

| | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--|
| | | | | | |
| FICHE DE POSTE | | | | | |
| | | | | | |
| Intitulé du poste | Responsable analyse et modélisation | | | | |
| Structure d'accueil | Projet pluridisciplinaire de recherche, modélisation et valorisation dans le domaine des neurosciences : le projet BrainPatch | | | | |
| Lieu de travail | Laboratoires (déplacements possibles au sein du siège de BrainPatch, partenaires et industriels ...) | | | | |
| Quotité de travail | 100 % | | | | |
| Date de prise de fonction | À définir (dès validation du projet) | | | | |
| | | | | | |
| Description de la structure d'accueil, du projet et de la Mission principale au sein du projet | BrainPath est un dispositif médical innovant destiné à l'urgence neurochirurgicale. Il s'agit d'un pansement appliqué directement sur une plaie crânienne, capable de gonfler pour stabiliser la tête, libérer un hydrogel cicatrisant et créer un environnement favorable à la régénération neuronale. L'objectif est de réduire la mortalité pré-hospitalière et d'améliorer la prise en charge des traumatismes crâniens avant la chirurgie. Le responsable analyse et modélisation a pour mission la modélisation numérique et l'analyse des performances du dispositif BrainPath : simulation mécanique du gonflement du patch, diffusion de l'hydrogel, interaction avec les tissus crâniens, et prédiction de l'efficacité clinique. | | | | |
| Activités essentielles | Le responsable analyse et modélisation est en charge de la partie numérique (modélisation) et technique du projet. Son objectif est de comprendre le comportement du BrainPatch à travers des simulations informatiques qui reproduisent les conditions réelles d'un traumatisme crânien ouvert et/ou pénétrant. Il modélise la structure du patch, son gonflage, la libération des hydrogels et nanoparticules au sein des tissus cérébraux. Pour cela, il utilise des logiciels de modélisation scientifique, qui permettent de créer des modèles. En ajustant les paramètres physiques comme la pression interne, la porosité, la densité ou l'élasticité du matériaux ainsi que les propriétés des hydrogels proposés par le responsable recherche et expérimentation, il évalue la stabilité du dispositif et identifie les conditions optimales de fonctionnement. Son travail permet d'anticiper d'éventuelles limites techniques et de proposer des solutions d'amélioration. Le responsable modélisation travaille avec le responsable recherche et expérimentation afin d'intégrer les données expérimentales aux modèles numériques. Cette échange garantit la cohérence entre les simulations et les observations de laboratoire. En fin de phase, il rédige des analyses et interprète les résultats obtenus pour appuyer la crédibilité scientifique du BrainPatch et valider sa faisabilité biomécanique. | | | | |
| Contraintes particulières | Travail prolongé sur ordinateur | | | | |
| Hygiène et sécurité | Expositions aux risques : | | | | |
| | Chimiques (produits irritants, corrosifs, toxiques...) | | | Non | |
| | Biologiques (bactéries, parasites, toxines, virus...) | | | Non | |
| | Physiques (rayonnements ionisants et non ionisants, champs magnétiques, | | | Non | |
| | Techniques (port de charges lourdes, bruit, travaux en hauteur, utilisation | | | Non | |
| Compétences requises | Autre(s) risque(s) : à préciser : | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Maîtrise de la modélisation numérique et biomécaniqueCompétences en simulation / Capacité d'analyse critique des résultatsConnaissances en biologie et interaction biomatériaux-tissusMaitrise de Python, Matlab ou équivalents <p>Profil recherché : Doctorat, Master 2 en biomécanique, mathématique, physique médicale</p> | | | | |