



## Gestion électronique intelligente du trafic urbain

### Capteurs aériens à rayonnement infrarouge

C'est le **rayonnement thermique** émis par l'objet entrant dans le champ de vision du capteur qui est repéré  
Ce système détecte, sur une distance de 2 à 25 mètres, tout véhicule en mouvement, même à très petite vitesse  
Dès qu'une variation est perceptible, le capteur le communique par un signal de type analogique ou numérique

#### Avantages :

La faible consommation énergétique de l'installation autorise son alimentation au moyen d'un panneau solaire



#### Inconvénients :

- ✓ Le système manque de précision : les corps froids ne sont pas reconnus (par exemple une voiture au démarrage, à même température que le sol).
- ✓ Un bus peut être comptabilisé deux fois, parce qu'il dispose d'un moteur à l'arrière.
- ✓ Ce capteur ne donne pas d'information complète sur les paramètres du trafic.

### Capteurs aériens à effet Doppler

La technique mise en œuvre est basée sur l'**effet Doppler** :  
On mesure la différence entre la fréquence d'émission d'une onde et la fréquence à laquelle elle est reçue après réflexion par l'objet à détecter  
Placé au-dessus d'un feu tricolore, ce type de capteur peut avoir une portée de 10 à 50 mètres



#### Avantages :

- ✓ Ce détecteur, compact et peu coûteux, fournit, simultanément pour chaque voie ou zone de détection, des informations relatives à la présence, au taux d'occupation, à la vitesse des véhicules et donc au débit.
- ✓ Monté sur les poteaux routiers, son installation est simple et sécuritaire; son retrait ne perturbe nullement la circulation et ne nécessite aucune fermeture des voies.
- ✓ Il est pleinement programmable, à partir d'un ordinateur portable, pour l'adapter à diverses situations.

#### Inconvénients :

- ✓ La détection a ses limites : si l'objet est lent (moins de 4 Km/h) ou à l'arrêt, cette technique ne permet pas de le détecter, car la différence de fréquence perceptible au retour est trop faible.
- ✓ Dans certaines circonstances, on ne peut détecter tous les usagers présents : Par exemple, le capteur ne peut détecter un véhicule léger masqué par un poids lourd.

