

- ✓ News/Congrès/Agenda
- ✓ Séminaires
- ✓ Soutenance de thèse
- ✓ Stages master
- ✓ Projet
- ✓ Publications



COMETE
UMR 1075 UNICAEN / INSERM

Mai - Août 2018

Newsletter Comete #5

Coordinatrice : Florane Pasquier (doctorante)

Les News

Obtention d'un contrat doctoral Normandie Université Ed NBISE pour EVA Ploux pour « La D-sérine : un maillon central de la physiopathologie amyloïde » (Directeurs : Thomas Freret & Jean-Marie Billard).

Obtention d'un RIN doctorants 100% pour Nicolas Ouhlaj pour « L'utilisation des signaux électrooculographiques et électroencéphalographiques comme commandes de contrôle pour personnes en situation de handicaps moteurs sévères » (Directeurs : Marie-Laure Bocca & Stéphane Besnard).

Tristan Martin a été recruté en post-doctorat pour une durée d'un an sur le projet Pepsy (APA & Schizophrénie).

Sur les fonds propres de l'Unité, il est prévu chaque année d'accueillir 4 étudiants en M2 de différents Masters

Nous espérons que votre trêve estivale vous a été profitable. Depuis la rentrée universitaire de septembre, quelques changements de personnels ont eu lieu au sein de l'unité.

Julian VERNET a quitté l'unité pour rejoindre le service financier de l'UFR de Santé. Nous tenons ici à le remercier pour le travail effectué, notamment cette année avec l'augmentation de la charge de travail du fait du départ à la retraite d'Annick MARIE.

Comme nombre d'entre vous ont pu le voir, nous avons également eu le plaisir d'accueillir Eve SOREL (ancienne gestionnaire financière de l'UFR de pharmacie, ancienne membre du service financier de l'UFR Santé), qui connaît très bien les outils informatiques de l'université et s'occupera en priorité de la gestion financière de l'unité. Elle prendra ensuite progressivement en charge une partie des nombreuses tâches administratives. Elle nous a rejoints le 1^{er} septembre après une petite période de tuilage pour s'approprier les dossiers en cours.

Gwenaëlle Huet est en congés formation pour la réalisation d'un master et il est prévu de recruter un personnel technique pour 6 mois.

Concernant l'organisation scientifique de l'unité, les différents projets évoluent en fonction de la demande des membres et des thématiques portées. Cette évolution initiée en début d'année deviendra fonctionnelle en 2019, et servira d'appui aux futures demandes de financement.

Nous accueillons cette année universitaire 3 nouveaux doctorants et 5 nouveaux étudiants en M2 (4 seront financés sur les fonds propres de l'Unité et 1 grâce à l'année recherche). Pour les stages prévus en 2019, les étudiants choisis sont Pierre Buguet, Elie Brunet, François Ménager, Fabrice Lemièrre.

Bonne rentrée à toutes et tous,

La direction

✓ Les Séminaires

24 Mai 2018

A l'initiative du Projet 1 (H. Normand)

Arterial baroreflex control of blood pressure during exercise

Peter B. Raven immigrated to the United States in 1965 to study at the University of Oregon. He graduated with a Ph.D. in Exercise Physiology in 1969 and served as a Post-Doc, Asst. Prof. and Assoc. Prof. at the University of California at Santa Barbara. He joined the American Physiological Society and the American College of Sports Medicine in 1971. Subsequently in 1977 he joined the Texas College of Osteopathic Medicine Nee UNTHSC in Fort Worth. He was promoted to Full professor in 1986 and served as Chair of the Department of Integrative Physiology from 1993 to 2001. As Professor of Integrative Physiology he was active with NIH funded research and mentoring 18 Ph.D., 22 M.S. degree graduates and 10 post-doctoral fellows until August 31, 2016 when he retired. Because of his International reputation for research into the mechanisms of arterial baroreflex regulation of blood pressure during dynamic exercise, he was appointed to the Editorial Board of Experimental Physiology in 2003-2008 and served as Hot Topic Review Editor 2009-2016. On his retirement from his Academic Position he was awarded Honorary Membership of the Physiological Society in March 2017.

Projets & Financements

Subvention de la Fondation pour la Recherche en Alcoologie pour Eleni Paizanis
« Quels mécanismes de plasticité dans les effets préventifs de l'environnement enrichi sur les conséquences neurobiologiques de l'alcoolisation à l'adolescence ? »

22 Juin 2018

A l'initiative du Projet 3 (L. Decker)

Immersion et présence : aspects fondamentaux et appliqués



Pr. Daniel Mestre,
Directeur du Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée - Institut des Sciences du Mouvement, Aix-Marseille Université

Lors de son séminaire, le Pr. Daniel Mestre nous a exposé les concepts d'immersion et de présence en réalité virtuelle. Dans ce contexte, ses recherches se concentrent principalement sur le concept de présence spatiale, lié aux mécanismes cognitivo-sensori-moteurs d'orientation et de localisation dans les environnements virtuels. Le sentiment de présence, ou « feeling of being there », est un concept clé de l'expérience subjective en environnement virtuel. En première approche, la sensation de présence est liée aux caractéristiques immersives d'un environnement virtuel et correspond au fait que le participant se comporte dans cet environnement comme si celui-ci était le monde réel. On voit là l'intérêt de ce concept pour la validité des observations réalisées en environnement virtuel, mais aussi pour l'application des technologies de réalité, par exemple, aux thérapies comportementales. Au travers de différents protocoles expérimentaux, le Pr. Mestre propose une approche comportementale de la présence, par l'observation du comportement humain lors de tâches spatiales simples. La comparaison des déterminants de la présence en fonction de différents systèmes de réalité virtuelle permet aussi de décrire son aspect multimodal. Un cas d'application nous a été présenté, tentant de démontrer comment le concept de présence est lié à celui de cohérence visuo-proprioceptive.

✓ Soutenance de thèse

17 Mai 2018

Intérêt de stratégie multi-cibles (cholinergique et sérotoninergique) pour le traitement de la maladie d'Alzheimer : étude in vivo et ex vivo dans différents modèles murins



Katia Hamidouche

Environ 70 millions de personnes seront atteintes par la maladie d'Alzheimer (MA) en 2030 et les coûts engendrés par la prise en charge des patients affectés par cette pathologie excédera quatre fois les coûts des maladies cancéreuses. Dans le but de lutter contre cette pathologie multifactorielle, des stratégies thérapeutiques combinatoires ainsi que le développement de MTDL « Multi Target Directed Ligands » suscitent un grand intérêt. Après avoir démontré l'avantage de l'association de la galantamine, un inhibiteur de l'Ache avec le RS 67333, un agoniste des récepteurs 5-HT₄ dans un modèle de déficit mnésique induit par la scopolamine sur les performances de mémoires de travail et de référence, nous avons étudié le donecopride, un MTDL récemment développé, à la fois inhibiteur de l'ACHe et agoniste partiel des récepteurs 5-HT₄. Ainsi la modulation chronique et simultanée de différentes cibles centrales d'intérêt représente un potentiel thérapeutique important dans le cadre du traitement de la MA.

Grand Public

La chronobiologie était à l'honneur lors d'une émission radio diffusée sur France Culture le 6/06/2018. Damien Davenne (directeur U1075 Comete) ainsi que Florane Pasquier (doctorante) étaient tous deux invités à cette occasion. Voici leurs interventions :

<https://www.franceculture.fr/emissions/la-methode-scientifique/la-methode-scientifique-du-mercredi-06-juin-2018>

<https://www.franceculture.fr/emissions/la-recherche-montre-en-main/la-recherche-montre-en-main-du-mercredi-06-juin-2018>

Le laboratoire Comete a accueilli en ce premier semestre 2018 de nombreux stagiaires :

- 7 étudiants en M1 : Axelle Boette, David Boulanger, Elie Brunet, François Ménager, Gladys Danlos, Ludovic Denoyelle, Pierre Bergeret.
- 8 étudiants en M2 : Alexis Imposti, Denis Guillaume, Eva Ploux, Gilles Loggia, Héloïse Duretz, Jérôme Bois, Rémy Evrard, Valentin Lana.

Quelques résumés de leurs travaux...

Développement d'une méthodologie de création de raccourcis de commandes basés sur une technologie de reconnaissance des mouvements de la tête pour l'aide technique Pictocom

Rémy Evrard, directrice : Marie-Laure Bocca

Résumé : Pictocom est un logiciel d'aide à la communication et au contrôle domotique à destination de personnes en situation de handicap moteur lourd. Son pilotage s'effectue par le suivi des mouvements de la tête via une webcam. Afin d'accélérer la navigation au sein du logiciel, la création de raccourcis basés sur la reconnaissance de gestes spécifiques de la tête a fait l'objet de ce travail. Une méthodologie a été spécialement conçue dans ce but. Celle-ci se base sur le recueil de propositions de raccourcis chez un groupe de volontaires sains. Ces propositions ont par la suite été objectivement scorées en termes de complexité et de représentativité (jugée par un deuxième groupe de volontaires). Cela a permis la sélection de raccourcis faciles à produire et intuitifs.

Reconnaissances d'objets et de places chez la souris C57Bl/6

François Ménager, directrice : Valentine Bouet

Résumé : Afin d'observer d'éventuels déficits de mémoire de type épisodique chez des modèles animaux de schizophrénie, il faut au préalable valider un protocole expérimental dans lequel des souris témoins sont performantes. Les tests consistent à mesurer l'exploration de différents objets, familier ou nouveau, déplacé ou fixe. Les conditions expérimentales choisies sont-elles adaptées ? Y a-t-il une différence de performances entre les mâles et les femelles ?

Usage des médicaments psychotropes chez les seniors : implication dans les chutes graves et dans les troubles cognitifs et de la mobilité

Gilles Loggia, directrice : Chantal Chavoix

Résumé : Les psychotropes est l'une des classes médicamenteuses les plus prescrites chez la personne âgée. Leur consommation est importante en lien avec un spectre d'utilisation large en fonction de la molécule psychotrope choisie. La plupart des études se sont intéressées aux effets délétères de cette substance de façon distincte sur la cognition ou la marche. L'objectif de ce travail est donc de préciser les effets néfastes des médicaments psychotropes sur ces deux composantes chez les mêmes sujets et tentant de déterminer s'il existe un nombre seuil de médicaments à partir duquel on observe des troubles cognitifs et/ou de mobilité. UMR 1075 UNICAEN / INSERM

31 mai 2018 à Grenoble
Conférence de Marianne Leger sur le vieillissement « L'étude du vieillissement, un enjeu de santé publique » à l'occasion cadre de la 11^{ème} journée d'études scientifiques et techniques organisée par le Groupement des Animaleries de Grenoble.

Communication orale de Manon Veillard et Aurélie Peillon « Facteurs limitant l'utilisation d'une aide technique et perspectives d'usage chez le patient SLA ». Congrès HANDICAP-IFRATH, 13-15 juin 2018, Paris.

Rôle des médicaments agissant sur le système cardio-vasculaire dans les troubles cognitifs et la marche

Axelle Boette, directrice : Chantal Chavoix

Résumé : Les chutes sont la première cause de décès accidentel après 70 ans. 5 à 10 % des chutes sont responsables de traumatisme osseux. Nous avons cherché à évaluer le rôle des médicaments du système cardio-vasculaire sur les chutes et la cognition. 240 sujets ayant chuté ont été inclus. Nous avons mis en évidence une part importante de sujets polymédiqués et ayant de nombreuses interactions médicamenteuses. Néanmoins nous n'avons pas montré de différences significatives des tests de marche et de cognition entre différentes sous-classes du SCV.

Coût attentionnel associé à l'utilisation d'un dispositif de guidance vibrotactile : Impact d'une transmission de l'information en continu vs. Ponctuelle

Valentin Lana, directeurs : Bruno Mantel & Leslie Decker

Résumé : Cette étude visait à évaluer l'efficacité d'un dispositif tactile (i.e., ceinture composée de 8 vibrateurs) d'aide à l'orientation en situation de double tâche selon deux modes de transmission de l'information. D'après les résultats, seul le mode Tactile Continu, qui repose sur une mise-à-jour de la vibration durant l'orientation, est efficace dans une situation "complexe". Il semblerait donc qu'un traitement en parallèle des tâches soit possible dans cette situation. L'utilisation de ce mode ayant ainsi un faible coût cognitif, son applicabilité dans des environnements complexes s'en voit renforcée.

Activité du cortex préfrontal lors de contraintes visuelles et/ou cognitives : étude en spectroscopie proche infrarouge (NIRS) dans le syndrome d'Ehlers-Danlos de type hypermobile

Héloïse Duret, directeurs : Leslie Decker & Nadège Roche-Labarbe

Résumé : Le syndrome d'Ehlers-Danlos hypermobile (SEDh) se caractérise par un trouble du tissu conjonctif. L'objectif de cette étude était d'étudier l'activité du cortex préfrontal en NIRS et les stratégies cognitivo-posturales adoptées en réponse à des contraintes sensorielles et/ou cognitives chez des patients SEDh et des sujets contrôles. Nos résultats ont mis en avant le recrutement de ressources cognitives engendré par une repondération sensorielle se traduisant par une augmentation de l'activité du cortex préfrontal. Cet effet est d'autant plus coûteux chez les patients SEDh en raison de leur déficit somesthésique. Ces premiers résultats feront l'objet d'une étude à plus grande échelle : VITALISED.



7-11 juillet 2018 à Berlin
Communications affichées
à l'occasion du 11^{ème}
FENS Forum of
Neuroscience :

Effects of 5-HT4R
activation on hippocampal
CA1 plasticity: a potential
involvement of GABA
neurotransmission. Pierre
Lecouflet.

Behavioral and
neurobiological
consequences of chronic
Multiple-Target Directed
Ligand "MTDL" treatment
in 5xFAD mice. Katia
Hamidouche.

D-serine contributes to
beta-amyloid dependent
pathophysiology in
Alzheimer's disease. Jean-
Marie Billard.

Schizophrenia: validity of
a 3-hit mouse model.
Solenn Percelay.

Antoine Coquerel "Do the
interactions between
buprenorphine and
benzodiazepines promote
prolonged opioid
dependence ? "
Communication affichée à
l'occasion du World
Congress of Basic and
Clinical Pharmacology du
1 au 6 juillet à Kyoto.

Agenda

Séminaires

27 novembre 2018 au
PFRS ateliers de "Danse
contact improvisation"
animé par Christelle
Bonod (Projet 3 – Leslie
Decker).

✓ Projet

DETECT – **D**imensions of **E**xecutive functioning

Tested with a **C**ard game on your **T**ablet



Leslie Decker a participé à l'événement « *Les succès de Normandie Valorisation : rencontre avec des porteurs de projets innovants !* », qui s'est tenu le 5 septembre à l'Abbaye aux Dames à Caen. Parmi les 101 projets passionnants constituant le portefeuille de Normandie Valorisation, ont été sélectionnés dix des plus représentatifs de différents stades de maturité des projets naissants dans le milieu académique normand, dont le projet DETECT. Il s'agit d'un nouvel outil de dépistage se présentant sous la forme d'un jeu de cartes, le « Stroop Switching Card Test ». Il est destiné à tout professionnel de santé (gériatres, neuropsychologues, neurologues, neurochirurgiens, pédiatres, addictologues, pharmacologues, etc.) désirant établir un portrait de l'efficacité globale du fonctionnement exécutif de leur patient à des fins de prévention. Les objectifs sont à présent d'améliorer la version originale du jeu (optimisation de la séquence des cartes), de développer le jeu sur tablette, et d'élaborer des normes comparatives et diagnostiques à partir de cohortes de personnes âgées autonomes ou à risque de démence de type Alzheimer.

✓ Dernières publications

- ✓ Bessot, N. (2018). Effects of pedal rate and power output on cycling kinematics. *Movement & Sport Sciences - Science & Motricité*. <https://doi.org/10.1051/sm/2018011>
- ✓ Billard, J.-M., & Freret, T. (2018). Asc-1 transporter activation: an alternative to rescue age-related alterations in functional plasticity at rat hippocampal CA3/CA1 synapses. *Journal of Neurochemistry*. <https://doi.org/10.1111/jnc.14586>
- ✓ Bouet, V., Freret, T., Schumann-Bard, P., & Boulouard, M. (in press). Novel object recognition test in rodents: which roles for serotonin receptors? *Handbook of Object Novelty Recognition*.
- ✓ Chapon, P.-A., Bulla, J., Besnard, S., Gauthier, A., & Bessot, N. (2018). Performances assessment of Anipill ® device prototype designed for continuous temperature monitoring. *Biomedical Physics & Engineering Express*, 4(5), 055020. <https://doi.org/10.1088/2057-1976/aad440>
- ✓ Chev e, H., Marinthe, A.-C., Lelong-Boulouard, V., Lescure, P., & Guillaum e, C. (2018). Status report of analgesic prescriptions by general practitioners in elderly people aged 75 and over, upon admission in geriatric medicine. *Geriatric Et Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillissement*, 16(2), 133-144. <https://doi.org/10.1684/pnv.2017.0709>
- ✓ Harand, C., Mondou, A., Chevanne, D., Bocca, M. L., & Defer, G. (2018). Evidence of attentional impairments using virtual

Agenda

Participation congrès

21 septembre 2018 Eleni Paizanis est invitée à faire une conférence sur « Implication des récepteur 5-HT7 de la sérotonine dans les déficits cognitifs liés à l'âge » au Centre de Biologie Moléculaire.

6-9 octobre 2018 à Barcelone
31st ECNP Congress of Applied and Translational Neuroscience, communication d'Eleni Paizanis "Modulation of 5-HT7 receptor: a new approach to the management of alcohol abuse and its neurobiological consequences?"

10-13 octobre 2018 à Fréjus : participation de Damien Davenne (PU), Florane Pasquier (doctorante), Nicolas Bessot (MCU) et Marion Hay (Post-doc) au colloque GDR 2018.

22-25 octobre 2018 à Rabat communication orale de Houda Daaloul à l'occasion du 46^{ème} Congrès de la Société Francophone de Chronobiologie.

simulation in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 25, 251-257. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.08.005>

- ✓ Hernandez, H., Morel-Bracq, M.-C., Chavoix, C., & Biard, N. (2018). Habitudes de lecture et d'écriture scientifique des ergothérapeutes en France : résultats préliminaires de l'enquête lancée par le Comité scientifique de l'ANFE. *Le monde de l'Ergothérapie*, 39, 22-24.
- ✓ Hitier, M., Sato, G., Zhang, Y.-F., Besnard, S., & Smith, P. F. (2018). Effects of electrical stimulation of the rat vestibular labyrinth on c-Fos expression in the hippocampus. *Neuroscience Letters*, 677, 60-64. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2018.04.041>
- ✓ Kaplan, E., Zubedat, S., Radzishevsky, I., Valenta, A. C., Rechnitz, O., Sason, H., ... Wolosker, H. (2018). ASCT1 (Slc1a4) transporter is a physiologic regulator of brain d-serine and neurodevelopment. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(38), 9628-9633. <https://doi.org/10.1073/pnas.1722677115>
- ✓ Langeard, A., Pothier, K., Chastan, N., Marcelli, C., Chavoix, C., & Bessot, N. (2018). Reduced gait and postural stability under challenging conditions in fallers with upper limb fracture. *Aging Clinical and Experimental Research*. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-0992-z>
- ✓ Marinthe, A.-C., Chev e, H., Lelong-Boulouard, V., Lescure, P., & Guillaum e, C. (2018). Evolution of analgesic prescriptions in ambulatory care patients aged 75 and over, three months after a hospitalization in geriatric medicine. *Geriatric Et Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillessement*, 16(2), 121-132. <https://doi.org/10.1684/pnv.2017.0708>
- ✓ Martin, T., Gauthier, A., Ying, Z., Benguigui, N., Moussay, S., Bulla, J., ... Bessot, N. (2018). Effect of sleep deprivation on diurnal variation of vertical perception and postural control. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, 125(1), 167-174. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00595.2017>
- ✓ Rambeau, A., Beauplet, B., Laviec, H., Licaj, I., Leconte, A., Chatel, C., ... Joly, F. (2018). Prospective comparison of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Mini Mental State Examination (MMSE) in geriatric oncology. *Journal of Geriatric Oncology*. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2018.08.003>
- ✓ Rochoux, Q., L eon, N., Br ehin, A.-C., Michel, M., Orcel, P., & Marcelli, C. (2018). A case of Hajdu-Cheney syndrome associated with psoriatic rheumatism, two causes of acro-osteolysis. *Joint, Bone, Spine: Revue Du Rhumatisme*, 85(4), 493-494. <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2017.05.025>

Retrouvez cette Newsletter sur le site de notre laboratoire

<http://www.comete-u1075.fr/fr/>