenbos, M. W., Segers, E., Serniclaes, W., & Verhoeven, L. (2013). Neural evidence of the allophonic mode of speech perception in adults with dyslexia. *Clinical Neurophysiology*, *124*(6), 1151–1162.
- 4.** Lisle, K., & Wade, T. J. (2013). Does the Presence of a Learning Disability Elicit a Stigmatization? *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, *4*(2), 211–225.
- 5.** Schmader, T., Johns, M., & Forbes, C. (2008). An Integrated Process Model of Stereotype Threat Effects on Performance. *Psychological Review*, *115*(2), 336–356.
- 6.** Autin, F., & Croizet, J.-C. (2012). Improving working memory efficiency by reframing metacognitive interpretation of task difficulty. *Journal of Experimental Psychology: General*, *141*(4), 610–618.
- 7.** Beilock, S. L. (2008). Math performance in stressful situations. *Current Directions in Psychological Science*, *17*(5), 339–343.

## Ophélie LUCAS

### ◆ Publications et travaux

Maïonchi-Pino, N., **Lucas, O.**, Maderova, K., Chabanal, D, Poinsenet, F, Loiseau, V, & Ferrand, L (2021). *Phonological syllables allow children with developmental dyslexia to access words*. Article soumis pour publication.

Maïonchi-Pino, N., Maderova, K., **Lucas, O.**, Chabanal, D, Loiseau, V, Poinsenet, F, & Ferrand, L (2021). *Tracking developmental changes in the use of syllables as segmental and prelexical reading units: A longitudinal approach in French children*. Article soumis pour publication.

**Lucas, O.**, Loiseau, V., Ferrand, L., & Maïonchi-Pino, N. (2021). *What a word-spotting paradigm can tell us about syllable-based reading strategies in French children? Article en preparation.*

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Développement du multilinguisme chez l'enfant

## **The Invisible Epidemic: Brain and Cognitive Correlates of Acquired Brain Injury in Female Survivors of Intimate Partner Violence**

**Julia DAUGHERTY**

*[encadrement : Pascal HUGUET]*

Intimate partner violence (IPV) is an alarming and highly pervasive global issue, with one in every three women reporting physical and/or psychological violence by a partner or ex-partner during their lifetime.<sup>1</sup> IPV is associated with a range of both psychological (e.g. depression and post-traumatic stress) and physical consequences (e.g. acquired brain injury and autoimmune disorders)<sup>2-3</sup> that can lead to long-term sequelae and even death. Until recent years, very few studies have examined the neural mechanisms behind these sequelae, namely those related to physical injury caused by strangulation or hits to the head. The high prevalence of these types of injuries magnifies the urgency of research in this area. In fact, approximately 80% of IPV-related injuries are found on the head, neck or face of IPV victims in the emergency room<sup>4</sup> and 97% of women who acquired a hit to the head have also experienced non-fatal strangulation.<sup>5</sup>

Strangulation, otherwise known as a “sustained impairment of air or blood flow through the neck as a result of external pressure,”<sup>6</sup> can have nocive effects on brain by way of restricting oxygen to the brain, or blood from entering and/or leaving the brain (causing intracranial pressure and a deficiency of nutrients). Thus, the mechanisms of injury related to strangulation may be different from those caused by posttraumatic stress and TBI caused by hits to the head.

Thus far, the majority of neuroimaging and neuropsychological studies conducted on female survivors have focused on the brain and cognitive alterations related to post-traumatic stress disorder and the general severity of IPV, leaving out other potential confounders and mechanisms that could lead to brain and cognitive alterations.

In response to the paucity of research in this area, two studies (one of structural neuroimaging and the second neuropsychological) were conducted to understand the neural and cognitive correlates of the different causal mechanisms in IPV. In the first study, findings revealed that a wide-range of structural brain differences between female victims and non-victims of IPV, principally in volumetric analyses. Further, results demonstrated that the brain regions for which between-group differences were identified were associated with non-fatal strangulation, TBI caused by one's intimate partner, IPV severity, adverse childhood experiences, and PTSD. In addition, the second study demonstrated that strangulation was related to poorer psychological outcomes as well as diminished cognitive performance. Specifically, strangulation causing alterations in consciousness was related to poorer performance in long-term verbal memory and working memory, as well as greater levels of depression and posttraumatic stress symptomology. The results of these two studies demonstrate the importance of teasing apart the different causal mechanisms for brain and neuropsychological sequelae related to IPV, and the critical need for screening for these types of injuries in female victims of IPV..

## **Références**

- 1.** World Health Organization (WHO). (2013). Global and regional estimates of violence against women: Prevalence and effects of marital violence and non-marital sexual violence on health.
- 2.** Beydoun, H. A., Beydoun, M. A., Kaufman, J. S., Lo, B., & Zonderman, A. B. (2012). Intimate partner violence against adult women and its association with major depressive disorder, depressive symptoms and postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Social Science & Medicine*, 75(6), 959–975.
- 3.** Valera, E., & Kucyi, A. (2017). Brain injury in women experiencing intimate partnerviolence: Neural mechanistic evidence of an “invisible” trauma. *Brain Imaging and Behavior*, 11(6), 1664–1677.
- 4.** Wong, J. Y.-H., Fong, D. Y.-T., Lai, V., & Tiwari, A. (2014). Bridging intimate partner violence and the human brain: A literature review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 15(1), 22–33.
- 5.** Shields, L. B., Corey, T. S., Weakley-Jones, B., & Stewart, D. (2010). Living victims of strangulation: A 10-year review of cases in a metropolitan community. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 31(4), 320–325.
- 6.** Armstrong M Jr, Strack GB. Recognition and documentation of strangulation crimes: a review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;142(9):891–897.

## Julia DAUGHERTY

### ◆ Publications et travaux

**Daugherty, J. C.,** Antonio E. Puente, Alvaro Lozano-Ruíz, Miguel Pérez-García. (2020). Cultural Accommodations for Cutoff Scores of Embedded Performance Validity Tests in a Spanish Population. *Applied Neuropsychology: Adult*.

**Daugherty, J. C.,** Juan Verdejo Román, Miguel Pérez-García, Natalia Hidalgo-Ruzzante. (2020) Structural brain alterations in female survivors of intimate partner violence. *Journal of Interpersonal Violence*.

**Daugherty, J. C.,** Miguel Pérez-García, Natalia Hidalgo-Ruzzante & Natalia Bueso-Izquierdo (2020) Perceived executive functioning among female survivors of intimate partner violence. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*.

### Affiliations, centres d'intérêt :

I am a cognitive neuroscientist and psychologist with extensive training in clinical neuropsychology, psychopathology and cross-cultural psychology. I received my PhD in Psychology and Master's in Neuroscience and Pain at the University of Granada (Spain), where I developed a special interest in the application of cognitive neuroscience to societal issues, including intimate partner violence (IPV) and cross-cultural biases in neuropsychological testing. In addition to my post-doctoral work at LAPSCO in the area of gender stereotypes, I am currently an active member of other international research groups, namely Dr. Eve Valera's Lab at Harvard University, Dr. Antonio Puente's Cross-Cultural Neuropsychology Lab at the University of North Carolina Wilmington, and Dr. Miguel Pérez-García's Psychoneuroimmunology Lab at the University of Granada..

## Espace Péripersonnel et Intégration Multi-Sensorielle en situation de téléopération

**Romàn JOSA**

*[encadrement : Jean-Claude CROIZET, Cédric BOUQUET]*

La téléopération de robots permet à l'humain d'augmenter et de transposer ses capacités d'action à distance pour assurer notamment des tâches touchant aux limites des robots autonomes. L'une des caractéristiques de la téléopération est qu'elle requiert de la part de l'opérateur une perception fine de son environnement et une adaptation aux nouvelles possibilités d'action offertes par la machine. Or, l'impact de la téléopération sur la manière dont l'opérateur perçoit son environnement immédiat et s'y adapte reste largement méconnu.

Grâce à une collaboration avec l'Institut Pascal et le FactoLab, nous tenterons de répondre à ces interrogations en nous intéressant aux représentations spatiales et aux représentations corporelles des individus en contexte de téléopération d'une main robotique. Plus particulièrement, nous étudierons les conséquences de la téléopération d'une main robotique pilotée à distance à l'aide d'un gant connecté sur la manière dont nous percevons notre espace proche – nommé espace péripersonnel – caractérisé notamment par un traitement spécifique de l'information. En effet, il est maintenant admis que les stimuli présents dans cet espace sont associés à un processus d'intégration multisensorielle spécifique. Ainsi un objet s'approchant de notre corps va activer non seulement des processus visuels mais aussi tactiles<sup>1</sup>. Il semble donc important de comprendre comment la perception de notre espace péripersonnel peut être modifiée par la manipulation d'objets à distance.

Le deuxième axe de recherche portera sur la capacité à incorporer au sein du schéma corporel un système de téléopération augmentant nos possibilités d'actions. Lorsque nous déplaçons une tasse à l'aide de notre main, nous sommes conscients d'être à l'origine de cette action tout autant que nous sommes conscients que le bras permettant cette action nous appartient. Ces deux notions définissent

respectivement le sentiment d'agentivité et le sentiment d'appartenance<sup>2</sup>. Ils sont essentiels pour assurer un contrôle moteur optimal de nos actions dans notre environnement. Toutefois, de nombreuses études ont montré qu'il est possible d'avoir l'illusion de posséder un membre artificiel supplémentaire<sup>3</sup> ou bien de ressentir un haut niveau de contrôle vis-à-vis d'actions réalisées à distance à l'aide d'un outil<sup>4</sup>. Il s'agira alors de comprendre, à travers les sentiments d'agentivité et d'appartenance, comment la téléopération d'une main robotique peut influencer nos représentations corporelles.

Enfin, et de manière plus générale, ce projet aura pour but d'approfondir la connaissance des systèmes homme-robot et d'améliorer les performances d'utilisation d'un système de téléopération.

## Références

1. Serino, A. (2019). Peripersonal space (PPS) as a multisensory interface between the individual and the environment, defining the space of the self. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 99, 138-159.
2. Mangalam, M., Cutts, S. A., & Fragaszy, D. M. (2019). Sense of ownership and not the sense of agency is spatially bounded within the space reachable with the unaugmented hand. *Experimental Brain Research*, 237(11), 2911-2924.
3. Ehrsson HH (2012). *The concept of body ownership and its relation to multisensory integration*. MIT Press, Cambridge, MA
4. D'Angelo, M., di Pellegrino, G., Seriani, S., Gallina, P., & Frassinetti, F. (2018). The sense of agency shapes body schema and peripersonal space. *Scientific reports*, 11.

## Romàn JOSA

### ◆ Publications et travaux

**Josa, R. V.**, Camus, T., Murday, V., Morgado, N., Palluel-Germain, R., Brunel, L., & Brouillet, D. (2019). The Action Constraints of an Object Increase Distance Estimation in Extrapersonal Space. *Frontiers in Psychology, 10*, 472.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00472>

### ◆ Conférences à venir

**Josa, R.**, Michalland, A., Borghi, A., Witt, A., & Fini, C. (2021). Playing Immersive videogames leads to estimate indoor 3D space as more accessible. 8th International Conference in Spatial Cognition (ICSC), Rome, Italy.

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

L'axe général de mes recherches est celui du lien entre perception et action. De manière plus spécifique, je m'attache à comprendre comment le système cognitif s'adapte à travers les processus d'intégration multisensorielle à une situation qui modifie ses possibilités d'action.

## Les « sens » de la mémoire : une approche incarnée des représentations spécifiques

*Jordan MILLE*

*[encadrement : Guillaume VALLET, Marie IZAUTE]*

La mémoire fait face à deux grands objectifs qui s'opposent : (1) détecter des régularités dans l'environnement afin de généraliser (catégoriser) les stimulations et, (2) former et accéder à des souvenirs (représentations) d'événements spécifiques précis et détaillés<sup>1</sup>. Il existe un certain nombre de preuves qui suggèrent que les mécanismes à l'origine des représentations spécifiques seraient plus complexes que ceux qui sous-tendent les représentations générales/catégorielles<sup>2,3</sup>. L'objectif de cette présentation est de décrire les mécanismes qui sous-tendent les représentations spécifiques, mais aussi et plus largement de mettre en évidence que les réponses fournies par la littérature sont fortement dépendantes de la conception sous-jacente de la mémoire et par extension de la cognition.

Nous présenterons tout d'abord comment la conception des mécanismes qui sous-tendent les représentations spécifiques diffère entre les approches structurelles et fonctionnelles de la cognition sur la base de leur façon d'envisager la relation entre la cognition et le corps/environnement. Ensuite, nous détaillerons plus précisément comment l'approche fonctionnelle permet d'envisager la cognition comme étant incarnée et située.

Cette dernière conception suggère que les représentations spécifiques émergent de façon dynamique ici et maintenant, et nécessite un fonctionnement perceptif particulièrement efficient<sup>4,5</sup>. Sur la base des modèles Activation-Intégration<sup>2,3</sup> et Hiérarchique Représentationnelle<sup>6,7</sup> d'une part, et la présentation des

résultats de deux expériences comportementales réalisées au sein de notre équipe d'autre part, nous mettrons en évidence qu'une bonne compréhension des relations entre la résolution ratio signal/bruit de la perception et les représentations spécifiques nécessite de considérer les différents niveaux de traitements, en particulier le niveau de l'organe, celui des régions sensorielles et celui des régions en charge de l'intégration des différents signaux<sup>4,8</sup>.

Enfin, la dernière partie de cette présentation portera sur une réflexion épistémologique autour des différentes conceptions de la cognition. Il s'agira plus précisément de défendre l'idée que les différentes approches ne doivent pas être appréhendées comme de simples modèles ou théories, mais plutôt comme des programmes de recherche<sup>4,9</sup>.

## Références

1. Kumaran, D., & McClelland, J. L. (2012). Generalization through the recurrent interaction of episodic memories : A model of the hippocampal system. *Psychological Review*, *119*(3), 573–616.
2. Versace, R., Labeye, É., Badard, G., & Rose, M. (2009). The contents of long-term memory and the emergence of knowledge. *European Journal of Cognitive Psychology*, *21*(4), 280–306.
3. Versace, R., Vallet, G. T., Riou, B., Lesourd, M., Labeye, É., & Brunel, L. (2014). Act-In : An integrated view of memory mechanisms. *Journal of Cognitive Psychology*, *26*(3), 280-306.
4. Mille, J., Magnon, V., Versace, R., & Vallet, G.T., (2021). Les "sens" de la mémoire. *Intellectica*, *74*, 185-209
5. Mille, J., Purkat, R., Versace, R., & Vallet, G.T., (Sous presse). Playing "Guess who ?" : When an Episodic Specificity Induction increases trace distinctiveness and reduces memory errors during event reconstruction. *Memory*.
6. Murray, E. A., & Bussey, T. J. (1999). Perceptual-mnemonic functions of the perirhinal cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, *3*(4), 142–151.
7. Saksida, L. M., & Bussey, T. J. (2010). The representational-hierarchical view of amnesia : Translation from animal to human. *Neuropsychologia*, *48*(8), 2370–2384.
8. Mille, J., Brambati, S.M., Izaute, M., & Vallet, G.T., (2021). Low-resolution neurocognitive aging and cognition : An embodied perspective. *Frontiers in Systems Neuroscience*, *15*.
9. Lakatos, I. (1976). Falsification and the methodology of scientific research programmes. In *Can theories be refuted ?* (pp. 205–259). Springer, Dordrecht.

## Jordan MILLE

### ◆ Publications et travaux

**Mille, J.**, Brambati, S.M., Izaute, M., & Vallet, G.T., (2021). Low-resolution neurocognitive aging and cognition : An embodied perspective. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 15.

**Mille, J.\***, Purkat, R.\*, Versace, R., & Vallet, G.T., (2021). Playing "Guess who ?" : When an Episodic Specificity Induction increases trace distinctiveness and reduces memory errors during event reconstruction. *Memory*. \*These authors contributed equally to this work.

**Mille, J.**, Magnon, V., Versace, R., & Vallet, G.T., (2021). Les "sens" de la mémoire. *Intellectica*, 74, 185-209

Magnon, V., **Mille, J.**, Dutheil, F., & Vallet, G.T., (2021). « Mettre du cœur/corps à l'ouvrage » : une approche psychophysiological de la cognition incarnée. *Intellectica*, 74, 51-78

## **Limiter l'influence interpersonnelle et augmenter la quantité d'informations recueillies lors d'un entretien judiciaire avec les personnes mises-en-cause : bénéfice de l'Entretien Cognitif pour Suspects**

**Mathilde NOC**

*[encadrement : Magali GINET, Nadine DESLAURIERS-VARIN]*

Dans les pays anglophones, les enquêteurs non formés qui interrogent des individus suspectés de crimes ont tendance à utiliser des techniques néfastes pour le recueil d'informations, à poser des questions mal formulées<sup>1</sup>, et à avoir des croyances erronées sur les mécanismes de détection du mensonge<sup>2</sup>. Ces pratiques ont pour conséquence d'entraîner le recueil de témoignages pauvres en quantité<sup>3</sup>, erronés, et parfois même de faux-aveux<sup>4</sup>.

Une première étude menée en collaboration avec la Douane a montré que les enquêteurs français non formés ont des pratiques similaires, limitant la qualité et la quantité des informations recueillies. Cette observation révélait ainsi un besoin pour la formation des professionnels à un protocole d'entretien validé scientifiquement : l'entretien cognitif pour suspects (ECS)<sup>5</sup>.

La méthode de l'ECS est composée de différentes étapes, dont certaines ont pour but d'améliorer la qualité de la récupération mnésique via les principes d'encodage spécifique et de multiplicité des voies d'accès au souvenir (i.e. les consignes cognitives), et d'autres de favoriser la verbalisation des souvenirs en limitant les freins au langage (i.e. les consignes sociales).

Ainsi, une seconde étude comparant les entretiens d'enquêteurs formés à l'ECS et d'enquêteurs non formés a montré que d'une part, ce protocole était relativement bien appliqué par les professionnels, et que d'autre part son utilisation permettait l'augmentation du nombre de détails corrects recueillis auprès des suspects, tout en diminuant le nombre de questions et la durée de l'entretien.

Une troisième étude s'intéressait à l'impact d'un tel protocole (i.e. risquant d'augmenter la charge cognitive de l'interviewé) sur le comportement d'aveux chez les suspects innocents. Cette dernière a montré que l'ECS ne semblait pas augmenter le risque de faux-aveux, en comparaison avec un entretien accusatoire, et un autre entretien coopératif déjà utilisé sur le terrain.

Par ailleurs, un phénomène cognitif à l'origine du biais de confirmation d'hypothèse peut pousser les enquêteurs à adopter des comportements orientés, et donc à réaliser des enquêtes et entretiens de mauvaise qualité : le « besoin de conclure »<sup>6</sup>. Une quatrième étude visait alors à tester l'impact d'une nouvelle consigne conçue pour intégrer le protocole de l'ECS, la « consigne de contre-hypothèse », sur la neutralité des enquêteurs. Cette étude, menée auprès de 160 étudiants de Psychologie, n'a pas donné de résultats significatifs. Sa réplication auprès de professionnels de terrains (Policiers élèves et expérimentés) est en cours.

Enfin, l'ECS est un protocole inspiré d'une version pour témoins et victimes d'événements criminels : l'Entretien Cognitif (EC). Puisque les enquêteurs formés à l'EC ont tendance à abandonner progressivement ce protocole, et à revenir à leurs anciennes pratiques<sup>7</sup>, il est raisonnable de penser qu'une telle tendance serait également envisageable avec l'ECS. Une étude qualitative menée auprès d'enquêteurs de la Gendarmerie et des Douanes a pour but d'analyser ce phénomène d'abandon et de proposer des pistes d'actions.

## Références

1. Leahy-Harland, S., & Bull, R. (2017). Police strategies and suspect responses in real-life serious crime interviews. *Journal of Police and Criminal Psychology, 32*(2), 138–151.
2. Bond, C.F., & DePaulo, B.M. (2006). Accuracy of deception judgments. *Personality and social psychology review, 3*, 214-234.
3. Bull, R., & Soukara, S. (2010). Four studies of what really happens in police interviews. In G. D. Lassiter & C. A. Meissner (Eds.), *Police interrogations and false confessions: Current research, practice, and policy recommendations*. (pp. 81–95). Washington, DC: American Psychological Association.
4. Kassin, S. M., & Gudjonsson, G. H. (2004). The psychology of confessions: A review of the literature and issues. *Psychological Science in the Public Interest, 5*, 35–69.
5. Geiselman, R.E. (2012). The cognitive interview for suspects (CIS). *American journal of forensic psychology, 30*, 1-12.
6. O'Brien, B. (2009). Prime suspect: An examination of factors that aggravate and counteract confirmation bias in criminal investigations. *Psychology, Public Policy, and Law, 15*, 315–334.
7. Dando, C., Wilcock, R., & Milne, R. (2008). The cognitive interview: The efficacy of a modified mental reinstatement of context procedure for frontline police investigators. *Applied Cognitive Psychology, 23*, 138–147.

## Mathilde NOC

### ◆ Publications et travaux

**Noc, M., & Ginet, M.** (2020). Perceptions des Pratiques en Matière d'Audition de Suspects : une Évaluation auprès des Agents des Douanes Françaises. *Enquête policière et techniques d'enquêtes : un regard scientifique*, 53(2), 254 – 287.

**Noc, M., Ginet, M., & Deslauriers-Varin, N.** (In Press). The Cognitive Interview for Suspects: A Test with Customs Officers. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*.

**Noc, M., Ginet, M., & Deslauriers-Varin, N.** (2021). False confession of innocent suspects: What about the Cognitive Interview for Suspects? *Article soumis à la publication*.

### ◆ Conférences à venir

**20 au 24 juin 2022** – International investigative Interviewing Research Group (IIIRG) Conference

**21 au 24 septembre 2022** – Society for Police and Criminal Psychology (SPCP) Conference

#### Affiliations, centres d'intérêt :

En plus des différentes dimensions de l'entretien avec les suspects (recueil d'informations, mensonge, faux-aveux), je m'intéresse aux thématiques plus larges de la formation des professionnels, et ce dans différents domaines : justice, éducation, entreprise.

J'interviens ponctuellement à l'Ecole Nationale des Douanes de La Rochelle pour des formations à l'audition de suspects et à la lutte contre la fraude.

## **Etude sur le vécu de l'exposition à la fin de vie chez les professionnels de santé**

**Isabelle CUCHET**

*[encadrement : Michael DAMBRUN, Axelle VAN LANDER]*

Les professionnels de santé intervenant dans les soins palliatifs et/ou soins de fin de vie sont confrontés à d'importants niveaux de stress en raison de leur exposition répétée à la mort et à la souffrance d'individus<sup>1</sup>. Ces stress répétés représentent un facteur de risque pour leur bien-être psychologique et peuvent notamment conduire à des symptômes de burn-out et/ou à l'apparition de fatigue compassionnelle ou stress post-traumatique vicariant<sup>2,3</sup>.

La résilience est généralement définie comme la réponse positive d'un individu ou d'un groupe face à l'adversité, le trauma, la tragédie, les menaces ou toute source signifiante de stress<sup>4</sup>. Dans leur élaboration d'un cadre théorique de la résilience, Bonnano et Diminich<sup>5</sup> insistent sur le fait que la résilience d'un individu est le fruit d'un ajustement graduel dans le temps de son état psychologique. Pour déterminer la réponse d'un individu face à l'adversité, il est préférable d'établir des mesures de son bien-être avant même le(s) événement(s) potentiellement traumatisant(s) (EPT) et après cet(es) événement(s) afin d'observer une trajectoire dans le temps. De façon générale, quatre trajectoires sont plus susceptibles d'apparaître après un ou des EPT: la détresse chronique (quand l'individu était en détresse avant même l'exposition au stress), la récupération (l'individu vit une phase de détresse avant d'aller mieux), la détresse différée (la détresse apparaît de façon décalée dans le temps après l'exposition au stress), et la résilience (pas ou peu de détresse), qui est de loin la trajectoire la plus probable dans tous les contextes.

De nombreux travaux se sont penchés sur le bien-être des professionnels de santé impliqués dans les soins palliatifs, pour la plupart dans un contexte hospitalier. Mais les trajectoires de résilience des soignants exposés aux stress répétés des soins de fin de vie n'ont pas été étudiées en tant que telles. Les prédicteurs de ces trajectoires sont eux aussi méconnus. En particulier, les études consacrées au bien-

être des soignants effectuant leurs prises en charge au domicile des patients restent peu nombreuses, alors que l'environnement privé, le fait de travailler de façon isolée pourraient affecter la probabilité des trajectoires<sup>6</sup>. Les ressources psychologiques des individus jouent aussi un rôle dans l'ajustement des individus face à l'adversité. Parmi ces ressources, la pleine conscience, la compassion envers soi-même ou encore la flexibilité psychologique pourraient protéger de l'épuisement compassionnel. Ces différents concepts ont démontré leurs liens avec un état psychologique positif des soignants exposés à des soins de fin de vie<sup>7</sup>.

En utilisant un questionnaire en ligne, nous nous intéresserons au bien-être subjectif des professionnels de santé impliqués dans les soins de fin de vie à domicile et à l'hôpital (e.g. affectivité positive/négative, satisfaction ou fatigue compassionnelles). Notre objectif est de mesurer les trajectoires psychologiques de ces soignants sur le moyen terme (6 mois) en fonction de leur contexte professionnel (e.g. rôle dans les soins de fin de vie, organisation du travail) et des stressors auxquels ils sont confrontés dans leur travail d'accompagnement de fins de vie (nombre et qualité de leurs vécus). Nous analyserons aussi les facteurs d'ajustements personnels prédicteurs de résilience ainsi que les facteurs associés à des trajectoires délétères.

Cette présentation sera l'occasion de décrire le rationnel de cette étude ainsi que le protocole (longitudinal à deux vagues espacées de 6 mois). Les échelles sélectionnées seront aussi présentées.

## Références

1. Zanatta, F., Maffoni, M., & Giardini, A. (2020). Resilience in palliative healthcare professionals: a systematic review. *Supportive Care in Cancer*, 28(3), 971-978.
2. Slocum-Gori, S., Hemsworth, D., Chan, W. W., Carson, A., & Kazanjian, A. (2013). Understanding Compassion Satisfaction, Compassion Fatigue and Burnout: A survey of the hospice palliative care workforce. *Palliative Medicine*, 27(2), 172–178.
3. O'Mahony, S., Gerhart, J. I., Grosse, J., Abrams, I., & Levy, M. M. (2016). Posttraumatic stress symptoms in palliative care professionals seeking mindfulness training: Prevalence and vulnerability. *Palliative medicine*, 30(2), 189-192.
4. American Psychological Association, 2014.
5. Bonanno, G. A. & Diminich, E. D. Annual research review: Positive adjustment to adversity--trajectories of minimal-impact resilience and emergent resilience. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 54, 378–401 (2013).
6. Alvariza A, Mjörnberg M, Goliath I. Palliative care nurses' strategies when working in private homes-A photo-elicitation study. *J Clin Nurs*. 2020 Jan;29(1-2):139-151.
7. Duarte J, Pinto-Gouveia J. The role of psychological factors in oncology nurses' burnout and compassion fatigue symptoms. *Eur J Oncol Nurs*. 2017 Jun;28:114-121.

## Isabelle CUCHET

### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Je suis psychologue clinicienne, diplômée de l'Université Clermont Auvergne. J'exerce à mi-temps dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) au Puy-en-Velay où j'accompagne notamment des personnes en fin de vie. Mes thématiques d'intérêt sont la fin de vie, les soins palliatifs, les soignants, la résilience, le bien-être.

## **S’imaginer appartenir à un milieu social défavorisé et s’imaginer être rejeté par ses pairs peut-il prédire un désengagement scolaire et nuire à l’estime de soi des élèves ?**

**Birsen GUL**

*[encadrement : Delphine MARTINOT]*

Dans nos études est examiné, chez les collégiens, le rôle du milieu social (étude 1) ainsi que le rôle du rejet social par les pairs (étude 2) en tant que source d’une privation relative (PR) et leurs impacts sur le (dés)-engagement scolaire et l’estime de soi (ES) des élèves, ainsi que les processus sous-jacents. Les recherches issues du Modèle de Désengagement Psychologique (MDP)<sup>1,2,3</sup> ont montré que lorsque les élèves ressentent un sentiment de PR, ils se désengagent de l’école, ce qui affecte négativement leur ES<sup>4</sup>.

A l’école, le sentiment de PR pourrait être influencé par le milieu social d’appartenance des élèves. Les élèves issus d’un milieu social défavorisé, en se comparant à d’autres élèves issus d’un milieu social plus favorisé, peuvent vivre de la PR, ce qui, en accord avec le MDP, les conduirait à se désengager de l’école et nuirait à leur ES. Une expérience de PR peut être personnelle ou fraternelle. La reconnaissance d’un désavantage personnel dû à l’appartenance à un groupe minoritaire entraîne une baisse de la perception de contrôle<sup>5</sup> (Ruggiero & Taylor, 1997) qui elle-même amène à un plus fort désengagement scolaire<sup>6</sup>. Nous suggérons que les élèves vivant une PR personnelle en raison de leur faible perception de contrôle, devraient plus se désengager, et avoir une plus faible ES que les élèves vivant une PR fraternelle qui eux-mêmes en raison de leur faible perception de contrôle devraient plus se désengager et avoir une plus faible ES que les élèves ne vivant pas de PR. Les analyses de médiations sérielles testées à l’aide du modèle 6 de la macro PROCESS sur SPSS ont effectivement montré que moins les élèves percevaient de contrôle, plus ils se désengageaient comportementalement, ce qui affectait négativement leur ES globale, performance et sociale. Ces résultats, conformes à nos hypothèses, ont

été discutés au regard du rôle protecteur que jouent les pairs lorsque les élèves font face à une situation de PR.

Ainsi, l'objectif de l'étude 2 était de savoir si vivre une expérience de PR fraternelle avec des pairs de l'endogroupe peut constituer un facteur protecteur du désengagement scolaire et de l'ES des élèves en comparaison à une expérience de PR personnelle et égoïste dans un contexte de rejet social par les pairs. Des analyses de régressions linéaires ont permis de confirmer que les élèves en imagerie de PR fraternelle se sont moins désengagés comportementalement que les élèves en imagerie de PR personnelle et égoïste. Les analyses de médiations sérielles testées à l'aide du modèle 6 de la macro PROCESS sur SPSS ont montré que plus les élèves avaient un sentiment d'affiliation sociale élevé, moins ils se désengageaient comportementalement, ce qui affectait positivement leur ES. Ces résultats nous ont amené à nous interroger sur les différents facteurs existants qui pourraient permettre de faire face à une expérience de PR.

## Références

1. Tougas, F., Beaton, A. M., Rinfret, N., & De La Sablonnière, R. (2005). Policewomen Acting in Self-Defense: Can Psychological Disengagement Protect Self-Esteem From the Negative Outcomes of Relative Deprivation? *Journal of Personality and Social Psychology*, 88(5), 790–800.
2. Tougas, F., & Beaton, A. M. (2008). Personal Relative Deprivation: A Look at the Grievous Consequences of Grievance. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(4), 1753–1766.
3. Tougas, F., Rinfret, N., Crosby, F. J., Beaton, A. M., & Laplante, J. (2010). La face cachée de l'effet protecteur du désengagement psychologique au travail: Le cas des policiers. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 42(4), 264–272.
4. Martinot, D., Beaton, A., Tougas, F., Redersdorff, S., & Rinfret, N. (2020). Links between psychological disengagement from school and different forms of self-esteem in the crucial period of early and mid-adolescence. *Social Psychology of Education*.
5. Ruggiero, K. M., & Taylor, D. M. (1997). Why Minority Group Members Perceive or Do Not Perceive the Discrimination That Confronts Them: The Role of Self-Esteem and Perceived Control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(2), 373–389.
6. Demanet, J., & Van Houtte, M. (2014). Social-ethnic school composition and disengagement: An inquiry into the perceived control explanation. *The Social Science Journal*, 51, 659–675.

## Birsen GUL

### ◆ Publications et travaux

**Gul, B.**, & Martinot, D. (2020). Facteurs sociaux et désengagement scolaire : une affaire de sentiment de privation relative ?

*Article soumis à la publication.*

Martinot, D., Sicard, A., **Gul, B.**, Yakimova, S., Taillandier-Schmitt, A., & Maintenant, C. (2021). Parents, Peers, Teachers: Whose Support is the Most Beneficial to School Engagement? A Comparison Between Privileged and Priority Education Area Students. *Article soumis à la publication.*

**Gul, B.**, Normand, A., & Martinot, D. (2020, septembre). *Imaginer qu'un enseignant ne traite pas ses élèves de la même façon peut-il prédire un désengagement psychologique par rapport à l'école et nuire à l'estime de soi des élèves ?* [affiche].

ADRIPS online meeting 2020.

## **Re-examining the influence of response stimulus interval on semantic and response conflicts in the two to one Stroop paradigm**

**Léa MARTINON**

*[encadrement : Maria AUGUSTINOVA, Ludovic FERRAND]*

The Stroop task<sup>1</sup> consists of identifying the ink colour of a written stimulus while ignoring the meaning of the said stimulus. This task typically generates what is called the Stroop interference (incongruent trials are processed slower than neutral words) and the Stroop facilitation (congruent trials are processed faster than neutral words). Typically considered as a unitary phenomenon, the Stroop interference is often attributed to a response conflict where incidental semantic processing of the irrelevant word dimension gives access to a response that competes with the response cued by the ink colour.

On the other hand, recent research has provided increasing empirical evidence toward a multi-stage account where Stroop interference is defined as a more complex phenomenon with more than just a response conflict<sup>2</sup>. In this account, the Stroop interference can be attributed to a response conflict as well as a semantic and/or a task conflict. The semantic conflict supposes that incidental semantic processing of the irrelevant word-dimension in colour-incongruent trials causes a conflict at the level of stimulus processing because both word and colour dimensions correspond to colours<sup>3,4</sup>.

The task conflict supposes that presented with Stroop stimuli the voluntary task set of colour identification is competing with the involuntary task set of word reading<sup>5</sup>. Importantly, experimental manipulations, such as shortening Response-Stimulus Interval (RSI), are known to modulate the magnitude of the Stroop interference and can help differentiate the conflicts. For example, Parris<sup>5</sup> found a 45ms Stroop interference using long RSI of 3500ms and a non-significant 15ms Stroop interference with the short RSI condition of 200ms. This study also described a reduction of task conflict with short RSI. In the same vein, using semantic association stimuli, Augustinova et al. suggested that only response conflict is influenced by RSI which

excluded both the semantic and task conflict<sup>6</sup>. However, it has been suggested that the semantic interference measured using semantic-associative trials is not exempted from response conflict<sup>2</sup>. Consequently, findings reported by Augustinova et al.<sup>6</sup> cannot strictly inform us about the impact of RSI on response and semantic conflicts.

As such, results remain sparse and should be strengthened further. Using the two-to-one Stroop task<sup>4</sup>, a measure of semantic conflict not confounded with response conflict, this study first aims to provide further evidence for the theoretical contribution of semantic and task conflict, alongside the response conflict, in the overall Stroop interference. The second objective is to evaluate which conflict is sensitive to cognitive control, operationalised using RSI manipulation (200ms vs. 2000ms) in a within-participants design (Experiment 1) and a between-participants design (Experiment 2).

## Références

1. Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643-662.
2. Parris, B. A., Hasshim, N., Wadsley, M., Augustinova, M., & Ferrand, L. (2021). The loci of Stroop effects: A critical review of methods and evidence for levels of processing contributing to color-word Stroop effects and the implications for the loci of attentional selection. *Psychological Research*.
3. Augustinova, M., & Ferrand, L. (2014). Automaticity of Word Reading: Evidence From the Semantic Stroop Paradigm. *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 343-348.
4. De Houwer, J. (2003). On the role of stimulus-response and stimulus-stimulus compatibility in the Stroop effect. *Memory & Cognition*, 31(3), 353-359.
5. Parris, B. A. (2014). Task conflict in the Stroop task: When Stroop interference decreases as Stroop facilitation increases in a low task conflict context. *Frontiers in Psychology*, 5, 1182.
6. Augustinova, M., Silvert, L., Spatola, N., & Ferrand, L. (2018). Further investigation of distinct components of Stroop interference and of their reduction by short response-stimulus intervals. *Acta Psychologica*, 189, 54-62.

## Léa MARTINON

### ◆ Publications et travaux

Mckeow, B. L. A., Poerio, G., Strawson, W. H., **Martinon, L. M.**, Riby, L. M., Jefferies, E., McCall, C. & Smallwood, J. (2021). The impact of social isolation and changes in work patterns on ongoing thought during the first COVID-19 lockdown in the UK. *PNAS*

**Martinon, L. M.**, Riby, L. M., Poerio, G., Wang, H. T., Jefferies, E., & Smallwood, J. (2019). Patterns of on-task thought in older age are associated with changes in functional connectivity between temporal and prefrontal regions. *Brain and cognition*, 132, 118-128.

**Martinon, L. M.**, Smallwood, J., McGann, D., Hamilton, C., Riby, L. M. (2019) The disentanglement of the neural and experiential complexity of self-generated thoughts: A users guide to combining experience sampling with neuroimaging data. *Neuroimage*, 192, 15-25

#### Affiliations, centres d'intérêt :

Léa M. Martinon a obtenu son doctorat au département de psychologie de l'université de Northumbria au Royaume-Uni et est actuellement post doctorante au Laboratoire de Psychologie Sociale et COgnitive à Clermont-Ferrand. Ses travaux de thèse portaient principalement sur le vagabondage mental et les fonctions cognitives associées dans le contexte du vieillissement. Son approche consiste à utiliser des méthodes convergentes, notamment la neuroimagerie afin d'appréhender des processus cognitifs complexe. Ses centres d'intérêt portent sur le fonctionnement attentionnel (interférence Stroop), la mémoire prospective, la pleine conscience et la créativité.

## **Stratégies d'acculturation, jugement et approbation sociale chez les immigrés : une approche intra-groupe**

**Nestor OUOBA**

*[encadrement : Constantina BADEA, Armelle NUGIER]*

Peu d'études en France ont examiné l'impact des stratégies d'acculturation choisies par les immigrés sur les relations intragroupes<sup>1,2</sup>. En effet, la plupart des travaux ont concerné beaucoup plus le point de vue du groupe majoritaire français en identifiant les préférences acculturatives significativement liées aux préjugés et à la discrimination envers les immigrés<sup>3,4</sup>. Face à la perception d'un rejet par la majorité, les immigrés peuvent chercher à trouver « refuge » ou « soutien » auprès d'autres personnes qui sont membres de leur « communauté ». Ainsi, se confronter au rejet de la part de ses pairs, ou évoluer de façon différente sur la base du choix d'acculturation, peut avoir autant d'importance que d'être rejeté par la majorité, car les sources d'influence intragroupes peuvent parfois être plus fortes que celles des exogroupes<sup>5</sup>.

Dans ce travail de recherche, nous avons souhaité examiner l'impact des stratégies d'acculturation sur les rapports entre des immigrés issus du même pays d'origine. Nous nous sommes focalisés sur l'assimilation et la séparation car ce sont deux stratégies d'acculturation qui expriment un choix tranché entre la culture d'origine et la culture d'accueil, impliquant ainsi l'abandon ou le maintien extrême de la culture d'origine<sup>6</sup>. Dans deux études interrogeant des immigrés malgaches (N = 111) et maghrébins (N = 106), un portrait fictif d'immigré malgache ou maghrébin adoptant une stratégie d'assimilation ou de séparation était présenté aux participants. Les participants devaient faire part de leur perception stéréotypique de la cible (compétence, sociabilité, moralité) et de leur approbation de la cible. Leur propre inclinaison envers les stratégies d'acculturation était mesurée. Nous nous attendions à ce que les immigrés présentés comme séparatistes soient perçus comme étant plus moraux, comparés à ceux de la condition d'assimilation, surtout par les participants qui ont fait le même choix d'acculturation. Cet effet de congruence entre les préférences du participant et le choix du

personnage était attendu également pour l'approbation sociale exprimée envers celui-ci.

Les résultats ont révélé que les immigrés qui choisissent l'assimilation sont perçus comme plus compétents et plus sociables, surtout lorsque les participants eux-mêmes préfèrent cette stratégie. Les immigrés qui optent pour la séparation sont perçus comme étant plus moraux (échantillon magrébin) et reçoivent davantage de soutien social (les deux échantillons), comparés à ceux de la condition d'assimilation, surtout par les participants qui ont fait un choix similaire d'acculturation. La discussion portera sur la nécessité de prendre en compte le contexte idéologique lorsqu'on examine les rapports intragroupes des immigrés.

## Références

1. Badea, C., Jetten, J., Iyer, A., & Er-Rafiy, A. (2011). Negotiating dual identities: The impact of group-based rejection on identification and acculturation. *European Journal of Social Psychology*, 41(5), 586-595.
2. Badea, C., Er-Rafiy, A., Chekroun, P., Légal, J. B., & Gosling, P. (2015). Ethnic in-group evaluation and adhesion to acculturation ideologies: The case of Moroccan immigrants in France. *International Journal of Intercultural Relations*, 45, 47-55.
3. Maisonneuve, C., & Teste, B. (2007). Acculturation preferences of a host community: The effects of immigrant acculturation strategies on evaluations and impression formation. *International Journal of Intercultural Relations*, 31, 669-688.
4. Roblain, A., Azzi, A., & Licata, L. (2016). Why do majority members prefer immigrants who adopt the host culture? The role of perceived identification with the host nation. *International journal of intercultural relations*, 55, 44-54.
5. Koch, A., Dorrrough, A., Glöckner, A., & Imhoff, R. (2020). The ABC of society: Similarity in agency and beliefs predicts cooperation across groups. *Journal of Experimental Social Psychology*, 90.
6. Berry, J. W. (2005). Acculturation: Living successfully in two cultures. *International Journal of Intercultural Relations*, 29(6), 697-712.

## Nestor OUOBA

### ◆ Publications et travaux

**Ouoba N. M., Badea C., Guimond S. et Nugier A. (2021).** Stratégies d'acculturation, jugement et approbation sociale chez les immigrés : une approche intra-groupe. *Article soumis à la publication*

**Mémoire du Master 1 :** Religiosité et préjugés, l'influence du contexte normatif

**Mémoire du Master 2 :** Les facteurs psychosociaux de la radicalisation

### ◆ Conférences à venir

**ADRIPS (Juin 2022) :** Stratégies d'acculturation, jugement et approbation sociale chez les immigrés : une approche intra-groupe. *Article soumis à la publication*

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

Je m'intéresse particulièrement à tout ce qui touche à l'influence de l'identité sur les interactions entre les groupes sociaux. L'objectif est de travailler sur la prévention des violences sociales, notamment en Afrique où la diversité des identités ethniques et religieuses est susceptible d'expliquer de nombreux conflits.

Je reste également ouvert à des champs de recherche en Afrique qui concernent le genre, l'environnement, le comportement économique

## **Social trust and pro-sociality in populations living under volcanic threat**

**Elena ZWIRNER**

[encadrement : Guillaume DEZECACHE]

Previous studies have shown considerable plasticity in human sociality depending on the environmental context. For example, environmental adversities such as deprivation have been linked to reduced trust and pro-sociality towards strangers<sup>1</sup>. Nevertheless, this link has not been investigated with adversities deriving from natural threats, where the adversity is not immediate, but in an unpredictable time in the future. With the ongoing climate change and the correlated higher incidents of extreme weather events, it is of primary importance to understand how living with natural threats may influence our behaviour, via its effects on the distribution of resources in the environment.

We will present results on trust and pro-sociality in populations living under volcanic threat, and compare it to populations of the same culture that are not subjected by the volcanic activity. Based on the literature<sup>1</sup>, we hypothesised that proximity to active volcanoes would negatively influence interpersonal trust and, consequently, social tolerance and pro-sociality because it exerts a threat over local resources. We measured the perceived and actual risk associated with volcanic eruptions and investigated their role in a broad spectrum of behaviours. In particular, we used a combination of 1) questionnaires; 2) behavioural experiments; and 3) field observations to measure i) trust and general prosocial tendencies; ii) community identity and parochialism; iii) social capital and iv) risk-taking, in populations subjected to different degrees of volcanic risk.

### **Référence**

**1.** Pepper, G. V., & Nettle, D. (2017). The behavioural constellation of deprivation: Causes and consequences. *Behavioral and Brain Sciences*, 40.

## **Elena ZWIRNER**

### **◆ Publications et travaux**

**Zwirner, E., & Raihani, N. (2020).** Neighbourhood wealth, not urbanicity, predicts prosociality towards strangers.  
*Proceedings of the Royal Society B*, 287(1936), 20201359.

**Zwirner, E., & Thornton, A. (2015).** Cognitive requirements of cumulative culture: teaching is useful but not essential.  
*Scientific Reports*, 5(1), 1-8.

### **◆ Conférences à venir**

**Avril 2022** – European Human Behaviour and Evolution Association  
(submitted abstract)

#### **Affiliations, centres d'intérêt :**

I have interests in nonhuman and human social behaviour in disastrous contexts. Besides my project on volcanoes, I engage in fieldwork in areas threatened by the risk of floods in Italy.

## **Des technologies numériques pour diversifier les contextes d'apprentissage : une approche expérimentale à grand échelle sur le terrain scolaire.**

**Lorelei CAZENAVE**

*[encadrement : Pascal HUGUET, Norbert MAÏONCHI-PINO]*

De nombreux travaux expérimentaux montrent l'intérêt de diversifier les contextes d'apprentissage pour optimiser les performances scolaires de tous les élèves<sup>1</sup>. En effet, si seule la performance est observable, la réelle compétence des élèves peut ne pas s'exprimer faute d'un contexte favorable.

Partant de ce constat, l'ambition générale du projet ep3C est de faciliter la prise en charge de l'hétérogénéité scolaire via la création d'une pluralité de contextes d'apprentissage dans une même unité de temps et de lieu (la classe), et ce avec le soutien d'outils numériques. Cette ambition s'est traduite par la définition de deux objectifs concrets :

Il s'agissait, d'une part, de développer une solution pédagogique innovante consistant à présenter un même objet d'apprentissage (un principe de physique, un phénomène biologique ou historique, etc.) selon différentes modalités – des plus formelles aux plus ludiques ou concrètes. Ceci afin d'en augmenter la probabilité de compréhension par tous les élèves. L'ensemble de ces modalités a été intégré au sein d'un Système de Tutorat Intelligent (STI), un logiciel d'apprentissage capable de recommandations en fonction des actions, erreurs et succès de chaque élève.

D'autre part, l'objectif était d'éprouver, expérimentalement et en milieu scolaire, l'efficacité de ce dispositif sur les apprentissages des élèves, comparativement à d'autres élèves non-utilisateurs du STI (pédagogie libre) ou exposés à une autre pédagogie innovante mais (inspirée de la « main à la pâte »<sup>2</sup>).

Les bénéfices supposés de ce dispositif ont été évalués compte tenu de certaines caractéristiques des élèves dont l'influence sur les apprentissages est largement attestée par la littérature scientifique :

leurs capacités en mémoire de travail<sup>3</sup>, leur statut socio-économique<sup>4</sup>, leurs auto-évaluations<sup>5,6</sup>, mais aussi compte tenu de leur niveau initial.

De son démarrage en janvier 2017 à sa clôture en décembre 2020, le développement du matériel utilisé dans ce projet ainsi que sa mise à l'épreuve expérimentale ont mobilisé l'expertise de différents acteurs issus de l'Éducation Nationale (une gestionnaire projet, des inspecteurs, des enseignants et des membres d'équipes pédagogiques), de deux entreprises (Maskott et Perfect Memory), de deux laboratoires (le LAPSCO et le LIMOS), et de deux structures d'appui (Maison Pour la Science en Auvergne, *MPSA*, et Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques, *IREM*).

Le territoire de cette expérimentation a intégré 38 collèges et lycées de l'académie de Clermont-Ferrand (soit plus de 5000 élèves). Sous la supervision du LAPSCO, le déroulement du protocole a été assuré par plus de 250 enseignants issus de 8 disciplines scolaires.

À ce jour, l'analyse des données collectées a donné lieu à deux publications, dont les résultats feront l'objet de cette présentation.

## Références

- 1.** Monteil, J. M. (2014). *Réussir ou échouer à l'école, une question de contexte ?* Presses Universitaires de Grenoble.
- 2.** Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., Van Riesen, S. A., Kamp, E. T., ... & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational research review*, 14, 47-61.
- 3.** St Clair-Thompson, H. L., & Gathercole, S. E. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *Quarterly journal of experimental psychology*, 59(4), 745-759.
- 4.** Bourdieu, P. (1966). L'école conservatrice. Les inégalités devant l'école et devant la culture. *Revue française de sociologie*, 7(3), 325-347.
- 5.** Harter, S., Whitesell, N. R., & Junkin, L. J. (1998). Similarities and differences in domain-specific and global self-evaluations of learning-disabled, behaviorally disordered, and normally achieving adolescents. *American Educational Research Journal*, 35(4), 653-680.
- 6.** Huguet, P., Dumas, F., Marsh, H., Régner, I., Wheeler, L., Suls, J., Seaton, M., & Nezlek, J. (2009). Clarifying the role of social comparison in the big-fish–little-pond effect (BFLPE): An integrative study. *Journal of personality and social psychology*, 97(1), 156-170.

## Lorelei CAZENAVE

### ◆ Publications et travaux

Chevalère, J., **Cazenave, L.**, Berthon, M., Martinez, R., Mazonod, V., Borion, M. C., ... & Huguët, P. (2021). Computer-assisted instruction versus inquiry-based learning: The importance of working memory capacity. *PLoS one*, 16(11), e0259664.

Chevalère, J., **Cazenave, L.**, Berthon, M., Martinez, R., Mazonod, V., Borion, M. C., ... & Huguët, P. (2021). Compensating the socioeconomic achievement gap with computer-assisted instruction. *Journal of Computer Assisted Learning*.

#### Affiliations, centres d'intérêt :

À titre personnel, je m'intéresse au mouvement d'« autodéfense intellectuelle », visant à sensibiliser le grand public sur la nécessité d'appliquer les méthodes de la démarche scientifique aux sujets de société, ainsi qu'aux initiatives visant à favoriser l'enseignement de ces méthodes (comme l'éducation à l'esprit critique, ou l'éducation aux médias et à l'information, *EMI*).

Par ailleurs, je suis membre de l'association Les Petits Débrouillards Auvergne-Rhône Alpes. Cette association, tout comme le réseau national dans lequel elle s'inscrit, met en œuvre des actions d'éducation populaire à la culture scientifique et technique, à la démarche scientifique et au développement de l'esprit critique.

## **Application d'analyses de réseaux sémantiques à la représentation des concepts concrets et abstraits dans le lexique mental.**

***Dounia LAKHZOUM***

*[encadrement : Marie IZAUTE, Ludovic FERRAND]*

Il y a eu durant la dernière décennie une importante collaboration entre les sciences cognitives et la linguistique computationnelle concernant la représentation des concepts. L'organisation du lexique mental représente en effet un phénomène très étudié par les deux disciplines qui ont su évoluer en parallèle mais il reste toujours des questions à élucider. Par exemple, plusieurs études ont montré que les concepts concrets sont organisés selon la similarité sémantique tandis que les concepts abstraits sont organisés selon l'association verbale. Ces résultats ne sont pas systématiquement répliqués toutefois notamment en raison d'un manque d'accès à des stimuli normés et de variabilité dans l'opérationnalisation de la concrétude. C'est pourquoi, nous introduisons une base de données pour 1100 mots-cibles concrets et abstraits afin de procurer des stimuli normés pour l'étude en langue française de la représentation des concepts selon un gradient de concrétude. Cette base de données a été récoltée dans un paradigme de tâche d'association verbale au cours de laquelle il est demandé au participant de donner le premier mot qui vient à l'esprit à la lecture d'un mot-cible. Cette tâche a l'avantage d'être à la fois très économique en termes d'implémentation et peu coûteuse cognitivement permettant l'obtention d'un grand nombre de réponses. Nous avons ainsi pu récolter plus de 92.000 mot-réponses. Ces données ont par la suite été utilisées dans la construction de réseaux sémantiques.

Depuis quelques années, un intérêt nouveau a émergé pour l'application en sciences cognitives d'outils mathématiques tels que la théorie des graphes dans la construction de réseaux donnant naissance à la science des réseaux cognitifs<sup>1</sup>. Cette application permet notamment l'exploitation d'importantes quantités de données et la mise en évidence de phénomènes difficiles à exploiter par l'emploi de protocoles factoriels. Ces réseaux sont représentés par un pattern de

nœuds reliés par des liens qui représentent des connections entre les nœuds. Dans ce projet, nous avons appliqué ces techniques de sciences des réseaux cognitifs à nos données d'association verbale pour lesquelles chaque nœud représente un concept et chaque lien représente la force d'association verbale entre ces concepts. Les analyses de graphes ont montré que le réseau sémantique généré présente un haut niveau de clustering caractérisé par un pattern dense de connections entre les concepts, une faible densité globale ainsi qu'un chemin plus court de petite taille permettant de mesurer le nombre de sauts nécessaires au passage d'une extrémité à l'autre du réseau. Cette combinaison de caractéristiques est typique d'un réseau possédant une structure dite "Small-World"<sup>2,3</sup> et permet de répliquer les travaux précurseurs de Steyvers et Tenenbaum<sup>4</sup> en langue française pour la première fois. La comparaison des réseaux pour les concepts abstraits et concrets a été employée pour la première fois toute langue confondue pour mettre en évidence des patterns de connectivité différents avec une organisation structurelle plus dense pour les concepts concrets comparativement aux concepts abstraits. Ces éléments procurent une explication structurale à grande échelle aux précédents résultats obtenus dans des études factorielles concernant la différence d'activation des concepts abstraits et concrets.

## Références

1. Siew, C. S. Q., Wulff, D. U., Beckage, N. M., & Kenett, Y. N. (2019). Cognitive Network Science: A Review of Research on Cognition through the Lens of Network Representations, Processes, and Dynamics. *Complexity*, 2019, 2108423.
2. De Deyne, S., Navarro, D. J., Perfors, A., Brysbaert, M., & Storms, G. (2019). The “Small World of Words” English word association norms for over 12,000 cue words. *Behavior Research Methods*, 51, 987–1006.
3. De Deyne, S., & Storms, G. (2008). Word associations: Network and semantic properties. *Behavior Research Methods*, 40, 213–231.
4. Steyvers, M., & Tenenbaum, J. B. (2005). The large-scale structure of semantic networks: statistical analyses and a model of semantic growth. *Cognitive science*, 29, 41–78.

## Dounia LAKHZOUM

### ◆ Publications et travaux

- Lakhzoum, D.**, Izaute, M., & Ferrand, L. (2021). Semantic similarity and associated abstractness norms for 630 French word pairs. *Behavior Research Methods*, 53, 1166-1178.
- Lakhzoum, D.**, Izaute, M., & Ferrand, L. (2021). Intangible features extraction in the processing of abstract concepts: Evidence from picture-word priming. *Plos One*, 16, e0251448.
- Lakhzoum, D.**, Izaute, M., & Ferrand, L. (submitted). Word associations norms for 1,100 French words with varying levels of concreteness. *Journal of Psycholinguistic Research*.

#### Affiliations, centres d'intérêt :

Je réalise ma thèse sur la représentation sémantique et les mécanismes d'organisation des concepts abstraits sous la direction de Marie Izaute et Ludovic Ferrand et en collaboration avec Diane Pecher de l'Université Erasmus (Rotterdam, Pays-Bas) en partenariat avec le Factolab (Michelin, CAP 20-25).

Je m'intéresse plus particulièrement à la représentation du langage entre psycholinguistique et ingénierie du langage avec des emprunts de techniques issues de différents domaines des sciences cognitives à la linguistique computationnelle.

