

Edito :

Chers collègues, chers amis,
Pour cette dernière année de notre contrat, nous avons complété notre offre de soutiens en mobilisant notre fonds de réserves pour financer un ou plusieurs projets de recherches collaboratifs et d'équipements communs à hauteur de 25 k€. Cette offre vient en plus des soutiens habituellement proposés et dont le premier est en cours d'examen.

Nous aurons le plaisir de vous accueillir le vendredi 9 juin prochain lors de la prochaine journée scientifique de la SFR qui se déroulera à la faculté de médecine de Tours. Cette journée sera l'occasion de découvrir les derniers résultats obtenus par les équipes de la SFR, les projets soutenus en 2022 et peut-être l'occasion d'initier de nouvelles collaborations.

Notez également que la fin du printemps et le début de l'été seront riches en colloques avec la tenue, en quelques semaines à Tours, du congrès de la Société Française d'Etude du Comportement Animal, celui de la Society for Behavioral Neuroendocrinology, des Journées d'études du vieillissement et des Journées d'études sur les violences dans les relations amoureuses chez les jeunes. La SFR accompagne l'organisation de toutes ces réunions.

En attendant de vous retrouver nombreuses et nombreux le 9 juin pour la Journée Scientifique, découvrez dans cette Lettre Info les dernières actualités de la SFR.

Bonne lecture,

Yves Tillet, Sylvie Chalon,
Pauline Bélujon, Nicolas Noiret, Sandra Mème et
Sylvain Routier

**Cette Lettre est avant tout la vôtre, et pour alimenter ses colonnes, merci de nous envoyer les infos que vous souhaitez faire paraître via le formulaire de renseignements.*

Actualités

*Journée scientifique de la SFR : le **9 Juin 2023 à Tours** - amphi A - faculté de Médecine - site Tonnellé. *Programme à retrouver sur le site web* (<https://sfrneuroimagerie.univ-tours.fr/>)

Réunions Scientifiques

***Table ronde** : *Et si nous parlions de... la qualité de vie au travail* A. Carré de Lusançay, E., Fouquereau, & F.J., Lahiani. 21 mars 2023- MSH VdL, Tours.

***Conférence du Pr Thierry Baubet**, 23 mars, sur la Psychiatrie transculturelle (**Eq1 U1253 iBrain**)

***Conférence du Pr Laurent Mottron**, Université de Montréal, 12 mai 2023 (**Eq1 U1253 iBrain**)

***Journée d'étude sur les violences dans les relations amoureuses chez les jeunes** ; 16 mai 2023 <https://aius.fr/journee-etude-violences-jeunes-tours-2023/>

***Colloque annuel de la Société Française pour l'Etude du Comportement Animal (CFECA)**, 23 au 25 mai 2023 - <https://sfecatours.sciencesconf.org/>

***Colloque de la Society for Behavioral Neuroendocrinology**, 26-29 juin 2023 <https://sbn2023.colloque.inrae.fr/>

***Journées d'études du vieillissement**, 29-30 juin 2023 <https://jev2023tours.sciencesconf.org/>

Soutiens de la SFR

Appel d'offre n°2-2023

*Plotine Jardat - **PRC – CEB** - 500 € pour sa communication orale intitulée « Can horses discriminate human body odors from joy and fear contexts? » lors du 30th International Conference on comparative Cognition à Melbourne Floride (USA)

*Rachel Degrande **PRC – CEB** - 250 € pour sa communication orale intitulée « Reasoning in the barnyard: Further knowledge about inferential abilities in adult domestic hens » lors du colloque de l'Association for the Study of Animal Behaviour à Bangor (UK).

Publications

*Georgelin M, Ferreira VHB, Cornilleau F, Meurisse M, Poissenot K, Beltramo M, Keller M, Lansade L, Dardente H, Calandreau L. Short photoperiod modulates behavior, cognition and hippocampal neurogenesis in male Japanese quail. *Sci Rep.* 2023;13(1):951. doi: 10.1038/s41598-023-28248-1. (**NECOS, NMR et INERC, UMR PRC**)

*Reverchon, F., C. Guillard, L. Mollet, P. Auzou, D. Gosset, F. Madouri, A. Valery, A. Menuet, C. Ozsancak, M. Pallix-Guyot and S. Morisset-Lopez (2022). T Lymphocyte Serotonin 5-HT(7) Receptor Is Dysregulated in Natalizumab-Treated Multiple Sclerosis Patients. *Biomedicine* 10(10). (**NeuRIT et**

DAIVE, CBM, Neurogénétique, INEM, & service de Neurologie du CHRO, Orléans)

*Kerneys S, JM Escoffre, JJ Galvin, A Bouakaz, A. Presset, C. Alix, E. Oujagir, A. Lefèvre, P. Emond, H. Blasco, D. Bakhos. Sonoporation of the Round Window Membrane on a Sheep Model: A Safety Study *Pharmaceutics* 2023; 15(2):442.

doi: 10.3390/pharmaceutics15020442. – (Eq.2 & 3, U1253 iBrain)

*Noureddine R, Surget A, Lazourene T, Audebrand M, Eliwa H, Brizard B, Nassereddine M, Mofid Y, Charara J, Bouakaz A. Guidelines for successful motor cortex ultrasonic neurostimulation in mice. *Ultrasonics*, 2023; 128:106888. doi: 10.1016/j.ultras. 2022.106888. (Eq.1 & 3, U1253 iBrain)

*Vancappel, A., Aubouin-Bonnaventure, J., El Hage, W., Fouquereau, F., & Réveillère, C. (2022). Psychological consequences of the COVID-19 pandemic: a qualitative study. *L'Encéphale*. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2022.03.002> (Eq.1 U1253 iBrain & EE 1901, QualiPsy)

*Villatte, J., Taconnat, L., Bidet-Ildi, C., Toussaint, L. (2022). The role of implicit motor simulation on action verb memory. *Psychological Research*, <https://doi.org/10.1007/s00426-022-01671-1> Ref HAL: hal-03652439 (Eq. ViPsyM et INTERACTIONS, UMR CeRCA)

*Moutoussamy, I. Taconnat, L., Toussaint, L., Villatte, J., Pothier, K. (in press). Etudier le vieillissement mnésique d'un point de vue incarné : réflexions sur l'apport des simulateurs de vieillissement. *L'année Psychologique/ Topics in Cognitive Psychology*. (Eq. ViPsyM et INTERACTIONS, UMR CeRCA et EA PAVEA)

*Ouhmad N, Deperrois R, Combalbert N, El Hage W. The Role of Anxiety and Depression in the Emotion Regulation Strategies of People Suffering from Post-Traumatic Stress Disorder. *J Psychol*. 2023:1-17. (Eq.1 U1253 iBrain et PaVEA)

*Ouhmad N, El-Hage W, Combalbert N. Maladaptive cognitions and emotion regulation in posttraumatic stress disorder. *Neuropsychiatr*. 2023:1–11. (Eq.1 U1253 iBrain et PaVEA)

*Vancappel A, Raysseguier C, Coillot H, Jansen E, Bouyer C, Mangolini A, Barbe PG, Debout-Courtault C, Pierre-le Seac'h M, Kazour F, Courtois R, El-Hage W. Development and validation of the Symptomatic Transdiagnostic Test (S2T). *Encephale*. 2023:S0013-7006(22)00264-0. (Eq.1 U1253 iBrain et PaVEA)

*Baudin G, Barrault S, El Ayoubi H, Kazour F, Ballon N, Maugé D, Hingray C, Brunault P, El-Hage W. Childhood Trauma and Dissociation Correlates in Alcohol Use Disorder: A Cross-Sectional Study in a Sample of 587 French Subjects Hospitalized in a Rehabilitation Center. *Brain Sci*. 2022;12(11):1483. (Eq. 1 U1253 iBrain et PaVEA)

*Accrombessi G, Galineau L, Tauber C, Serrière S, Moyer E, Brizard B, Le Guisquet AM, Surget A, Belzung C. An ecological animal model of subthreshold depression in adolescence: behavioral and resting state 18F-FDG PET imaging characterization. *Transl Psychiatry*. 2022;12(1):356 (Eq1 et 3 U1253 iBrain)

Nouveaux arrivants

*Enora PIGEON, Assistante ingénieure (CDD) : Production et caractérisation de fragments d'anticorps comme outils pharmacologiques : application aux maladies neurologiques (Eq. NeuRIT, département BioBRAT, CBM, Orléans).

*Sara BEN JEMAA, doctorante arrivée le 1^{er} /10/2023) dans l'équipe complexes métalliques et IRM « Radiomics and multiparametric signature of cancer heterogeneity and vascularization in cancer-application to glioma », CBM, Orléans

*Nadia KAOUANE (IGR, QualiPsy, Projet ANR FRIDA),

*Nane COPIN (IGE, QualiPsy, Projet IRESP),

*Geoffrey SINAN (IGE, QualiPsy, Projet ANR Labcom QVTi).

*Geoffrey VENTALON, PhD, enseignant, membre associé depuis le 10/11/22, Eq.ViPsyM UMR CeRCA, Poitiers

Nouveaux équipements

*Préparateur de tissus Histocore PEARL de Leica - dépt BioBRAT, CBM, Orléans - contact C Grillon

*Enrobeur Histocore ARCADIA H+C de Leica - dépt BioBRAT, CBM, Orléans - contact C Grillon

*Microtome Histocore BIOCUT de Leica - dépt BioBRAT, CBM, Orléans - contact C Grillon

*Portoir ventilé pour souris pouvant accueillir 60 cages et hotte de change PSM associée (iBrain ; contact : julie.busson@univ-tours.fr & sylvie.bodard@univ-tours.fr

Offres de Postes

*Post-doctorat de 3 ans sur projet financé par la FRM : « Potentiel thérapeutique de tissus cortical 3D issus de la bio-ingénierie pour le traitement des lésions traumatiques corticales » - Date de début: Juin 2023. Personne à contacter : Afsaneh Gaillard, afsaneh.gaillard@univ-poitiers.fr (LNEC, Poitiers)

*Post-doctorat de 2 ans sur projet financé par l'ANR : "Combinaison of Biomaterial and Stem Cell for cortical repair" - Date de début: Janvier 2024. Personne à contacter : Afsaneh Gaillard, afsaneh.gaillard@univ-poitiers.fr (LNEC, Poitiers)

*Poste d'Agent Administratif -Université de Tours, pour une durée d'un an (évolution possible vers un CDI), débutant le 4 mai 2023 - UMR1253 iBrain

*Poste d'Ingénieur de Recherche en méthodologie des neurosciences cognitives - Université de Tours - durée un an (puis poste ouvert au concours), débutant le 1er Mai 2023. (UMR1253 iBrain – Eq.1 Groupe 'Autisme et Neurodéveloppement')

*Bourse de thèse : « Délivrance intracérébrale de molécules thérapeutiques par l'approche Sonococktail: Application à la sclérose latérale amyotrophique ». JM Escoffre & P. Vourc'h (iBrain, Eq. 2 & 3)

*Ingénieur-e de recherche pour aide au management du projet ministériel DGCS, le recueil et traitement des données et activités de diffusion des connaissances :

« Portrait' des pratiques auprès des auteurs de violence conjugale et de leur impact : étude de cas dans 7 à 8 CPCA ». Date d'embauche prévue : avril 2023. (**QualiPsy, Tours**)

Nouveaux projets financés (Contrats/Partenariats)

*Projet Région d'intérêt régional – TheraSEP – « Sclérose en plaques : recherche de biomarqueurs et innovation thérapeutique » (**Eq. NeuRIT, CBM et Eq. CHeMBioLITE, ICOA, Orléans**)

*Financement ARSEP : « Neuroinflammation et microglie : focus sur le récepteur 5-HT7 comme nouvelle cible thérapeutique de la sclérose en plaques » (**Eq. NeuRIT, CBM, Orléans**)

*Convention de collaboration entre le service de Neurologie, la **plateforme PRIMMO** du CHR d'Orléans et **l'équipe NeuRIT du CBM** : mise à disposition de matériel biologique dans le cadre de l'essai clinique NCT05746845.

*Contrat de collaboration de recherche DGCS (Direction Générale de la Cohésion Sociale : Ministère des Solidarités et de la Santé) (2023-2024). « *Portrait' des pratiques auprès des auteurs de violence conjugale et de leur impact : étude de cas dans 7 à 8 CPCA* ». Projet partenarial avec l'Association de Réinsertion Sociale du Limousin (ARS). Co-coordonateurs scientifiques du projet : R. Courtois, **QualiPsy**, Université de Tours ; V. Roy, Université de Laval, Canada. Partenaires : S. Moulay-Leroux, Université de Limoges ; E. Fernandez, Université de Toulouse 2 ; M. Boué, Université Lumière Lyon II.

*ANR, « Améliorer la réussite scolaire en réduisant les menaces autoévaluatives : le rôle modérateur du soutien institutionnel sur l'efficacité des interventions sociopsychologiques ponctuelles », Collab. Frédérique Autin (**SoCog, UMR CeRCA**), novembre 2022

*Projet « Kaléidoscope » Université de Tours : « Dispositif d'invitation au dialogue entre la recherche et les arts », Collab. Lucie Angel (**ViPsyM, UMR CeRCA**), janv. 2023

*DEFFINUM !, projet « RéSISTeCC : se préparer aux cyber-attaques », porté par l'IRIAF, Collab. Nicolas Louveton, (**INTERACTIONS, UMR CeRCA**), 2023

*Projet Fondation Mustella, « Evaluation d'une intervention visant à réduire les inégalités de langage liées à l'origine sociale chez les jeunes enfants », Sébastien Goudeau (**SoCog, UMR CeRCA**), 2023

*Projet Jabos Stiftung, Jacobs Foundation Research Fellowship, Sébastien Goudeau (**SoCog, UMR CeRCA**), 2023

Soutenance de thèse et d'HDR

Thèse

* **Hajer Kachouri**, « L'effet protecteur de l'activité physique sur les capacités mnésiques au cours du

vieillesse », dir. Michel Isingrini, Lucie Angel et Séverine Fay. Soutenance le 07 avril 2023 (**ViPsyM, UMR CeRCA**).

Relations Internationales

*Antonio d'Errico, 2^{ème} année thèse, Univ. Naples, Italie. « Evaluer l'effet neuroprotecteur des polyphénols » (échange Erasmus, 6 mois ; **Eq. NeuRIT, CBM**)

Edition Scientifique

***Journal of Chemical Neuroanatomy - Special Issue** 125F1 (2022) - Brain development: Special focus on the hypothalamus Yves Tillet (**UMR PRC**) – Pierre-Yves Risold (Univ Franche-Comté)

***Docteur Imago** - Sonobiopsie ou comment les ultrasons révolutionnent le diagnostic des tumeurs cérébrales – JM Escoffre (**iBrain, Eq.3**)

* **The Conversation** - Le masque nous empêche-t-il de lire les émotions d'un visage ? Vivien Rabadan, Claire Wardak, Marianne Latinus, Nadia Aguillon-Hernandez (**iBrain, Eq. 1**)

Informations diverses

*Le prix « Séniors entre les lignes » a été attribué à l'ouvrage collectif « Vieillir ? et alors ! » de N. Bailly et K. Pothier (**PAVeA**) avec la contribution de membres de l'équipe **ViPsyM (UMR CeRCA)**, au 16^{ème} Salon Défi Autonomie (Saint-Etienne, 21-22 novembre 2022)

***La Nouvelle République** – 13/01/2023 – projet StimCoAPS (David Clarys, Catherine Esnard, Geoffroy Boucard, Tiphany Gonnord, **éq. ViPsyM UMR Cerca**) : « Université de Poitiers : des retraités donnent de leur temps pour mieux vieillir » (<https://www.lanouvellerepublique.fr/poitiers/universite-de-poitiers-des-retraites-donnent-de-leur-temps-pour-mieux-vieillir>)

***Le magazine de ma région** – Touraine – n°3 printemps 2023 – article « La mémoire : une fonction essentielle qui mérite toute notre attention » de Laurence Taconnat (**ViPsyM, UMR CeRCA**)

***Le fil des ans** – Pro BTP magazine – mars-avril 2023 – participation (interview) de Laurence Taconnat (**ViPsyM, UMR CeRCA**) au dossier « Préserver et optimiser sa mémoire »

*Article dans La Nouvelle République et dans New Thank sur la chaire Unesco (Catherine Belzung), FondaMental Talk (Wissam El-Hage) (**Eq. U1253 iBrain**).

Focus sur les activités actuelles du LIFAT en neuroscience



LABORATOIRE D'INFORMATIQUE FONDAMENTALE ET APPLIQUÉE DE TOURS

<https://lifat.univ-tours.fr/>

Les préoccupations scientifiques du LIFAT concernent la conception de modèles et méthodes pour l'extraction d'informations et de connaissances dans des ensembles de données, la résolution de problèmes d'apprentissage automatique et d'optimisation combinatoire avec la volonté d'obtenir de bons résultats dans un temps acceptable et en intégrant des considérations d'interaction homme-machine. La santé constitue un domaine d'application privilégié du laboratoire qui peut s'associer avec le CETU ILIAD3 pour répondre conjointement à de nombreux projets de recherche pluridisciplinaires menés avec les organismes régionaux de recherche en santé humaine et animale. Le LIFAT collabore depuis plusieurs années avec les équipes NECOS de l'INRAE de Nouzilly et l'UMR Inserm U1253 IBrain dans le domaine de la segmentation et de l'analyse d'images 3D neuro-anatomiques.

Les recherches menées au LIFAT ont pour objectifs de développer des modèles et des algorithmes permettant de décrire, d'analyser et de comparer objectivement des encéphales de différentes espèces animales ou humains. La [plateforme SILA3D](#) [1] a tout d'abord été développée dans le cadre de la thèse de Gaétan Galisot (projets régionaux NeuroGeo et Neuro2Co). SILA3D propose une nouvelle méthode de segmentation interactive et incrémentale d'images médicales 3D. Une nouvelle manière, plus locale, de modéliser les connaissances à priori décrivant les caractéristiques anatomiques de chacune des structures des organes a été mise en place en exploitant des graphes. Cette modélisation s'inspire des méthodes se basant sur des atlas pour guider la segmentation, mais propose de l'instancier de manière plus locale en permettant la création ou l'apprentissage incrémental de modèles locaux décrivant chacun uniquement une des structures d'intérêt dans un organe donné.

Les travaux actuels, menés notamment dans le cadre de la thèse d'Antoine Bourlier (co-direction LIFAT-NECOS, co-financement INRAE-Région CVL), visent : **i/** à mettre à disposition des communautés de recherche en Neurosciences, Sciences animales et Machine Learning des images, des segmentations, et des modélisations d'encéphales sous forme de graphes, et **ii/** à concevoir de nouveaux algorithmes dédiés à la création, puis ensuite à l'analyse et la comparaison de graphes (en utilisant des *Graph Neural Network* [2]).

Œuvrant pour la science ouverte, la **base de données 3DBrainModels** est en cours de mise en place en respectant la norme BIDS (Brain Imaging Data Structure). Elle rassemble les données collectées et produites dans le cadre des collaborations LIFAT-NECOS (images natives, post-traitées, anatomiques, fonctionnelles, segmentées et graphes correspondants).

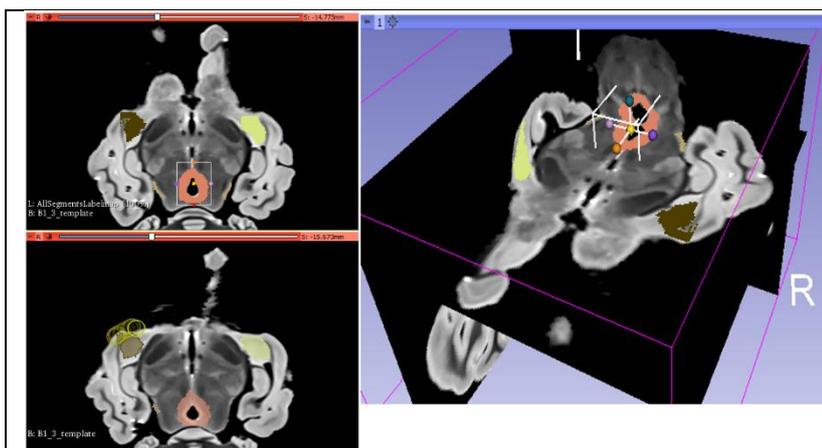


Fig. 1 : Segmentation interactive d'images IRM 3D avec SILA 3D

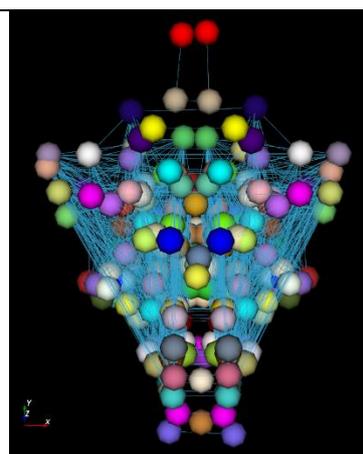


Fig. 2 : Un graphe généré à partir d'une image IRM anatomique d'un encéphale de caille

Nous mettons également à disposition de tous des outils de génération de modélisation d'encéphales sous forme de graphes (**plateforme [3DBrainMiner](#)**). Les graphes produits peuvent combiner « à façon » des informations très variées telles que des variables morphométriques (volume, distance, ...), structurelles (intensité de signal) et fonctionnelles (symétrie, force de connexion, ...).

Enfin, des algorithmes d'apprentissage machine sur graphes (GNN) sont développés afin d'analyser et comparer les modélisations produites avec leurs divers paramètres pour, par exemple, évaluer l'impact de l'environnement d'élevage (type d'allaitement, ...) sur l'organisation anatomique de l'encéphale de jeunes agneaux [3].

Cette dynamique doit permettre de mieux comprendre l'anatomie de l'encéphale ovin, son développement et l'impact des conditions d'élevage. A plus long terme, cette plateforme pourra être étendue à d'autres espèces animales en vue de faciliter les démarches d'anatomie comparée, et aux encéphales humains à des fins cliniques.

Références

- [1] Galisot et al. 2022 - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266682702200024X>
- [2] Xiaoxiao Li et al, 2021 - <https://doi.org/10.1016/j.media.2021.102233>
- [3] Love et al. 2022 - <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/dneu.22869>