

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Le **12-10-2017**

A **9h30**

Amphi

CMP Georges Charpak

880 route de Mimet

13541 Gardanne

Soutiendra en vue de l'obtention du titre de Docteur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne dans la spécialité : INFORMATIQUE

Alexandre

IGLESIAS

Une thèse ayant pour sujet :

Calcul d'itinéraire multicritère en transport multimodal

MEMBRES DU JURY :

Président

(Le président est désigné le jour de la soutenance)

Rapporteurs :

Huguet	Marie-José	Professeur	LAAS-CNRS
Neron	Emmanuel	Professeur	Ecole Polytechnique de l'Université de Tours

Examineurs :

Artigues	Christian	Directeur de Recherche	LAAS CNRS
Wolfler Calvo	Roberto	Professeur	Université de Paris Nord
Quadri	Dominique	Maître de Conférences	Université Paris-Sud
Feillet LIMOS	Dominique	Professeur	Ecole des Mines de Saint-Etienne et

Thèse préparée dans le centre CMP-GC à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.

Travail co-encadré par : FEILLET

Dominique

Destinataires : DRI, Accueil, SCIDEM, Centre,
D.CORTIAL « Le Progrès », 24 rue de la robotique – 42000 Saint-Etienne

Direction Recherche et Innovation

158, Cours Fauriel

CS62362 - 42023 Saint-Etienne cedex 2 - Tél : 04 77 49 97 10

Page 1 - 1

Résumé :

Les travaux effectués dans cette thèse industrielle concernent l'amélioration du calculateur d'itinéraire de Cityway, société spécialisée dans les technologies de l'information appliquées à la mobilité.

Nous avons d'abord établi un état de l'art exhaustif, accompagné d'une mise en perspective de l'existant Cityway avec celui-ci. Cela nous a permis d'aider l'entreprise à prendre du recul sur son produit et de justifier les axes de recherche choisis pour nos travaux.

Nous nous sommes ensuite intéressés à l'aspect multicritère du problème. En effet, le calculateur, basé sur l'algorithme de Dijkstra, permet de trouver des trajets minimisant une somme pondérée de critères. Nous avons développé un algorithme multilabel permettant de conserver et étendre plusieurs labels au même nœud. Malgré une légère augmentation des temps de calculs, des résultats satisfaisants ont été obtenus dans une application bicritère de ce nouvel algorithme.

Nous avons également travaillé sur la génération et la sélection de trajets alternatifs. La génération s'appuie sur les algorithmes monolabel ou multilabel. La sélection s'appuie quant à elle sur la définition d'une distance entre les solutions et des méthodes de regroupement.

Enfin, nous nous sommes intéressés à l'optimisation du calcul du critère secondaire de départ au plus tard. Pour qu'un trajet soit intéressant, il faut qu'il soit optimal sur les critères usuels, mais aussi qu'il parte le plus tard possible. Dans le cas multilabel, l'utilisation de certaines propriétés sur ce critère permet de réduire des temps de calcul initialement trop longs.

Alexandre IGLESIAS