

Technologie pour la santé en neuro-psychiatrie

Porteur : Emmanuel Haffen
emmanuel.haffen@univ-fcomte.fr

Une première orientation de cet axe thématique concerne l'étude des nouvelles thérapeutiques non invasives de stimulation cérébrale (rTMS : stimulation magnétique transcranienne répétée ; tDCS : stimulation transcranienne en courant continu) par une approche clinique et translationnelle (homme/animal) pour le développement de leur utilisation dans le traitement des troubles de l'humeur, des addictions et de certaines maladies neurodégénératives.



Une deuxième orientation vise le développement des techniques d'analyse (IRM fonctionnelle, EEG haute résolution et analyses électrophysiologiques) de modulation et d'interprétation de l'activité cérébrale (modélisation mathématique et calculateurs de nouvelle génération) chez l'homme sain et malade pour explorer les altérations de la conscience et de la vigilance et également de l'intentionnalité et de la prise de décision.

Enfin, une troisième orientation porte sur la Télémedecine et l'assistance à la prise de décision pour les accidents vasculaires cérébraux, tumeurs et maladies dégénératives (projet « Assisted

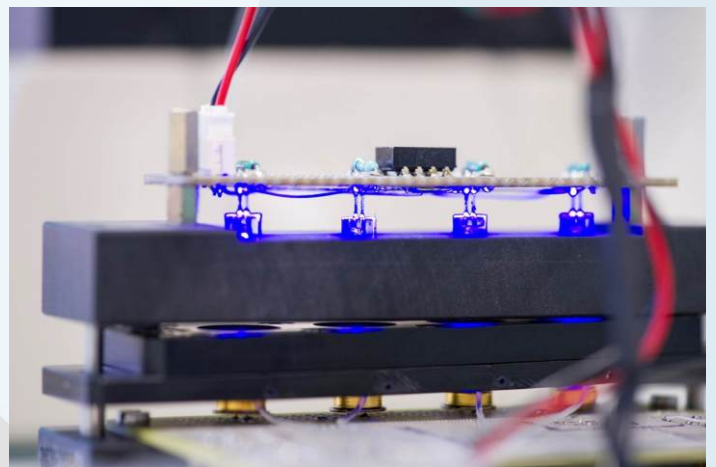
TeleStroke »). Cet axe s'appuie sur l'équipe d'accueil en neurosciences de l'université de Franche-Comté (EA 481) et interagit fortement avec l'Institut FEMTO-ST UMR CNRS 6174.

Microsystème et qualification biologique

Porteur : Bruno Wacogne
bruno.wacogne@univ-fcomte.fr

Cette thématique est en lien direct avec l'institut FEMTO-ST (UMR CNRS 6174) et plus particulièrement son axe transversal Biom'@x sur des aspects de recherche en sciences pour l'ingénieur et les équipes de recherche en santé, dont l'UMR 1098 Inserm/UFC/EFS, dans le domaine de la recherche en biologie et en médecine.

La mise en relation des partenaires de recherche clinique et des chercheurs en charge du développement technologique permet de renforcer les actions de recherche clinique translationnelle dans les deux sens : d'une part pour transférer les résultats des laboratoires de recherche vers des applications cliniques, et d'autre part pour orienter de nouvelles recherches à partir des besoins identifiés en pratique clinique.



Les projets identifiés initialement dans ce cadre, comme optoFIV (caractérisation par dispositif optique et mécanique de la qualité des ovocytes pour la FIV), Mécaskin (culture cellulaire sur substrat de biomatériaux avec des propriétés

mécaniques définies et suivies), ou μ RALP (micro-robotique et diagnostic optique pour le traitement des cancers des cordes vocales, projet européen FP7), ont connu un essor conséquent, trouvant les moyens financiers de leur ambition, et arrivant maintenant dans les phases précoces des premiers tests chez l'homme, avec des dépôts de brevets à la clé.

Le continuum s'étendant de l'émergence d'une idée associée à un besoin médical jusqu'aux phases de validation clinique chez l'homme est parfaitement illustré par le projet SmarTTransfuser. Ce projet développe un nouveau dispositif automatisé de contrôle ultime de compatibilité de groupes sanguins ABO, basé sur le concept d'une biopuce à protéines et d'une détection optique.

Émergence

Porteur : Lionel Pazart
lpazart@chu-besancon.fr

« Emergence » a pour vocation d'initier de nouveaux domaines de recherche et de soutenir de nouveaux chercheurs et leurs projets, d'attester de leur potentiel de développement puis de les transférer vers les axes forts du CIC ou autre entité du CHRU, ou le cas échéant d'aider à leur bonne orientation.

La dynamique d'émergence de nouveaux projets est stimulée grâce à plusieurs instruments locaux et régionaux apportant une aide financière et une mise en relation directe des différents acteurs de l'innovation :

- appel à projet annuel interne au CHRU (API-CHU),
- appel à projet « Jeune Chercheur » du GIRCI-Est,
- journées annuelles de l'innovation (6^e édition depuis 2011) en collaboration avec le pôle de compétitivité en Microtechniques,
- stages « recherche » des élèves ingénieurs de 3^e année de l'Institut supérieur d'ingénieurs de Franche-Comté,
- programme « Maturation » du service valorisation de l'Université pour financer les étapes nécessaires au transfert de projets technologiques vers la création d'entreprises,
- recours aux outils régionaux : Fonds Régional pour l'Innovation, Appel à Manifestation d'Intérêt dans les thématiques d'innovation retenues pour la région, commission de la SATT, etc.

Ethique et progrès médical

Porteur : Régis Aubry
raubry@chu-besancon.fr

Cet axe résulte d'une collaboration des services de soins palliatifs du CHRU de Besançon, de l'Espace de Réflexion Ethique Bourgogne / Franche-Comté (EREBFC) et du laboratoire des sciences humaines et sociales de l'université de Bourgogne Franche-Comté. Il a pour objectif d'interroger et d'explorer, via des programmes de recherche mixtes, les enjeux éthiques propres aux situations complexes générées par le progrès médical et les technologiques actuelles.

Cette équipe rassemble des praticiens hospitaliers et des chercheurs aux profils variés issus du monde médical et des sciences humaines et sociales (méthodologistes en recherche biomédicale et en recherche qualitative, ingénieurs de recherche clinique diplômés en psychologie, philosophie, socio-anthropologie et économie de la santé, doctorants en SHS).

Les études actuelles ont pour objectif de décrire et comprendre les processus décisionnels en situations complexes dans le champ de la fin de vie et de la vulnérabilité, en explorant en particulier les facteurs subjectifs impliqués dans les décisions de prise en charge ou d'options thérapeutiques.

Ce travail interdisciplinaire de recherche s'articule autour de la conduite d'études qualitatives intégrées à des études épidémiologiques ou à des essais cliniques contrôlés randomisés.



Crédit photo : G. Boiteux

Coordonnateur CIC module « Innovation technologique » :

Pr Emmanuel Haffen
emmanuel.haffen@univ-fcomte.fr

Co- coordonnateur : Dr Lionel Pazart

lpazart@chu-besancon.fr
cic-it@besancon.fr
Tél. 03 8121 86 22

Coordonnateur technique : Dr Bruno Wacogne
bruno.wacogne@univ-fcomte.fr