



Projet d'Optimisation Stochastique

Problème du voyageur de commerce

-

Document utilisateur

Enseignant : Abdel LISSER

Groupe : 3

Membres du groupe : Adrien LAVILLONNIERE
Corentin MANSCOUR
Hien Minh NGUYEN

Rédigé le : 4/11/2018

Nombre de pages : 4

Table des matières

Table des matières	2
Introduction	2
Interface du programme	3

Introduction

Ce document vise à expliquer l'interface du programme, son fonctionnement et les fonctionnalités proposées à l'utilisateur.

Interface du programme

Le problème ne nécessitant pas beaucoup de configuration de la part de l'utilisateur, l'interface a donc été conçue pour être claire et simple. Voici une capture d'écran de l'application (figure 1).

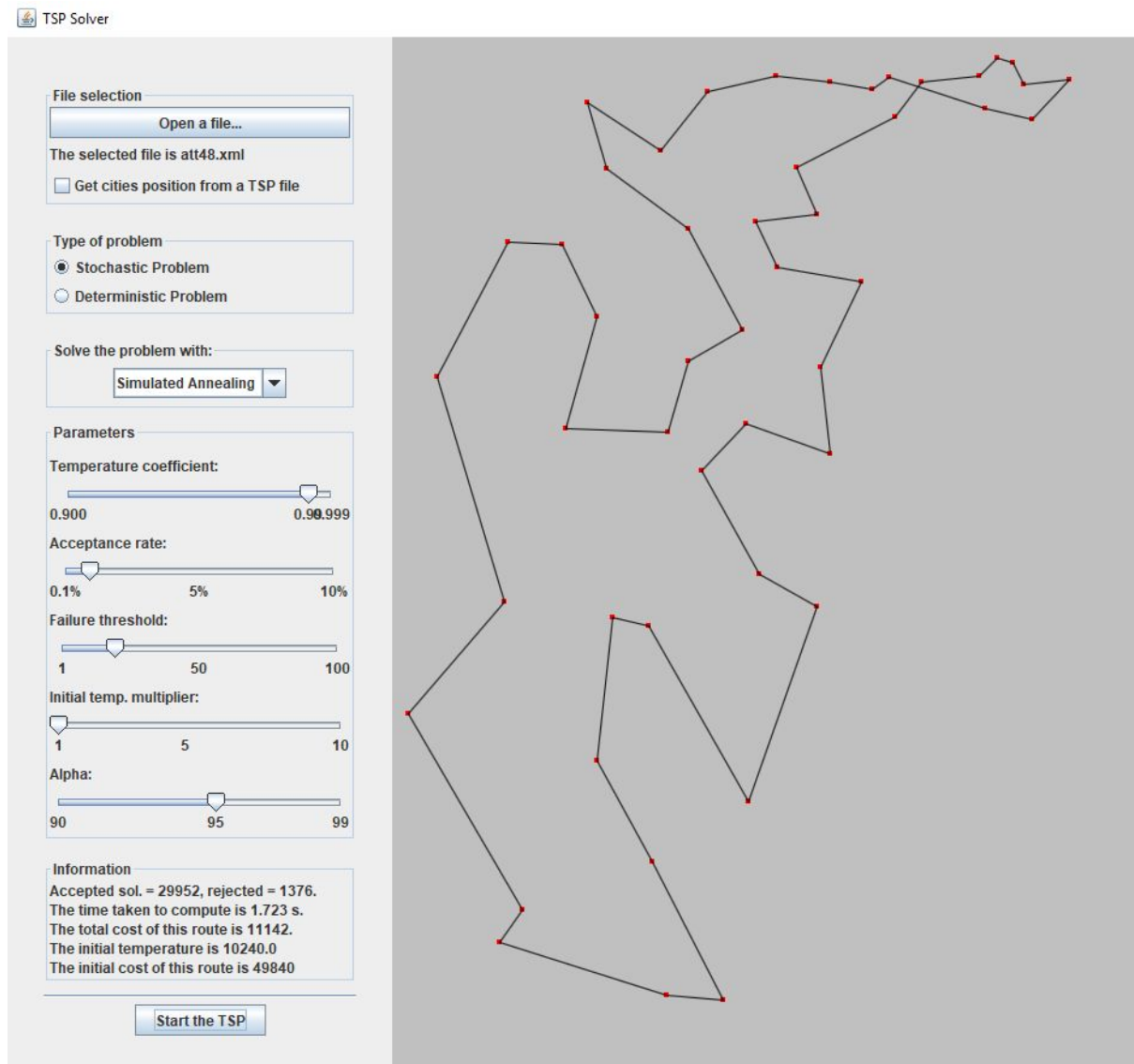


Figure 1 : capture d'écran du programme

Sur la gauche se trouvent les boutons permettant de régler le programme. Tout d'abord, l'utilisateur doit choisir le fichier contenant les données du problème. Ces fichiers peuvent être de format XML : le programme ne donne accès qu'à ce type de fichier et pourra en

rejeter certains s'il ne sait pas les traiter (un message d'erreur apparaîtra alors, listant les différents types de fichiers reconnus par notre solveur). Une checkbox 'Get cities from a TSP file' permet de prendre les coordonnées des villes depuis un fichier TSP de même nom que le fichier XML choisi. Cette fonctionnalité a l'intérêt d'écourter considérablement les calculs d'affichage pour des fichiers XML de plus de 1000 villes.

L'utilisateur devra indiquer si son jeu de données décrit un **problème stochastique** ou un **problème déterministe**.

Grâce à un **menu déroulant**, l'utilisateur pourra choisir quel algorithme utiliser pour la résolution du problème. Celui-ci peut être soit **CPLEX**, soit le **recuit simulé**. Il pourra également choisir de ne pas résoudre le problème et simplement d'afficher les villes.

La partie suivante concerne **les variables que l'utilisateur peut paramétrer** sur le recuit simulé et CPLEX stochastique. "Temperature coefficient" désigne le coefficient par lequel la température sera multipliée à chaque palier. "Acceptance rate" désigne le taux d'acceptation minimum. "Failure threshold" désigne le nombre d'itération maximal par palier. "Initial temp. multiplier" désigne le coefficient par lequel sera multiplié la température initiale (celle-ci étant plus élevé, le nombre de palier sera par conséquent plus élevé et la solution de meilleure qualité, en théorie). "Alpha" désigne le coefficient alpha d'un problème stochastique.

L'utilisateur pourra alors ordonner au programme de **résoudre** le problème à l'aide du bouton "Lancer la résolution". Le logiciel calculera le chemin du voyageur à travers la liste de villes données par le fichier. Les informations concernant le problème et sa résolution seront donnés dans la partie **Information**.

Le solveur dessinera le chemin parcouru par le voyageur dans la partie droite de l'interface. En plus du graph, le logiciel donnera le coût associé à la solution, le temps de calcul demandé, ainsi que le pourcentage de satisfaction de la contrainte de probabilité dans le cas d'un problème stochastique.