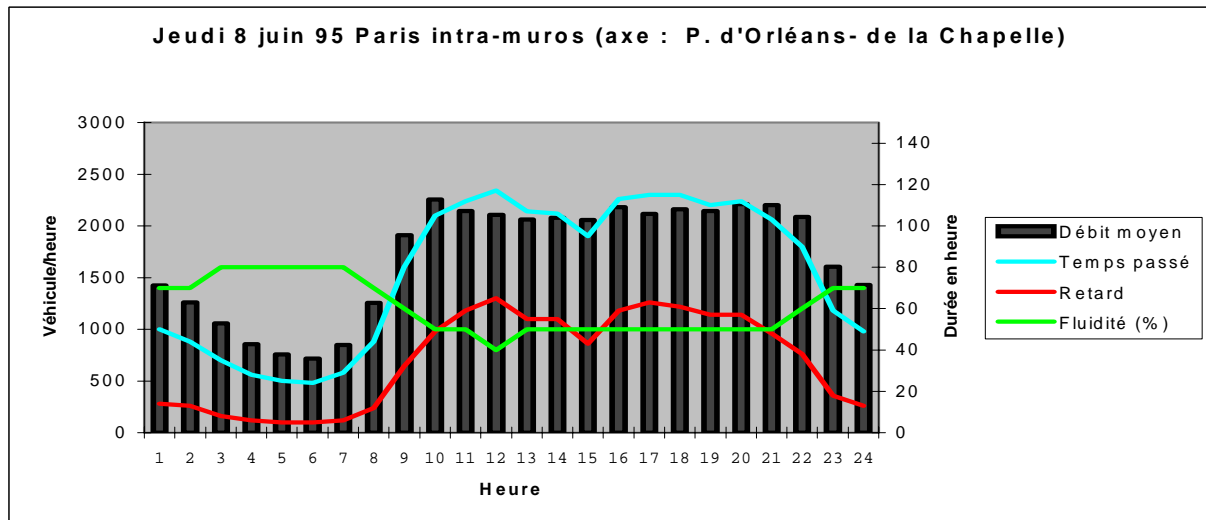


## Laboratoire Génie des Réseaux de Transport et Informatique avancée (GRETIA)

### PRÉVISION DU TRAFIC ROUTIER

En ingénierie du trafic, l'objet de la prévision est de donner une idée de « l'état du trafic » dans un horizon bien défini. L'horizon dépend en partie de l'usage de la prévision. Dans le cas de temps différé il pourra varier entre quelques jours à un an. Dans le cas du temps réel il s'étend de quelques minutes à quelques heures. La complexité de la démarche est directement liée à la nature de ce que l'exploitant souhaite prévoir.



#### Le modèle ŒDIPE

La mise à jour d'une matrice O-D en combinant les données d'une matrice antérieure avec celles issues des capteurs routiers conduit à la résolution d'un problème comportant un haut degré d'irrésolution. La maximisation d'entropie est une approche de résolution parmi d'autres. La notion d'entropie vient de la théorie de l'information. Elle sert ici à mesurer le niveau de désordre des éléments d'une matrice. Autrement dit, elle est un indicateur agrégé de la forme de distribution des individus dans un réseau de transports. (Applications industrielles)

#### Le modèle ATHENA

Il s'agit de la prévision du trafic sur une section de route à l'horizon d'une à deux heures. La première hypothèse est que le trafic de l'avenir proche (une demi-heure à deux heures) dépend du trafic du moment et aussi du passé proche, la seconde est que cette dépendance peut se définir par un modèle linéaire constitué à partir des données historiques. Cette hypothèse de linéarité est atténuée par la constitution d'une série de modèles, chaque modèle traduisant un certain type de trafic (Applications industrielles).

#### Le modèle TMP+

Il s'agit d'un algorithme de calcul de temps de parcours moyen et sa prévision. Son champ d'application est les Panneaux à Messages Variables. (Projet européen DACCORD)

#### Le modèle J+n

Il s'agit d'un algorithme de prévision de l'état du trafic dans un réseau routier qui tient compte des événements qui ne sont pas directement liés au trafic. Son horizon varie d'un à huit jours. (Projet européen CAPITALS)

#### Le modèle A+1

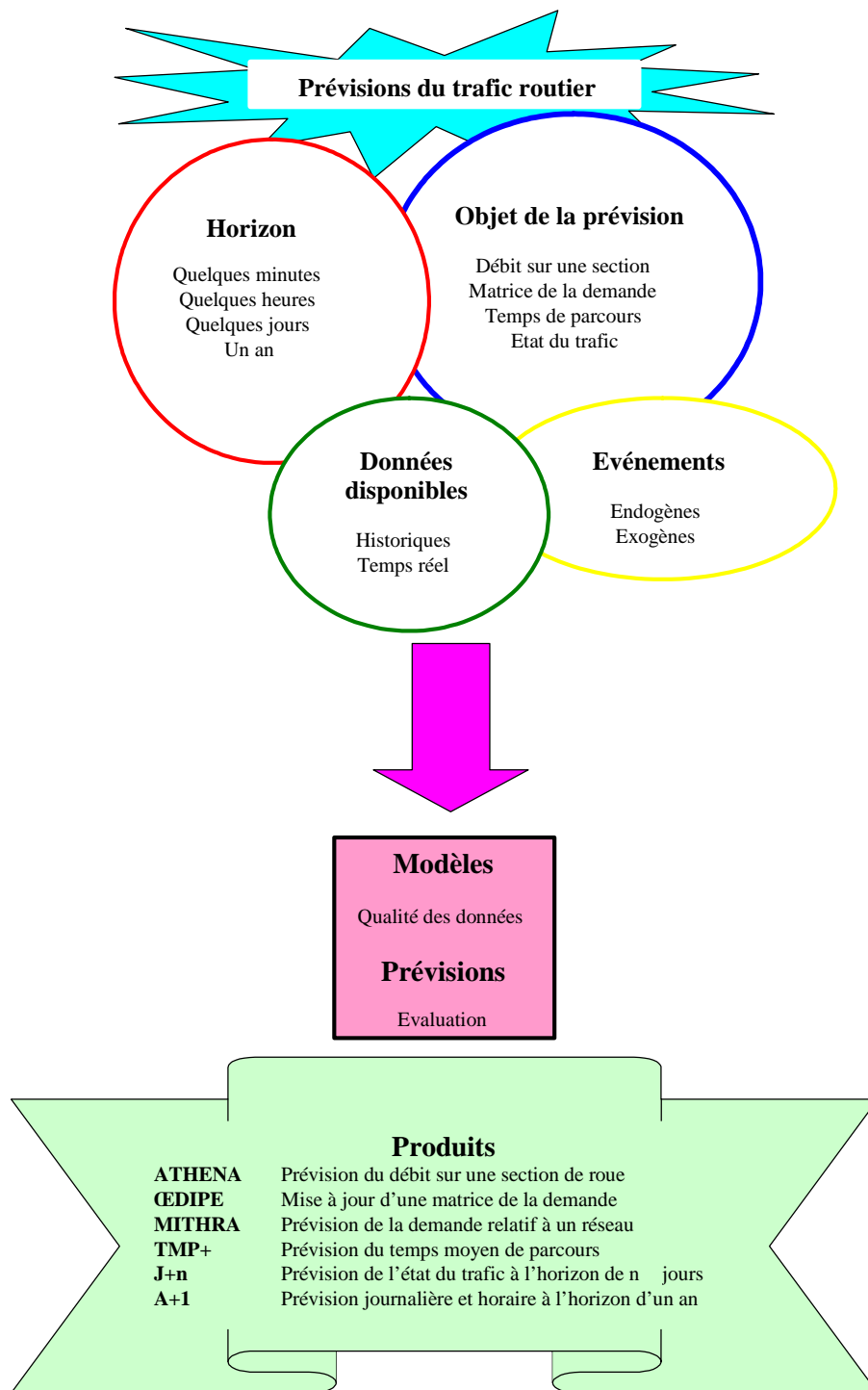
Il s'agit d'un algorithme de prévision du débit journalier sur une section de route qui tient compte de tous les événements calendaires connus à l'avance. Son horizon est un ans. (Projet national BISON FUTÉ)

#### Le modèle MITHRA

Ce modèle est conçu pour la prévision du trafic dans tout un réseau autoroutier, ceci grâce aux données historiques de péages et l'aide du modèle ŒDIPE. Ici, l'horizon de la prévision dépend de l'étendue du réseau concerné. La version MITHRA II a été interfacée, au modèle de simulation SIMRES pour l'écoulement de la demande. (Applications industrielles).

#### Trafic\_Coul

Il s'agit d'un moteur de calcul fournissant, en temps réel, des informations prévisionnelles sur l'état du trafic d'un réseau de voiries rapides



## Références

- M. Danech-Pajouh, Les modèles de *prévision du dispositif Bison Futé et leur évolution*, RTS n° 78 2003
- S. Van Iseghem, M. Danech-Pajouh, *Prévision du trafic à J+1 (J+2) une approche intermodale*, RTS n° 65 1999
- M. Danech-Pajouh, *MITHRA II Prévision à court terme de la demande via matrice Origine-Destination*, Convention INRET-ISIS, Expérimentation de l'été 1995
- M. Danech-Pajouh, M. Aron, *ATHENA Prévision à court terme du trafic sur une section de route*, Rapport INRETS n° 177 avril 1994
- M. Danech-Pajouh, *Estimation des matrices Origine-Destination par les comptages et la théorie de l'information (OEDIPE)*, Rapport INRETS n° 126 septembre 1990