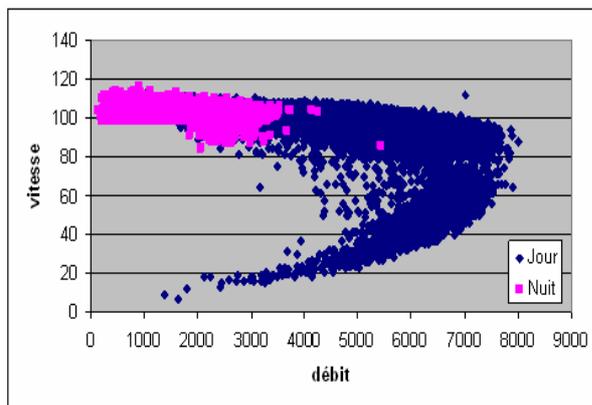


TEMPS DE PARCOURS MOYEN DE REFERENCE (TPM)

Le développement d'une information routière sur les temps de parcours correspond à une nouvelle exigence tant pour les exploitants afin d'améliorer la gestion de leur réseau que pour les usagers de la route afin de mieux appréhender leur déplacement à la fois avant et pendant leur voyage. La mise à disposition de cette information passe par la construction d'un temps de parcours moyen de référence (TPM) qui soit non seulement fonction de la demande de déplacements (type de jour, période horaire) et de l'itinéraire considéré, mais aussi sensible à la présence d'événements susceptibles d'affecter la capacité des routes (tels les chantiers, et les conditions météorologiques).



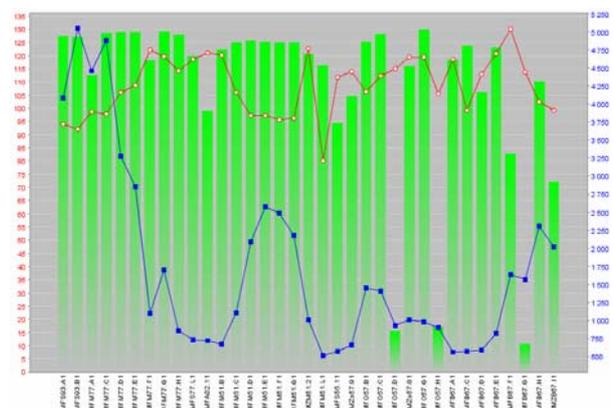
1 : Caractéristiques d'une section



3 : Un exemple de section d'autoroute



2 : Ecran d'accueil de l'application TPM



4 : Etude de la cohérence des données

Problématique

Les exploitants et les usagers sont tous convaincus que la connaissance des temps de parcours est utile, c'est pourquoi elle occupe une partie importante de

l'information routière. Néanmoins il existe une différence importante entre deux notions : le temps de parcours moyen TPM qu'un exploitant peut fournir et le temps de parcours individuel TPI qu'un usager perçoit. Les exploitants qui gèrent les

déplacements en masse n'ont pas accès au TPI qui dépend des facteurs individuels (le comportement des conducteurs et la puissance de leur véhicule). Contrairement à ceux qui existent actuellement sur le marché de l'information routière, le TPM n'est pas une notion statique. La problématique est de concevoir des TPM qui soient sensibles à la fois à la demande des déplacements (dans sa dimension temporelle) et à la capacité des routes (dans sa dimension événementielle).

Il existe, actuellement, un important potentiel de recueil de données du trafic sur les axes routiers via plusieurs milliers de capteurs appartenant au Ministère d'Équipement ou faisant partie des systèmes d'exploitations des sociétés d'autoroutes. Ces capteurs de la norme SIREDO fournissent toutes les 6 minutes des mesures agrégées comme le débit, la vitesse, le taux d'occupation et parfois le pourcentage de poids lourds. Le logiciel d'acquisition des données MI² et le réseau Intranet I² du Ministère permettent d'acheminer ces informations vers des serveurs dédiés. Les données recueillies, celles de temps réel et celles formant des historiques permettent de procéder à différentes études du trafic routier comme le calcul de temps de parcours par itinéraire.

Objectifs

Cette recherche appuyée par la PREDIM comporte un double objectif :

- A. Disposer d'un algorithme et d'un moteur de calcul de TPM par itinéraire en utilisant des données historiques des capteurs SIREDO déjà implantés sur les routes.
- B. Etudier la faisabilité d'un système d'information routière sur les temps de parcours moyen et des services associés.

Phase A : L'algorithme TPM

L'objectif principal de cette première partie consiste à fournir aux usagers des informations de temps de parcours par axe pour de grands itinéraires. Il s'agit de fournir des temps de parcours référentiels :

- par itinéraire,
- par type de jour,
- par heure de la journée

De plus, le modèle saura estimer le temps de retard dû aux événements exogènes perturbant la capacité des voiries tout au long d'un itinéraire, comme certains chantiers ou les mauvaises conditions météorologiques.

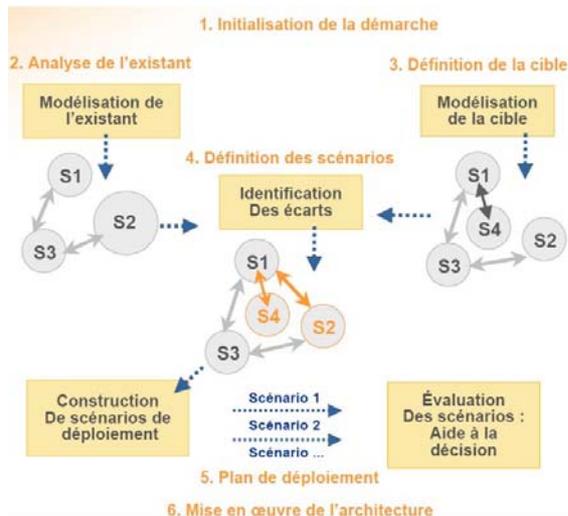
Produits

- Des procédures de traitement des données manquantes et de cohérence des données ont été développées.

Ces fonctions se sont avérées indispensables pour pouvoir disposer d'un maximum de données, et pour que celles-ci puissent être utilisées de manière pertinente.

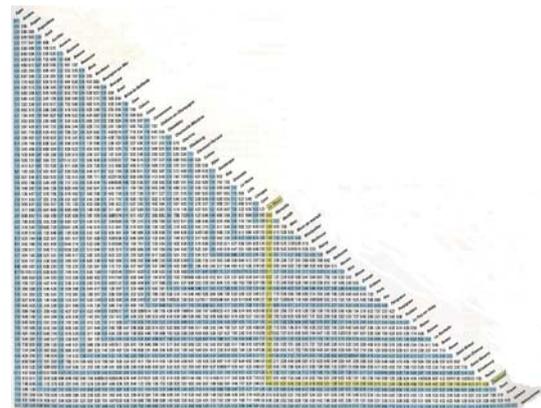
- Le moteur de calcul dispose actuellement d'un historique de données d'environ un an portant sur 36 capteurs de l'autoroute A4 reliant Paris et Strasbourg. Il comprend deux variantes de calcul, une pondérée et une non pondérée, fonctionnant dans les deux sens de parcours.

L'algorithme a été implémenté sous Java et peut être étendu à d'autres trajets que Paris-Strasbourg, à condition de lui fournir les données des capteurs correspondants au trajet que l'on souhaite étudier. Pour avoir des résultats fiables, il est nécessaire de disposer d'un historique de données assez étendu (1 an minimum).



- La diffusion de l'information se fera autour de deux axes :

1. une information de type statique sous la forme d'un tableau de temps de parcours mis à jour périodiquement.



Résultats



- L'étude des systèmes PAMIR et SICOT a fait émerger le besoin d'un nouveau système assurant la collecte et la gestion des données de comptage six minutes.
- L'état de l'art des référentiels met en exergue l'absence de recensement national des stations SIREDO (opérateurs publics et privés) et montre que le projet passera par un rapprochement des autoroutiers avec le ministère
- L'analyse fonctionnelle a dégagé six domaines fonctionnels et quatre stocks de données logiques qui forment le cœur du SI TPM.

2. une information de type dynamique sous la forme d'un service de temps de parcours perturbé.

L'information routière, soutenue par le développement des nouvelles technologies, engage un virage qui doit l'amener à apporter plus de confort, plus de sécurité et plus de maîtrise aux usagers de la route. L'apport de la nouvelle donnée TPM « temps de parcours moyen de référence » constitue un pas de plus vers cette information routière du futur.