# Projet de IA-IHM

# Résolution du problème du voyageur de commerce à l'aide de l'algorithme du recuit simulé

1. **Le sujet**

Le but de ce projet était de réaliser un programme qui résolve le problème du voyageur de commerce d’une manière efficace. La solution exacte étant très longue à calculer selon la taille du graphe fourni (n!), il nous a été demandé de résoudre le TSP avec une heuristique, qui est le recuit simulé.

L’algorithme mis en œuvre devra créer un fichier .txt lisible par l’application bsplines, et pourra aussi communiquer avec l’application Java réalisée au semestre 5.

1. **Les problèmes rencontrés**

Le principal problème de ce projet a été d’utiliser le code source demandé et fourni avec le sujet. Une partie avait été vue en TP, mais les code finaux ont été récupérés depuis l’archive donnée. Nous avons donc relu intégralement les sources et réalisé un diagramme UML au brouillon pour avoir une meilleure visibilité.

Le second problème a été de rendre en sortie un fichier texte lisible par l’application bsplines. Comme des fichiers texte d’exemple ont été fournis, il a été assez simple pour nous de pouvoir décortiquer les tags associés, afin de les réutiliser dans l’affichage.

Le dernier problème, et le plus simple, a été d’adapter le client Java effectué plus tôt pour pouvoir afficher des points, et du texte. Le code C++ pour cette partie n’était au final qu’une reprise de ce qui a été fait pour le fichier texte associé à bsplines. Grâce au design pattern demandé coté Java, Chain of Responsibility, le seul travail a faire a été d’ajouter une nouvelle classe COR pour les textes à afficher, et une pour le point

Le reste du travail a été d’écrire les classes nécessaires, et de modifier certaines parties pour mieux les adapter au problème nécessaire à traiter. De cette manière, nous avons créé la classe CycleEulerien qui sert à retourner la solution du TSP trouvée, et ValueData qui correspond à la valeur d’un sommet du graphe.