

Expérimentation du Contrôle Automatisé des franchissements de Feux Rouges à Metz



CONTEXTE DU CONTRÔLE DE FRANCHISSEMENT DE FEUX

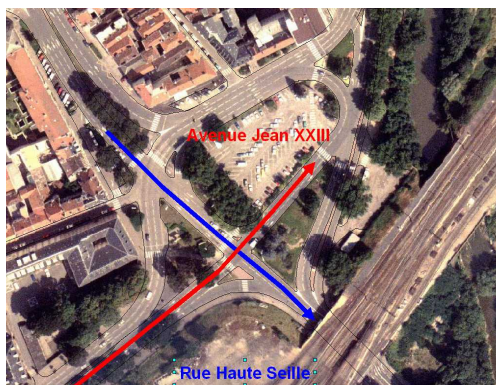
Le contrôle automatisé a été initié en 2003 sous l'impulsion de la Direction du Programme Interministériel de Contrôle Automatisé (DPICA). Il prévoit l'application du contrôle automatisé aux infractions de vitesse, de non respect de signalisation imposant l'arrêt et de non respect des distances de sécurité. L'expression « contrôle automatisé » concerne l'ensemble des systèmes et dispositions organisationnelles permettant d'identifier de manière automatique un véhicule commettant une infraction. Les constats d'infraction présumées sont transmis au Centre National de Traitement (CNT) pour automatiser le recouvrement des amendes.

Dès 2003, la DPICA a lancé un programme d'expérimentation du contrôle automatisé des franchissements de feux rouges (CA-FR) dans 6 villes : Metz, Nancy, Le Vésinet, Paris, Nantes et Toulouse. Ces expérimentations sont pilotées par le CERTU avec l'assistance du réseau scientifique et technique (RST).

ACTEURS DE L'EXPÉRIMENTATION DE METZ

L'expérimentation de Metz est fondée sur une convention passée entre la DSCR et la ville de Metz. En 2004, les services techniques de la ville ont préparé la consultation d'entreprises pour l'installation de deux dispositifs. Le marché a été signé avec la société SAGEM. Celle-ci s'est engagée à soumettre son matériel à l'homologation définie en parallèle par la DSCR et le SETRA. L'expérimentation a été suivie par le CETE de l'Est qui a rendu un rapport d'évaluation. Ce rapport a été communiqué aux partenaires du projet, au CERTU et au SETRA qui pilotent respectivement les expérimentations et la démarche d'homologation.

PRÉSENTATION DU CARREFOUR ÉQUIPÉ



Les deux dispositifs CA-FR ont été installés sur le carrefour de la place Mazelle, au croisement de l'avenue Jean XXIII et de la rue Haute Seille. Situé à côté de la gare, ce site est un carrefour essentiel de régulation du trafic de la ville de Metz. Il a été choisi suite à une étude d'accidentologie qui a fait apparaître 10 accidents ayant occasionné 18 blessés légers sur la période 1997-2001.

L'analyse des procès-verbaux a montré que sur les 10 accidents recensés, 8 ont été occasionnés par des franchissements de feux rouges, les 2 restants s'étant produits en collision arrière, et sont liés à des vitesses excessives sur l'avenue Jean XXIII.

DISPOSITIF HOMOLOGUÉ

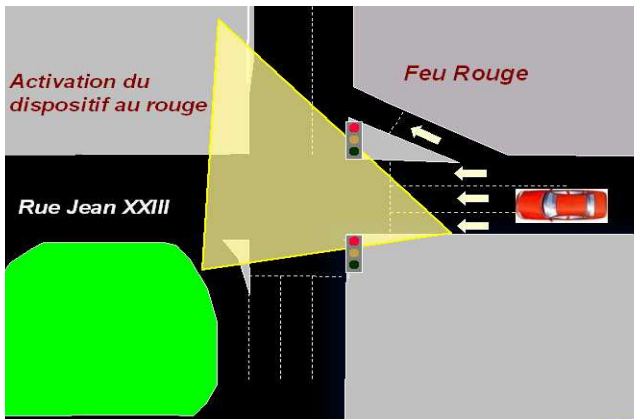


Le dispositif se compose d'un appareil photographique situé en amont du feu. Il est protégé par un boîtier, placé en hauteur. L'appareil photo est asservi à un mécanisme qui déclenche des prises de vues dès qu'un véhicule franchit le feu pendant la phase de rouge. Un flash infrarouge permet de prendre des photos de façon « discrète » de nuit.

Les messages d'infractions générés par le dispositif sont constitués notamment de deux clichés pris à une seconde d'intervalle. Ces messages sont récupérés par un logiciel en vue de leur exploitation.

Des informations sont incrustées sur les clichés produits : la référence du matériel, l'emplacement du dispositif et d'autres données caractérisant l'infraction.

MESSAGE D'INFRACTION DE FRANCHISSEMENT



Le dispositif est situé de manière à cadrer sur une même photo le feu et l'ensemble des voies de circulation sur une profondeur de 35 m après la ligne d'effet de feux.

Dès que le feu devient rouge, le dispositif est activé. Lorsqu'un véhicule franchit la ligne de feux, deux clichés sont pris. Les données d'infraction sont incrustées dans le bas des clichés.



Sur le premier cliché, le véhicule franchit la ligne d'effet des feux alors que le feu est rouge.

Le dispositif indique sur le bandeau du cliché:

- la date et l'heure de la prise de vue ;
- la référence du dispositif (ici FR2) ;
- la durée de rouge au moment de la prise de vue ;
- la localisation du dispositif (Metz...) ;
- le numéro de l'infraction (FR2 070416 120831) ;
- la voie sur laquelle circule de véhicule (voie 2) ;
- la vitesse estimée du véhicule ;
- le sens du mouvement contrôlé.



Sur le deuxième cliché, le véhicule a nettement franchi la ligne d'effet des feux. Le feu est toujours rouge.

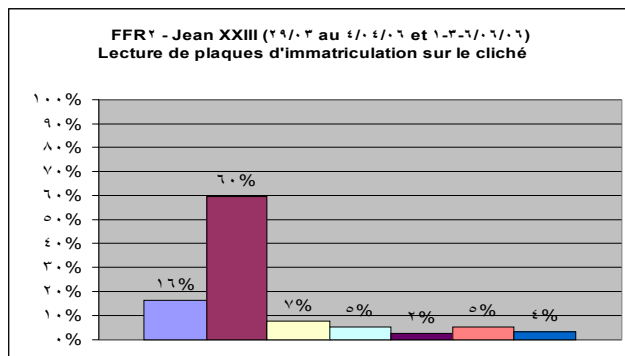
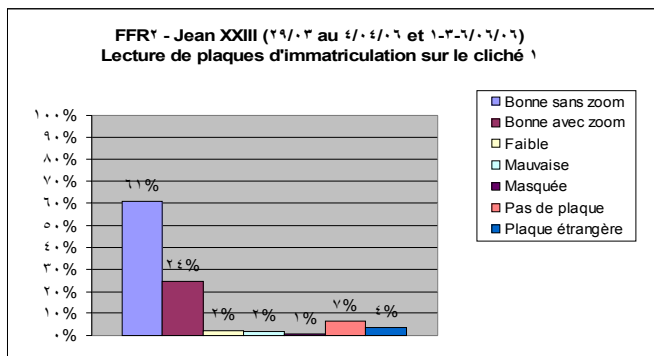
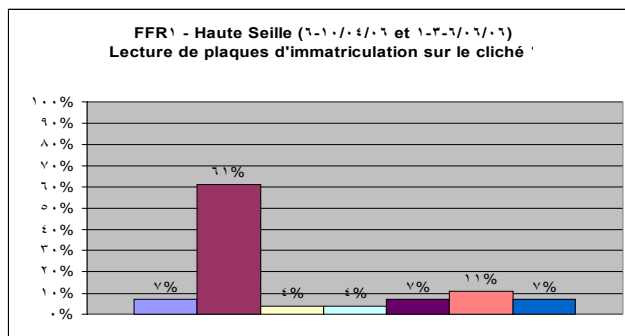
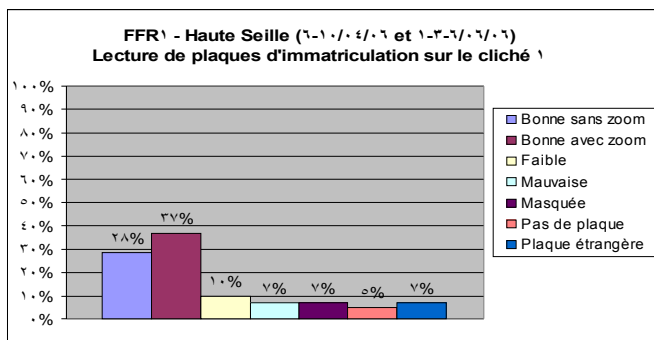
Ce deuxième cliché comporte les mêmes éléments que le premier. Un fichier de données alphanumériques complète les 2 clichés pour constituer la preuve de l'infraction. Il reprend, entre autres, les informations figurant sur le bandeau.

Les messages d'infraction sont signés et chiffrés pour garantir l'authenticité, l'intégrité et la confidentialité des informations. Ils sont actuellement transmis au PCRT de Metz mais seront raccordés au CNT pour leur traitement.

RÉSULTATS DE L'EXPÉRIMENTATION

- L'expérimentation n'a pas mis en évidence de fausses détections. SAGEM a mis au point des algorithmes de filtrage permettant d'éliminer les cas susceptibles de générer de fausses détections tels que les mordus (arrêt sur la ligne de feu), le gabarit de véhicules longs, la présence du feu jaune sur le cliché 1...
- Le taux de non-détection, est environ de 13 %. Les non-détections sont dues à des vélos et des « deux roues » motorisés.
- Le taux de détections non souhaitées (principalement des véhicules prioritaires) est différent pour les deux entrées du carrefour. Il est de 11,8 % sur Jean XXIII et de 43,9 % sur Haute Seille qui est un axe prioritairement emprunté par les pompiers et les ambulances.
- D'une manière générale, l'appareil de prise de vue fournit des clichés en couleur, de très bonne qualité de jour et de qualité moindre la nuit du fait de l'utilisation de flashes infrarouge. 98% des clichés répondent aux exigences du cahier des charges d'homologation.

- En ce qui concerne la lisibilité des plaques d'immatriculation et pour les critères définis pour l'évaluation des expérimentations par le RST, nous obtenons les résultats suivants sur les clichés 1 et 2 :



- La hauteur des caractères des plaques d'immatriculation sur le premier cliché est de l'ordre de 25 pixels. De nuit, la plaque est bien lisible mais on rencontre des difficultés pour reconnaître la marque du véhicule.

INFRACTIONS AVÉRÉES EXPLOITABLES

La définition de la preuve de l'infraction a été précisée par la Chancellerie en mars 2006. Le RST a alors intégré cette définition plus précise à l'analyse des clichés. Ainsi, il a été possible de déterminer la part des infractions avérées exploitables permettant d'envisager l'émission d'avis de contravention.

La proportion des infractions avérées exploitables est de l'ordre de 57 % , une fois les détections non souhaitées éliminées (principalement les véhicules prioritaires).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Ces résultats sont très encourageants pour le projet de contrôle automatisé appliqué aux franchissements de feux rouges. L'expérimentation de Metz, le travail en commun entre la ville, le RST et l'industriel ont permis de faire évoluer le matériel de SAGEM pour aboutir à un niveau de performance lui permettant de s'engager dans la démarche d'homologation. La société SAGEM a obtenu l'homologation de ce matériel.

Les expérimentations, coordonnées au niveau national par le CERTU, et les résultats positifs obtenus sur le site de Metz ont permis des échanges fructueux au sein du RST. Ces échanges ont abouti à la mise en place d'une grille d'analyse commune prenant en compte les éléments de définition du constat d'infraction. Les résultats de cette expérimentation et la réussite des essais d'homologation permettent d'envisager un déploiement national de tels dispositifs avec un raccordement au CNT.