

## Création et optimisation de tournées de véhicules

### Résumé

De nombreuses entreprises disposent d'une flotte de véhicules pour desservir leurs clients, qu'il s'agisse de livrer ou de collecter des marchandises, ou encore d'effectuer des travaux de maintenance ou de réparation.

L'élaboration des tournées se fait souvent manuellement ; le procédé est compliqué et la mise au point d'une optimisation automatique nécessite des techniques avancées qui sont encore peu répandues dans les logiciels actuellement sur le marché. En outre, du fait que chaque entreprise est particulière, les logiciels standards ne peuvent considérer toutes les contraintes spécifiques à chacune.

Cependant, l'usage de techniques d'optimisation avancées permet bien souvent de concevoir des tournées nettement meilleures que celles faites à la main. Une optimisation systématique des tournées de véhicules est susceptible de réduire considérablement les coûts des trajets ainsi que les nuisances que ceux-ci engendrent.

### Problème traité

Ce projet a été développé pour la problématique de *Pouly Tradition S.A.*

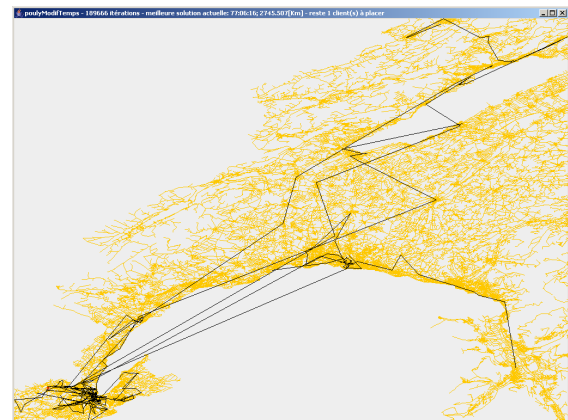
*Pouly Tradition S.A.* confectionne des produits de boulangerie qu'elle livre à ses clients (boulangeries, tea-rooms, restaurants et hôtels en Suisse romande). Ces derniers passent chaque jour environ 500 commandes.

Chaque commande doit être livrée dans une fourchette de temps connue et occupe un certain volume.

*Pouly Tradition S.A.* possède 20 véhicules pour la livraison de ses produits.

Actuellement, *Pouly Tradition S.A.* compose les tournées de ses véhicules à la main.

### Résultats



Tournées générées pour la problématique de *Pouly Tradition S.A.*

Actuellement, les tournées réalisées par *Pouly Tradition S.A.* prennent 93h pour 3'771 Km.

Les tournées générées automatiquement prennent 77h pour 2'746 Km.

Nous obtenons une réduction théorique de 17% du temps et de 27% de la distance, soit CHF 1'521.- par jour (CHF 456'300.- par année (300 jours)).

Le gain environnemental représente 300 Kg de CO<sub>2</sub> par jour (90 tonnes de CO<sub>2</sub> par année (300 jours)).

Auteur: Michaël MATHIEU  
Répondant externe: François HIRSCH  
Prof. responsable: Éric TAILLARD  
Sujet proposé par: Pouly Tradition S.A.

# Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale

HEIG-VD © 2005 - 2006, filière Informatique