



Ce guide n'a pas la prétention de remplacer un ouvrage sur la vidéo surveillance. C'est le résultat d'une expérience d'environ trois ans dans la gamme de produits disponibles sur le marché. De nombreux produits sont d'excellente facture, néanmoins il est nécessaire de disposer d'un budget parfois élevé, ce guide est une aide à la sélection des produits proposant un rapport qualité prix performant. Ce n'est pas une étude telle que pourrait l'effectuer une organisation de consommateurs, il est subjectif et, permet d'effectuer des choix.

■ Définir ses objectifs

- Observation locale
- Observation locale et enregistrement
- Observation locale ou/et distante, et enregistrement

■ Sélectionner les caméras

■ Analogique ou réseau

■ Intérieur/extérieur

■ Fixe

■ Résolution

■ Jour & nuit

■ Objectif / zoom

■ Infrarouge

■ Objectif / zoom

■ Motorisée

■ Jour

■ Objectif / zoom

■ Jour & nuit

■ Objectif / zoom

■ Sélectionner le type de transmission alimentation

■ Analogique / réseau

■ Filaire

■ Sans fil

■ Sélectionner la méthode d'enregistrement

■ Local autonome

■ Local PC

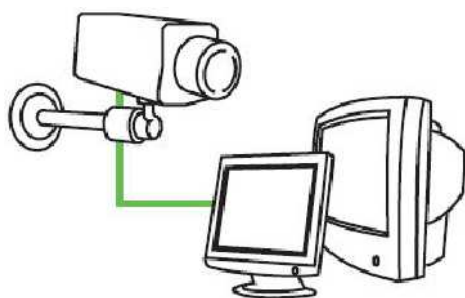
■ Serveur NAS

■ Intégré dans la caméra

■ Gestion des alarmes



Observation

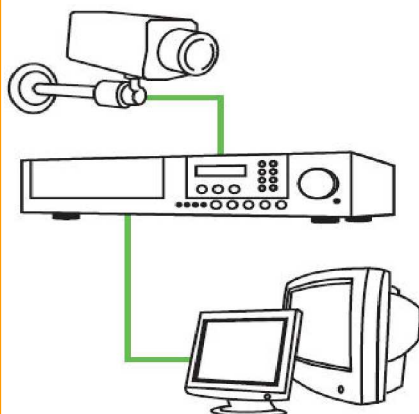


Personnes âgées ou handicapées nécessitant une vision sur les abords d'une habitation.

Surveillance animalière, animaux domestiques, animaux de la ferme, vols de chevaux

Surveillance sociale, garderies, centres de santé, maisons de retraite ...

Observation enregistrement



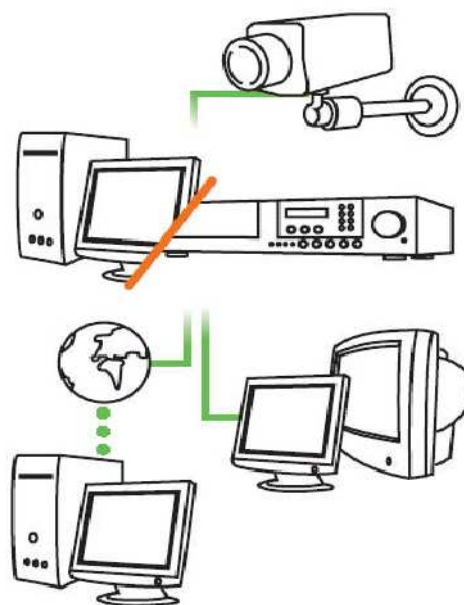
Surveillance périmétrique, prévention des malveillances. L'enregistrement permet l'identification de personnes malveillantes effectuant des visites de repérage.

L'enregistrement chez un commerçant permet la vérification d'une transaction monétaire en cas de doute du client.

Systèmes de comptages de personnes ou de véhicules....

impressions textes sur vidéo, ticket de caisses, centrales d'alarmes

Observation enregistrement accès distant



Surveillance distante, de commerces ou d'agences géographiquement distantes.

Levée de doute après alerte physique ou détection de mouvement.

Contrôle de la mise en place chez un commerçant possédant un ou plusieurs magasins.

Recherches événementielles sur détection de mouvement. Qui a eu accès au rayon boissons à tel moment de la journée....



Définissez vos propres objectifs, chaque cas de figure a ces propres prérequis ou caractéristiques ...

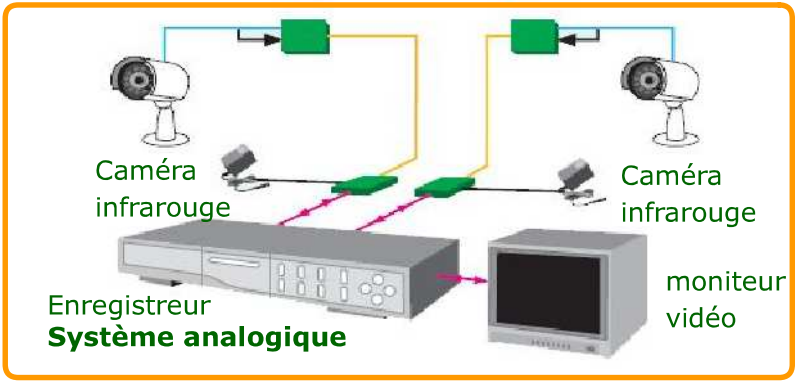
Caméra analogique ou réseau ?



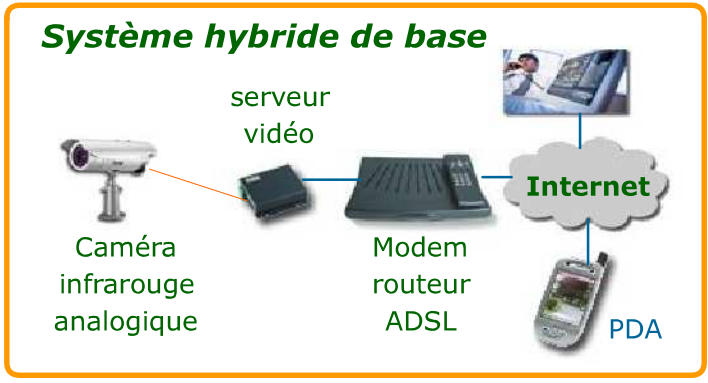
Avec la disponibilité des systèmes hybrides économiques la distinction entre analogique et réseau devient de plus en plus obsolète. Plusieurs types de caméras peuvent être intégrés dans un même système....

■ Systèmes analogiques

Systèmes sans fil 2,4Ghz
 Système non sécurisé connectés à un téléviseur.
 Sensibles aux interférences téléphones, four à micro ondes, système du voisin.



■ Systèmes hybrides



■ Systèmes réseau

Les caméras réseaux ne nécessitent pas d'ordinateur local pour fonctionner. Elles sont accessibles de n'importe quelle localisation géographique connectée à Internet.



Ce type de caméra dit mégapixel enregistre sur un système de fichier de type NAS (Network Attached Server). Les caméras et leurs enregistrements sont accessibles via le réseau Internet. Jusqu'à huit caméras peuvent être connectées au NAS.

D'autres caméras Mégapixel enregistrent sur une carte CF (compact Flash) ou sur un disque Microdrive. Ceci évite une charge réseau permanente, les vidéos sont disponibles à la demande.





Détection

La détection s'effectue généralement avec une caméra infrarouge voire une caméra thermique. Le choix de la caméra sera déterminé selon votre budget et votre besoin.



Caméra analogique



Caméra thermique



Reconnaissance

La reconnaissance s'effectue avec une caméra vari focale en extérieur comme en intérieur sur une distance de 5 à 20 mètres au delà il sera nécessaire d'employer un zoom optique ou numérique pour les caméras mégapixel.



Identification

L'identification ne peut s'effectuer correctement que sur un champ de vision couvert par une ou plusieurs personnes cadrées.



Les caméras mégapixel apportent une amélioration sensible dans le domaine de la vidéo surveillance, elles permettent l'identification de personnes ou d'immatriculations à l'aide du zoom numérique. En extérieur elles remplaceront, à moyen terme les caméras dites PTZ (motorisées avec zoom). En effet les caméras PTZ enregistrent uniquement le champ de vision ayant fait l'objet d'un zoom avant, une caméra mégapixel permet le zoom à posteriori sur d'autres parties de l'image. Ces caméras couvrent souvent un champ de vision beaucoup plus important que les caméras analogiques basse résolution (CIF 320x240), une caméra 5 mégapixel avec un capteur 1/2" remplace jusqu'à 35 caméras analogiques basse résolution.



Les capteurs disponibles sur le marché sont des capteurs 1/2", 1/3" et 1/4", les capteurs 1/2" sont généralement utilisés pour les caméras mégapixel et propose un champ de vision important, la plupart des caméras motorisées sont équipées de capteurs 1/4". La marque Sony est la plus renommée. En ce qui concerne les objectifs Fujinon, Tamron et Computar proposent des produits ayant un bon rapport qualité, vérifiez le type de monture (C ou CS) avant de procéder à l'achat d'un objectif.

	3,6 mm 78°	6 mm 56°	8 mm 33°	12 mm 20°	25 mm 10°
5 mètres					
	4x5,5 m	2,7x3,7 m	2x2,7 m	1,3x1,7 m	0,7x0,9 m
10 mètres					
	8x11 m	5,5x7,6 m	4x5,5 m	2,6x3,4 m	1,3x1,7 m
20 mètres					
	16x21 m	11x15 m	8x11 m	5x7 m	2,6x3,4 m



10 mètres objectif 3,6mm



10 mètres objectif 6mm



10 mètres objectif 8 mm



10 mètres objectif 12 mm

Caméras miniature, infrarouge, motorisées et mégapixel ...



Les caméras analogiques présentent toujours un intérêt, surtout pour des raisons de coûts et d'encombrement. Elles sont également appropriée pour la vision nocturne sur des distances supérieures à 20 mètres. Les caméras motorisées possèdent des zoom optiques qui dans certains cas sont d'une puissance supérieure à ceux des caméras réseaux pour un budget moindre. L'installation d'une caméra réseau motorisée est généralement plus aisée que celle d'une caméra analogique qui va nécessiter l'utilisation d'un serveur vidéo ou d'un enregistreur.

Eclairage permanent intérieur



Vision nocturne intérieure



Les mini caméras analogiques jour & nuit sont conviennent pour les environnements bénéficiant d'une luminosité minimum. Elles commutent entre la couleur et le noir et blanc suivant l'intensité de la lumière.

La dernière génération de caméras intérieures analogiques ou réseau dispose d'un éclairage infrarouge pour la vision nocturne.

Vision nocturne extérieure



Caméra motorisées intérieures et extérieures



Les caméras motorisées permettent une focalisation sur la zone critique détectée par les caméras infrarouge longue ou moyenne portée

Caméra réseau mégapixel



Caméra IP avec enregistrement sur carte flash



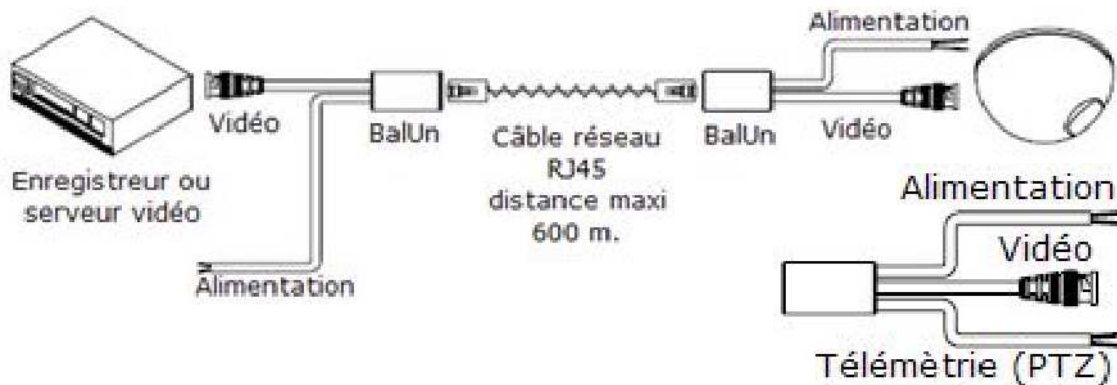
Les caméras mégapixel disposent d'une qualité d'image exceptionnelle et d'un champ de vision important. Néanmoins le prix et la charge réseau sont un frein à leur développement.



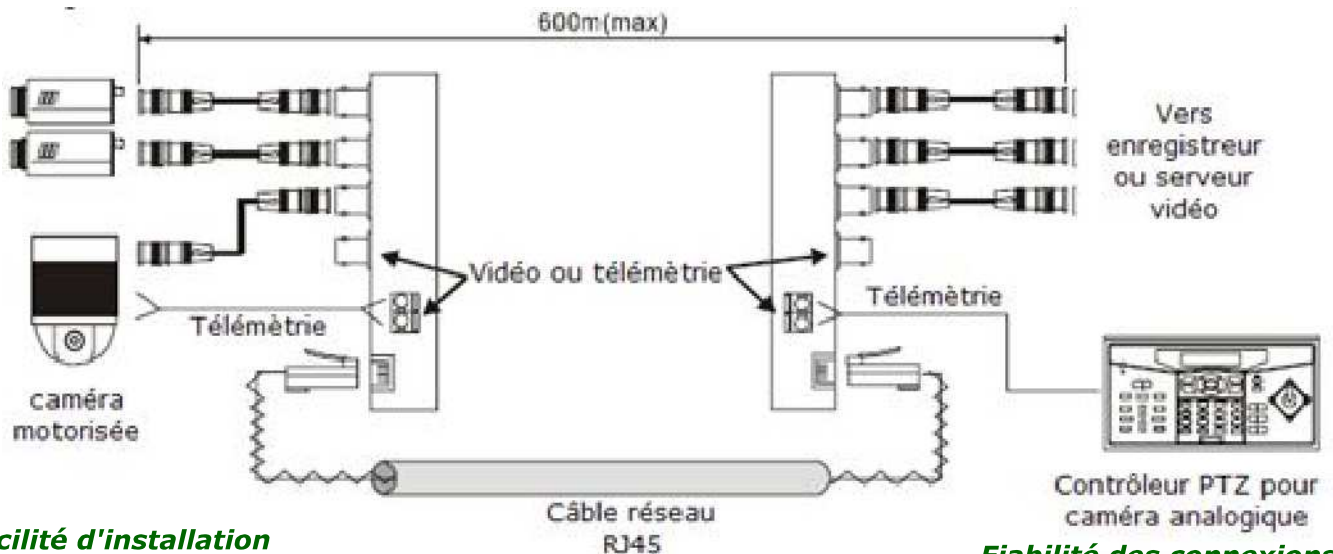


Les fonctions de la vidéo surveillance sont l'acquisition de l'image, la transmission, le stockage et, la diffusion des enregistrements. Parmi les moyens de transmission il est possible de dénombrer: les technologies filaires pour les caméras analogiques et réseau et, les technologies sans fil pour les caméras réseau. Les technologies sans fil pour caméra analogique n'étant pas sécurisées elles ne sont pas recommandées. SoftNVR préconise le raccordement des caméras analogiques avec les adaptateurs BNC vers RJ45 qui constituent une solution économiques sur de longues distances.

Systèmes de transmission sur paire torsadée pour caméras analogiques



Système 4 BNC vers RJ45 ou 3 BNC+télémétrie vers RJ45



Facilité d'installation

Fiabilité des connexions

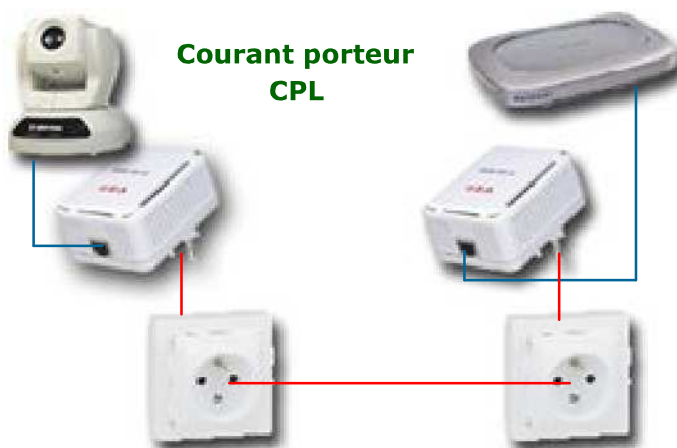


La plupart des intrusions malveillantes s'effectuent en coupant le courant, une installation secourue sur onduleur permet la transmission d'une alerte par mail, sms, ou transmetteur téléphonique.



Les caméras réseaux peuvent être connectées de plusieurs manières le CPL, le PoE ou le Wifi sont des technologies réseau qui sont maintenant disponibles dans des conditions de prix abordables suivant les cas.

Chaque système convient pour différents types d'environnements, ces technologies peuvent être également complémentaires le CPL peut cohabiter avec le WiFi, ainsi que le PoE.



**Courant porteur
CPL**

Le courant porteur est de plus en plus utilisé, éventuellement avec les produits WiFi. Cette technologie peut être intéressante dans les locaux où les murs sont épais. Néanmoins elle est très sensible aux interférences telles que l'ajout d'appareil électriques d'appoint ayant une consommation importante. Il n'est pas envisageable de concevoir un système sécurisé uniquement basé sur le CPL. Sauf si le circuit électrique n'évolue pas, ce qui n'est généralement pas le cas, de nombreuses rallonges électriques sont ajoutées au réseau électrique existant.

Power Over Ethernet (PoE)

L'avantage clé de la technologie PoE est de proposer une alimentation via le câble réseau. Contrairement au WiFi, il n'est pas nécessaire d'avoir une source d'alimentation secteur près de la caméra.



Caméra et switch PoE



**Kit injecteur
séparateur PoE**

100 mètres

Caméra mégapixel et switch PoE forment un réseau local où les câbles RJ45 transportent les données et l'alimentation de la caméra. La bande passante nécessaire peut être parfois très importante avec les caméras mégapixel et nécessiter du matériel 1 Gbps.

WiFi point à point ou multi-point



Depuis la libération de la bande des 5 GHz le WiFi peut constituer une solution extérieure particulièrement intéressante pour réaliser un réseau extérieur sans engager des travaux de voirie importants. Les antennes avec point d'accès intégré, sont des ponts Ethernet qui s'installent très rapidement. D'autres produits peuvent être utilisés dans les locaux tels que les entrepôts de stockage, ou autres parking. Les antennes doivent être à vue, il est également possible de mettre en œuvre des stations double radio pouvant servir de relais.



Depuis la cassette VHS les méthodes d'enregistrement ont considérablement évoluées. Ne pas confondre résolution d'affichage et résolution d'enregistrement. Parmi les différents systèmes sur le marché., il est possible de distinguer les enregistrements sur PC, sur NAS (Network Attached Server) et sur enregistreur dédié autonome.



Systemes hybrides 4, 8 ou 16 canaux sur PC de type Windows

SoftNVR est un distributeur des produits **AverMedia** et recommande les solutions de ce fabricant et notamment les cartes hybrides (analogique + réseau) qui permettent l'utilisation de caméras analogiques économiques et réseau.



L'intérêt des systèmes sur PC, est l'utilisation de programmes annexes de supervision et d'alarme. Ces produits intègrent également des fonctions point de vente (POS). Le logiciel est très complet et permet l'interdiction d'autres logiciels tels que les programmes de jeux.



Enregistrement sur NAS

Ce type d'enregistrement est compatible avec certaines caméras mégapixel Mobotix ou IQinVision. Il doit rester limité à un faible nombre de caméras en réseau local.



Enregistrement sur caméra

Certaines caméras intègrent un disque de type microdrive ou compact flash CF. Ces applications sont destinées à des réseau WiFi ne pouvant transmettre en permanence



- **Flexibilité**
- **Modularité**
- **Facilité d'installation d'utilisation**

Les enregistreurs AverMedia possèdent des caractéristiques particulièrement intéressantes telles que:

- Enregistrement en D1 (704x576)
- Une seule télécommande pour plusieurs systèmes.
- Plusieurs systèmes sur un et/ou plusieurs réseaux locaux ou distants accessibles par le logiciel de supervision CM3000 (les cartes PC sont également accessibles par le CM3000).
- Envoi de mail ou mail vers sms sur alerte
- Produit compact et silencieux.
- logiciel performant: support des caméras IP, PTZ et megapixel





Les produits de vidéo surveillance peuvent intégrer des systèmes d'alarmes basés sur l'utilisation de senseurs physiques ou logiciel. Les senseurs physiques habituellement connectés aux systèmes d'alarme peuvent être connectés aux serveurs et enregistreurs voire sur les caméras IP ou autres systèmes qui enverront mail ou mail vers sms sur alerte. La gestion des alarmes se caractérise par des événements et des déclencheurs.

Événements

- Détection de mouvement: sur zone, périphérique, intrusion, inactivité, objet abandonné ou perte vidéo.
- Détecteurs, senseurs physiques: ouverture, bris de glace, gaz, fumée, mouvement, températures, humidité
- Coupure de courant
- Signal sonore

Déclencheurs

- Enregistrement vidéo
- Envoi d'image par FTP ou mail
- Démarrage d'un programme (PC)
- Démarrage d'une sirène
- Transmission d'un appel téléphonique



Les écueils de la détection de mouvement vidéo

La levée de doute est déterminante dans la gestion des alarmes de vidéo surveillance. L'utilisation de détecteurs physiques en complément de la détection de mouvement est recommandée. Utilisez des caméras fixes pour détecter et éventuellement des caméras zoom pour identifier.



Les intempéries, les reflets génèrent une détection.

Les images ou vidéos produites par la détection de mouvement peuvent être parfois inutiles. Positionnez correctement les zones de détection et faites des essais.



Gestion du clair-obscur et du champ de vision

