



Offre de direction aux études supérieures
Type Recherche

Nom(s) du chercheur / des chercheurs	Kevin Whittingstall
Courriel(s) (email)	Kevin.Whittingstall@USherbrooke.ca
Localisation <input checked="" type="checkbox"/> Sherbrooke (Campus de la santé) <input type="checkbox"/> Longueuil <input type="checkbox"/> Saguenay <input type="checkbox"/> Moncton	
Niveau <input checked="" type="checkbox"/> 2 ^e cycle – Maîtrise (MSc) <input checked="" type="checkbox"/> 3 ^e cycle – Doctorat (PhD) <input type="checkbox"/> Postdoctorat	
Dépôt de l'offre : _____ ANNÉE-MM-JJ	Fin de l'offre, s'il y a lieu : _____ ANNÉE-MM-JJ
Description du projet (5 à 10 lignes)	
<p>Bien que le cerveau humain adulte ne représente que 2% du poids corporel, il consomme 20 à 30% de l'oxygène et du glucose pour alimenter l'activité neuronale. La forte demande métabolique du cerveau exige que les augmentations de l'activation neuronale soient rapidement associées à une augmentation du débit sanguin pour assurer un apport efficace d'oxygène et de nutriments au tissu. Ceci est soutenu par des études montrant que les signaux neuronaux et hémodynamiques cérébrales tels sont étroitement corrélés, un concept appelé le couplage neurovasculaire. Cependant, dans certains cas, ces signaux semblent découpler, mais la raison derrière cela n'est pas claire. Par conséquent, l'objectif de ce programme de recherche est d'identifier les mécanismes physiologiques qui conduisent à un découplage neurovasculaire chez des individus normaux en bonne santé. Pour ce faire, nous utilisons des modalités d'imagerie cérébrale de pointe telles que l'IRMf, l'EEG, le TMS et le NIRS, couplées à des routines avancées de traitement de l'image et du signal.</p>	
Exigences particulières (2 lignes)	
Études universitaires de premier ou deuxième cycle en physique, informatique, mathématiques.	

Recommandations de la Faculté : Avant d'enregistrer une demande d'admission officielle, contactez un chercheur qui acceptera de diriger vos études. Pour les candidats internationaux, il est essentiel de faire la demande d'admission un trimestre à l'avance afin de permettre l'obtention du Permis d'études (Gouvernement du Canada) et le Certificat d'acceptation du Québec (Gouvernement du Québec).



Offre de direction aux études supérieures
Type Recherche

Nom(s) du chercheur / des chercheurs	Kevin Whittingstall
Courriel(s) (email)	Kevin.Whittingstall@USherbrooke.ca
Localisation <input checked="" type="checkbox"/> Sherbrooke (Campus de la santé) <input type="checkbox"/> Longueuil <input type="checkbox"/> Saguenay <input type="checkbox"/> Moncton	
Niveau <input checked="" type="checkbox"/> 2 ^e cycle – Maîtrise (MSc) <input checked="" type="checkbox"/> 3 ^e cycle – Doctorat (PhD) <input type="checkbox"/> Postdoctorat	
Dépôt de l'offre : _____ ANNÉE-MM-JJ	Fin de l'offre, s'il y a lieu : _____ ANNÉE-MM-JJ
Description du projet (5 à 10 lignes)	
<p>Although the adult human brain represents only 2% of body weight, it consumes a remarkable 20-30% of the total available oxygen and glucose to fuel neuronal computation. The high metabolic demand of the brain, coupled with its relatively low energy storage capacity, requires that increases in neuronal activation are quickly matched with increased blood flow to ensure efficient supply of oxygen and nutrients to the tissue. This is supported by studies showing that neural and hemodynamic-based signals such as BOLD are tightly correlated, a concept referred to as Neurovascular Coupling. However, in some cases, these signals appear uncoupled, yet the reason behind this is unclear. Therefore, the objective of this research program is to identify the physiological mechanisms that lead to neurovascular uncoupling in normal, healthy individuals. To achieve this, we use state-of-the art brain imaging modalities such as fMRI, EEG, TMS and NIRS coupled with advanced image and signal processing routines.</p>	
Exigences particulières (2 lignes)	
Études universitaires de premier ou deuxième cycle en physique, informatique, mathématiques.	

Recommandations de la Faculté : Avant d'enregistrer une demande d'admission officielle, contactez un chercheur qui acceptera de diriger vos études. Pour les candidats internationaux, il est essentiel de faire la demande d'admission un trimestre à l'avance afin de permettre l'obtention du Permis d'études (Gouvernement du Canada) et le Certificat d'acceptation du Québec (Gouvernement du Québec).