

# la vidéosurveillance

**L**a vidéosurveillance consiste en l'utilisation de caméras de surveillance reliées à des moniteurs de contrôle et éventuellement à des magnétoscopes. Dans un musée, la vidéosurveillance peut constituer :

- une aide à la surveillance, pendant les heures d'ouverture, des salles accessibles au public ;
- un moyen de contrôle des accès du public ou de zones « techniques » telles qu'accès extérieurs, accès de service, escaliers de secours, réserves d'œuvres, etc. ;
- un moyen de vérification ou « levée de doute » à partir du poste de sécurité en cas de déclenchement, en dehors des heures d'ouverture, d'une alarme signalant une intrusion.

Le contrôle des moniteurs nécessite une présence humaine.

## MOYENS

Les éléments indispensables d'une installation de vidéosurveillance sont :

- les caméras : type CCD demi-pouce (proscrire désormais les caméras à tube), noir et blanc ou couleur, sensibles à faible (5 lux) ou très faible éclairage (0,5 lux), munies d'objectifs normaux (8,5 ou 12 mm) ou à grand angle (4,5 ou 6 mm) ; elles peuvent être alimentées de façon indépendante (220 V ou 12 V continu) ou à partir des moniteurs à travers le câblage vidéo ;
- les moniteurs, noir et blanc ou couleur, dotés d'un écran de 23 cm à 43 cm (= diagonale) ;
- le câblage coaxial reliant chaque caméra aux moniteurs.

A cet équipement, il est possible d'adjoindre un magnétoscope et différents appareils qui permettent de sélectionner ou de traiter les images :

- soit un commutateur cyclique, qui fait défiler sur un même moniteur les images en provenance de plusieurs caméras ;

- soit une unité de quadravision, qui découpe l'écran du moniteur en quatre parties et permet de visualiser les images provenant de quatre caméras sur un même moniteur (que l'on aura donc soin de choisir plus grand dans ce cas) ;
- soit un multiplexeur d'images ou une matrice, outil qui devient nécessaire si on installe plus d'une dizaine de caméras, et qui permet de regrouper les images sur plusieurs moniteurs, d'appeler telle ou telle caméra en plein écran, d'enregistrer simultanément toutes les images.

## VIDEOSURVEILLANCE : PASSIVE OU ACTIVE ?

- La vidéosurveillance « passive », c'est-à-dire la surveillance en continu d'un mur d'images par une personne, est peu motivante et fatigante.

Elle peut toutefois être utilisée à condition de prendre certaines précautions.

Il convient, en particulier :

- de veiller, d'une part, à ce que la présentation des objets assure une protection suffisante contre les risques de vol ou de déprédation (utilisation de vitrines, installation de vitres ou de barrières de sécurité, fixation sûre), et, d'autre part, à ce qu'une surveillance humaine, par rondes, soit maintenue dans les salles ;

- de limiter à huit ou dix (ce dernier chiffre constituant l'extrême limite) le nombre d'écrans pouvant être confiés à la surveillance d'un seul agent, et de prévoir un remplacement fréquent de celui-ci (environ toutes les heures). En tout état de cause, le recours à ce moyen de surveillance ne saurait être envisagé sans une étude préalable des conditions particulières de l'établissement considéré.

- La vidéosurveillance « active », à la différence du système précédent, est conçue de manière à ne laisser l'image

apparaître à l'écran que dans le cas où l'événement que l'on cherche à observer se produit : la caméra est alors activée par un capteur et l'agent ne peut manquer de porter son attention sur l'image transmise.

Ainsi, un détecteur volumétrique, installé près d'une issue de secours, déclenchera, si celle-ci est empruntée, l'apparition de l'image sur un écran.

L'utilisation de vidéosensors ou d'analyseurs d'images permet de sensibiliser certains secteurs du champ de la caméra et de détecter le passage d'une personne dans un de ces secteurs (exemples d'application : surveillance de l'approche d'une œuvre isolée par des barrières, surveillance extérieure des abords d'un bâtiment, des toits, etc.).

Les images ainsi sélectionnées peuvent être enregistrées sur magnétoscope et, pour un équipement important, mémorisées.

### **EXEMPLES D'UTILISATIONS SPECIFIQUES AUX MUSEES**

Des salles d'exposition présentant des œuvres en vitrines sont équipées de huit caméras. Les images sont rassemblées, via un multiplexeur, sur deux écrans de contrôle placés à l'entrée du musée, pour une aide à la surveillance de jour. Quand le musée est fermé, les images sont transférées au poste du veilleur de nuit ou du gardien logeant sur place. Si un éclairage minimum est maintenu dans le champ des caméras, celles-ci fonctionnent en levée de doute, permettant à l'agent

de voir, à distance, ce qui se passe, en cas de déclenchement d'une alarme pendant la nuit. Un magnétoscope enregistre les images.

Surveillance active grâce à un système « vidéosensor » d'objets présentés derrière des barrières de protection : la caméra est focalisée sur la zone d'approche de l'objet ou du groupe d'objets géographiquement bien délimitée. Si un visiteur franchit la barrière et s'approche de l'œuvre, l'image apparaît sur l'écran, permettant à l'agent, grâce à une sonorisation, de transmettre un message de dissuasion.

### **CONCLUSION**

La vidéosurveillance ne constitue pas le moyen de faire fonctionner un musée sans personnel, sauf à prendre des mesures exceptionnelles de prévention dans la présentation des objets.

En revanche, judicieusement employée, elle peut permettre, avec un personnel réduit, d'améliorer considérablement le niveau de sécurité, en particulier si elle est exploitée de façon « active ».

### **Marques et matériels**

- NATIONAL, BURLE, PHILIPS, SANYO, ELBEX, pour les caméras et les moniteurs.
- Il faut compter de 5 000 à 8 000 F H.T. pour une caméra noir et blanc avec son objectif, de 8 000 à 12 000 F H.T. environ pour une caméra couleur.
- Un ensemble comprenant quatre caméras, un moniteur, une unité de quadravision coûte environ 50 000 F H.T. (installation non comprise).

Contact :

Serge LEROUX, tél. 01 40 15 35 06.

# la détection volumétrique

**L**a détection volumétrique constitue parmi les systèmes d'alarme électroniques le mode de détection le plus fréquemment rencontré.

Les détecteurs (ou capteurs) volumétriques sont raccordés à une centrale d'alarme et forment l'élément de départ de la chaîne de la sécurité, que l'on peut schématiser ainsi : détection - transmission - alarme - alerte - intervention.

Les autres types de détecteurs sont les détecteurs périphériques (à l'approche du bâtiment), périmétriques (placés sur les issues) et ponctuels (sur les objets et supports d'objets).

## LES MOYENS

Selon le mode de fonctionnement de la centrale d'alarme et l'implantation des détecteurs, ceux-ci peuvent être mis en service hors des périodes de présence du public et du personnel dans les zones d'exposition ou de circulation, et l'on peut les maintenir en fonctionnement permanent dans les zones de réserves, les locaux techniques à zones non accessibles, les combles, les sous-sols, etc.

Les commandes s'effectuent à partir de la centrale ou de claviers déportés.

Le détecteur volumétrique doit déceler la présence d'un intrus dans sa zone de couverture, lors du déplacement de celui-ci. L'information de détection d'une présence humaine est transmise à la centrale d'alarme.

## LES DIFFERENTS TYPES

Il existe trois grandes familles de détecteurs volumétriques :

- les détecteurs ultrasoniques ;
  - les détecteurs à hyperfréquences (appelés aussi radars) ;
  - les détecteurs à infrarouges passifs.
- Ces derniers sont les plus employés.

Les détecteurs bivolumétriques associent dans un même appareil deux de ces types, le plus souvent hyperfréquences et

infrarouges passifs. Leur emploi est conseillé dans des locaux qui pourraient être fortement perturbés.

Les détecteurs à ultrasons et à hyperfréquences sont émetteurs d'ondes et récepteurs. Ils utilisent le principe de l'effet Doppler. Ils peuvent être plus sensibles à certaines perturbations (petits animaux, par exemple), mais sont difficilement fraudables.

Les détecteurs à infrarouges sont seulement passifs ; ils détectent la chaleur émise par le corps humain. Largement diffusés, ils sont les moins chers, mais sont plus facilement fraudables, sauf à choisir des modèles de très bonne qualité, ayant le label NF A2P, par exemple les modèles dits antimasques de type 3.

## PORTEE

Les détecteurs à infrarouges passifs (IRP) possèdent des miroirs ou lentilles de FRESNEL formant des faisceaux de détection, dont le nombre peut varier :

- 1 faisceau infrarouge « rideau » formant un plan de détection d'environ 10 mètres de longueur ;
- 6 faisceaux infrarouges « longue portée », pour la protection d'un couloir par exemple, jusqu'à 50 mètres ;
- 10 à 30 faisceaux infrarouges « standard », d'une ouverture de 90 à 130° et d'une portée de 8 à 15 mètres environ.

## EMPLACEMENT, REGLAGES, ESSAIS

Il est recommandé, dans les zones accessibles au public, de placer les appareils à une hauteur minimum de 2,50 m, le plus souvent dans un angle de pièce, certains modèles pouvant être placés au plafond, en partie centrale.

Les détecteurs à hyperfréquences peuvent être placés à une plus grande hauteur.

Il est nécessaire de vérifier périodiquement la portée réelle de chaque appareil. Le test peut être effectué grâce à une diode

électroluminescente placée sur l'appareil. Cette diode peut être déconnectée, si besoin est.

### **UTILISATIONS SPECIFIQUES AUX MUSEES**

Outre l'utilisation classique comme détecteur d'intrus, certains appareils peuvent être mis en service durant les heures d'ouverture au public, pour détecter la présence d'un visiteur dans une zone interdite (détection de passage dans une zone de présentation de mobilier, par exemple), détection interne d'une grande vitrine (capteur à ultrasons).

L'alerte doit alors être donnée localement grâce à un signal sonore au personnel de surveillance présent dans les salles.

### **CONCLUSION**

Ces dispositifs doivent être mis en place et entretenus par des professionnels. Il est nécessaire de prévoir une centrale

à nombreuses zones ou points permettant de localiser rapidement le détecteur en alarme ou en défaut.

Il n'est pas possible de couvrir chaque mètre carré de musée par des détecteurs volumétriques. Il est nécessaire de choisir avec soin les emplacement des pièges qui seront installés.

Pour les zones dites à hauts risques, il est possible de prévoir des appareils de type différent (IRP et hyperfréquences par exemple) en redondance.

### **Matériels**

- ARITECH, ARROWHEAD, C + K, ELKRON, RACAL, OPTEX, SERIEE, etc.
- Deux appareils ont actuellement le label NF A2P type 3 : l'ARROWHEAD IR 10 et le RACAL VEGA AM.
- Le prix de vente d'un détecteur volumétrique peut varier de 500 F à 2 000 F H.T.

Contact :

Serge LEROUX, tél. 01 40 15 35 06.