



# La police technique et scientifique

et

# le traitement judiciaire de la vidéosurveillance

Denis PERRAUD  
Responsable du laboratoire vidéo  
Ministère de l'intérieur

# Action pénalement répréhensible



Enregistrement de  
vidéo-surveillance

# Démarrage de l'enquête

## POLICE

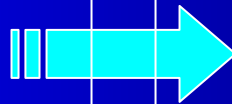
Saisine des forces  
de police



Constatations et saisie des  
supports vidéo de vidéo-  
surveillance



Avis

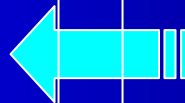


## JUSTICE


Parquet  
Procureur de la  
République



Désignation d'un  
service d'enquête




# Mise sous scellé judiciaire

  
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,  
DE LA SÉCURITÉ INTÉRIEURE  
ET DES LIBERTÉS LOCALES

DIRECTION GÉNÉRALE  
DE LA  
POLICE NATIONALE




Affaire contre Vol en réunion avec dégradation, C.E.A., Refus d'obtempérer, Délit de fausse  
Vol en réunion avec dégradation, C.E.A., Refus d'obtempérer, Délit de fausse

P.V. n° 2007/4305

Scellé n° 11N contenant un CD ROM comportant l'enregistrement  
d'un extrait de la vidéo surveillance de TCC le 02 Juin 2007  
entre 02 Heures 13 à 02 Heures 28 minutes, et 50 secondes

Grandes  
le 02 Juin 2007

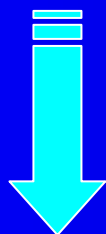


Placement sous  
scellé des vidéos  
saisies.

Effectué par un  
Officier de Police  
Judiciaire (OPJ).

# POLICE

Durant la période du  
flagrant délit ou en  
enquête préliminaire



Exploitation des vidéos sur  
réquisition judiciaire de  
l'OPJ

# JUSTICE

Démarrage de  
l'Instruction



Un juge d'Instruction est  
désigné



Exploitation des vidéos sur  
Ordonnance de Commission  
d'Expert (OCE)

→ Police Technique et Scientifique

# Envoi des supports à analyser à la sous-direction de la police technique et scientifique



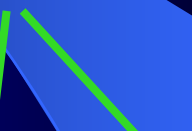
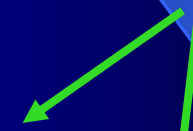
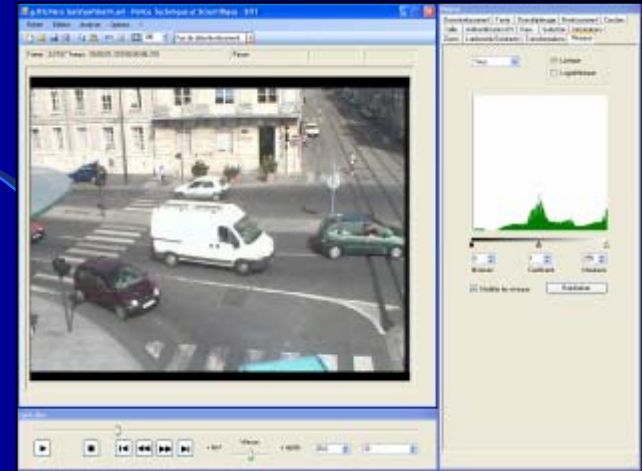
Écully, Rhône

# Méthode de travail

## Traitement / Amélioration

Bande

Numérisation



Supports numériques

Protection des données, pré-traitement



Exportation



Rapport



# Travaux effectués

- Tirages photos – conversion de format - démultiplexage



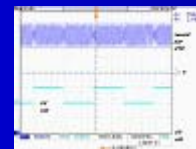
- Traitement d'image (agrandissement, netteté, amélioration, ...)



- Restauration de vidéo endommagées ou perdues.



- Authentification des enregistrements



- Super-résolution

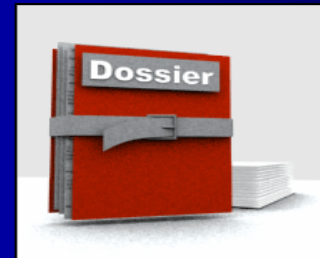


# Poursuite de l'enquête

Identification et  
interpellation des  
auteurs



Clôture de  
l'enquête et de  
l'instruction



Procès



# Continuité du travail d'expertise

Les experts de la police scientifique défendent les conclusions de leurs dossiers devant les juridictions pénales.



# Passage de l'analogique au tout numérique ?

Problématique d'un tel phénomène

# Nouvelles technologies, nouvelles difficultés

L'arrivée du numérique en vidéosurveillance a engendré plus de difficultés que d'avantages (d'un point de vue criminalistique) :

- Dégradation de la qualité des vidéo (taille - compression – framerate ) : perte des éléments d'identification
- Formats propriétaires
- Difficulté pour saisir les enregistrements
- Problème de recompression à l'export

# Compression JPEG / M-JPEG

Principe du codage JPEG : réduire les hautes fréquences c'est à dire les détails fins de l'image.

Plus le taux de compression est élevé,  
plus l'image est dégradée

Principe du MJPEG : appliquer le codage JPEG à toutes les images d'une séquence vidéo.

# Codage JPEG ....



Compression moyenne et élevée



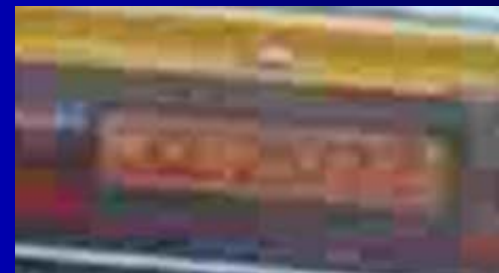
Original



Codage JPEG (zoom)....



Original



Avec  
compression  
plus ou  
moins  
importante

**Résultat** : les détails sont supprimés ou déformés par la compression.

# Compression MPEG

Codage IBP : la séquence vidéo est décomposée en groupes d'images de type Intra (I), Prédites (P) et Bidirectionnelles (B).

Type I : image complète compressée en JPEG ou wavelet

Type P : Image prédite à partir d'une image I ou P précédente. Codée à l'aide de vecteurs de mouvement des parties qui ont bougées.

Type B : Image construite à partir des mouvements des images précédentes et suivantes (I ou P)

Exemple de codage courant : I BB P BB P BB P BB I

(= une image complète toutes les 12 images !)

La qualité finale du film repose sur le taux de compression et les paramètres IBP

# Compression MPEG

- Cas des objets en mouvement :
  - L'objet n'est pas ou partiellement recodé



- Cas des objets statiques :
  - L'objet n'est pas recodé.  
On a le même objet à chaque image.



⇒ les méthodes d'amélioration d'image ou de super-résolution deviennent inefficaces.

# Analogique vs numérique

- Analogique : pas de réglage de la qualité des images si ce n'est le framerate et le mode multivision.  
Le support original est immédiatement disponible.
- Numérique : de nombreux réglages (notamment le taux de compression).  
Cette technologie n'est pas meilleure ni moins bonne. **C'est l'utilisation qu'on en fait qui conduit au pire.**  
La technologie numérique donne de bons résultats si elle est correctement paramétrée.

## En conclusion ...

- Une réflexion approfondie sur la finalité EXACTE d'un système de vidéo-surveillance,
- La mise à disposition des moyens appropriés afin de réaliser les objectifs énoncés ( budgets, personnels),
- L'assistance de PROFESSIONNELS reconnus,

sont les meilleurs atouts afin d'obtenir un système de vidéo-surveillance fonctionnel et efficace.