

# *Projet*

## Carte schématique d'un réseau routier par segments

( Carlos Klimann )

Une carte schématique d'un réseau routier par segments est un dessin schématique du réseau géographique sous-jacent qui représente les morceaux de route que unissent des points fixes d'un territoire. Il est une version simplifiée des *cartes de métro* (« subway maps ») telles qu'elles ont été définies dans [Wolff, 2007] et dont la première fut celle dessinée par Harry Beck, dessinateur industriel, pour le métro de Londres en 1933 (voir <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/standard-tube-map.pdf>), dont le style fut repris pour la confection de la cartographie des réseaux de transport urbain dans la plupart des grandes agglomérations du monde, voir <http://www.pageandmoy.com/articles/subway-route-finder.aspx>).

Notre but est la confection de systèmes informatiques de création et gestion de cartes schématiques, comme cartes géographiques allégées de ses détails non significatifs, pour faciliter l'orientation dans un réseau routier balisé, pour les véhicules qui veulent aller d'un point à un autre de ce réseau [CBK, 2005].

Pour atteindre notre but, nous imposons les règles suivantes :

1. *Les segments de route sont restreints à des lignes horizontales, verticales et à celles formant des angles de 45° avec les précédentes.*
2. *L'échelle de la carte schématique est plus grande dans la représentation des zones à grande densité de points fixes que dans les zones à faible densité, ceci afin de rendre plus uniforme la représentation des points adjacents.*
3. *Indépendamment des distorsions nécessaires, la topologie du réseau et les positions relatives des points fixes et segments de route doivent se conserver.*

La véritable localisation des points fixes et des segments constituera l'ensemble des données d'entrée du système. Tout croisement de segments dans la situation géographique originale se fait sur un point fixe. À la différence du cas des cartes de métro, dans une carte schématique d'un réseau routier, la notion de ligne n'existe pas. Chaque segment a sa longueur associée. Les points fixes ont chacun un nom et un numéro d'identification.

On demande que le système gère les tâches suivantes:

- Création des cartes schématiques, avec inscription du nom et numéro des points fixes.
- Mise à jour des cartes schématiques.
- Algorithme de minimisation du chemin entre deux points fixes.
- Possibilité de classer les Points Fixes et les segments en deux catégories, de façon à pouvoir exhiber seulement le réseau de première catégorie ou l'ensemble des deux.

### **Références :**

[CBK, 2005] Sergio CABELLO, Mark de BERG, and Marc van KREVELD, Schematization of networks. *Comput. Geom. Theory Appl.*, 30(3):223–238, 2005.

[Wolff, 2007] **WOLFF Alexander**, *Drawing Survey maps, a survey*; Informatik, 2007, vol 22, n°1, pp 23-44 (<http://i11www.iti.uni-karlsruhe.de/~awolff/pub/w-dsms-07.pdf>)