



Gestion électronique intelligente du trafic urbain

Caméras associées à un système d'analyse d'image

L'utilisation de caméras comme capteurs de trafic est très récente, mais les applications et leurs extensions sont multiples.

Cette technique repose sur la **détection des véhicules** par des caméras vidéo suivi de **l'analyse informatique** des images transmises.

Ce système permet d'évaluer, entre autre, la longueur des files d'attente des véhicules arrêtés aux feux ainsi que les occupations spatiales (surface occupée par les véhicules sur la portion de route visualisée).



Avantages :

- ✓ Le système requiert très peu de maintenance.
- ✓ Les caméras utilisées ont une très longue durée de vie.
- ✓ Elles permettent en outre de gérer le carrefour visuellement en temps réel.

Inconvénients :

- ✓ L'installation d'une caméra exige une mise au point précise. De nombreux ajustements sont nécessaires.
- ✓ Il faut déterminer au préalable les champs de vision, choisir la focale, tester la hauteur.
- ✓ Il faut ensuite régler la caméra pour qu'elle soit opérationnelle tant la nuit que le jour, pour qu'elle ne soit pas éblouie par les phares de voitures.
- ✓ Il faut en outre que le système soit insensible à la pluie et aux sources lumineuses parasites (enseignes clignotantes, etc.).

Principe de l'analyse d'image :

L'algorithme utilisé procède en quatre étapes :

- ❖ La compression de l'information,
- ❖ La détection des nouveautés de l'image et la mise à jour de celle-ci,
- ❖ L'élimination des perturbations et détection des occultations,
- ❖ Les mesures (calcul de l'occupation spatiale et de la longueur des files d'attente).



Véhicules détectés en file d'attente (ligne rouge)



Détection des véhicules à l'arrêt (points blancs) et des véhicules en mouvement (points noirs)



Les 2 traits jaunes représentent les zones occultées détectées automatiquement par le système



Exemple de files d'attente détectées