

## Sujet de thèse

**Sujet :** Modélisation et optimisation des parcours de soins dans un groupement hospitalier de territoire

**Laboratoire :** Mines Saint-Etienne, Centre Ingénierie & Santé et UMR CNRS 6158 LIMOS

**Contrat :** Financement de trois ans d'environ 1650€ / mois. Démarrage au plus tôt.

**Profil :** Titulaire d'un diplôme de master ou d'ingénieur en génie industriel ou recherche opérationnelle avec des aptitudes certaines en modélisation mathématique et programmation. Le candidat devra avoir un bon niveau de français et devra animer son projet de thèse au sein du GHT qui servira comme étude de terrain.

**Candidature :** Envoyer à xie@emse.fr votre CV, une lettre de motivation, relevés de notes des 3 années précédentes (y compris celle en cours) et lettres de recommandation en prévision d'un entretien.

### **Contexte :**

La loi de santé 2016 oblige les établissements de santé d'un même territoire à s'organiser en groupements hospitaliers de territoires (GHT) par lequel ils s'engagent à se coordonner autour d'une stratégie de prise en charge commune et graduée du patient, formalisée dans un projet médical partagé. Le principe est d'inciter les établissements de santé à mutualiser leurs équipes médicales/équipements et à répartir les activités de façon à ce que chaque structure trouve son positionnement dans la région.

Le projet médical partagé sur un territoire traduit un autre axe stratégique de la loi de santé sur la médecine de parcours. Il s'agit de favoriser l'émergence de filières de soins territorialisées et d'organiser la gradation de l'offre de soins, afin de garantir une égalité d'accès à des soins sécurisés et de qualité.

Plus de 135 groupements hospitaliers de territoire (GHT) ont déjà été constitués pour favoriser le travail en réseau de plus de 850 hôpitaux français. Comment structurer et organiser fonctionnellement l'offre de soins adéquate à ces parcours médicaux partagés est le défi posé dans cette recherche.

### **Objectifs scientifiques :**

Trois problématique majeures se posent pour le bon fonctionnement de tels réseaux :

*P1. Le dimensionnement des ressources humaines et matérielles pour chaque structure ainsi que la répartition des flux de patients par profil sur l'ensemble des structures.* Il s'agit de décisions à long terme qui concernent la localisation des ressources médicales et la conception des parcours patients à travers le réseau de santé. Ces décisions doivent intégrer l'évolution possible de la demande (en nature, en localisation et en volume) et la transition du fonctionnement actuel vers un fonctionnement optimisé. Ces problèmes seront traités via des modèles d'optimisation stochastique et des approches couplant optimisation (localisation et dimensionnement des ressources) et simulation (flux de patients).

*P2. Le pilotage opérationnel du parcours individuel de chaque patient.* Une fois le réseau conçu la régulation opérationnelle des flux de patients est le deuxième problème traité dans cette recherche. Par rapport à un fonctionnement mono-établissement, les méthodes de planification et de coordination doivent être adaptées au GHT avec des perspectives d'améliorations de la robustesse du réseau face à plusieurs aléas comme des variations importantes de la demande, des absences ou pannes de ressources critiques. Ces problèmes seront traités via l'élaboration et l'évaluation des différentes stratégies de pilotage permettant de répondre à la diversité des situations envisagées.

*P3. La répartition équitable des recettes financière qui garantit la pérennité du système.* La prise en charge d'un patient étant assurée par plusieurs établissements, le mode actuel d'attribution budgétaire peut négliger le rôle de certains établissements dans la réalisation des objectifs globaux de qualité de service et de l'efficacité économique du GHT. Nous souhaitons dans cette axe de recherche étudier les biais entre projet médical partagé et le mode de financement des établissements de santé, afin de proposer des alternatives plus équitables au sein du GHT. L'analyse économique et l'évaluation de différents modes de financements se feront via des outils de simulation à événements discrets.

### **Encadrement :**

- Pr. Xiaolan Xie et Dr. Garaix Thierry, Centre Ingénierie & Santé et laboratoire UMR CNRS 6158 LIMOS, École des Mines de Saint-Étienne <sup>1</sup>
- Kirche Stephane et Benoist Alexandre, Hôpital Châlon-sur-Saône, GHT Saône-et-Loire-Bresse-Morvan <sup>2</sup>

<sup>1</sup> <https://www.mines-stetienne.fr/recherche/departements/ingenierie-systemes-de-soins-services-de-sante-i4s/>

<sup>2</sup> <https://www.reseau-hopital-ght.fr/tous-les-ght/ght-saone-et-loire-bresse-morvan.html?nentityname=GHT%20SAONE-ET-LOIRE%20BRESSE%20MORVAN&nid=141-83>