

Présentation de sensibilisation



Vidéoprotection, alarme anti-intrusion,
contrôle d'accès ?

État des lieux en 2017...

Qui fait quoi ?

Comment choisir ?

Pour quel niveau de sécurité ?



Quelles questions se poser pour ne pas trop
se tromper ?

Voire éventuellement arriver à atteindre ses
objectifs ...



Qui a déjà participé ?

D'un GSOC à un Pc sécurité en passant par un installation privée
Pourquoi c'est compliqué ?

Différents acteurs hétérogènes pour des solutions finales à géométrie
variable

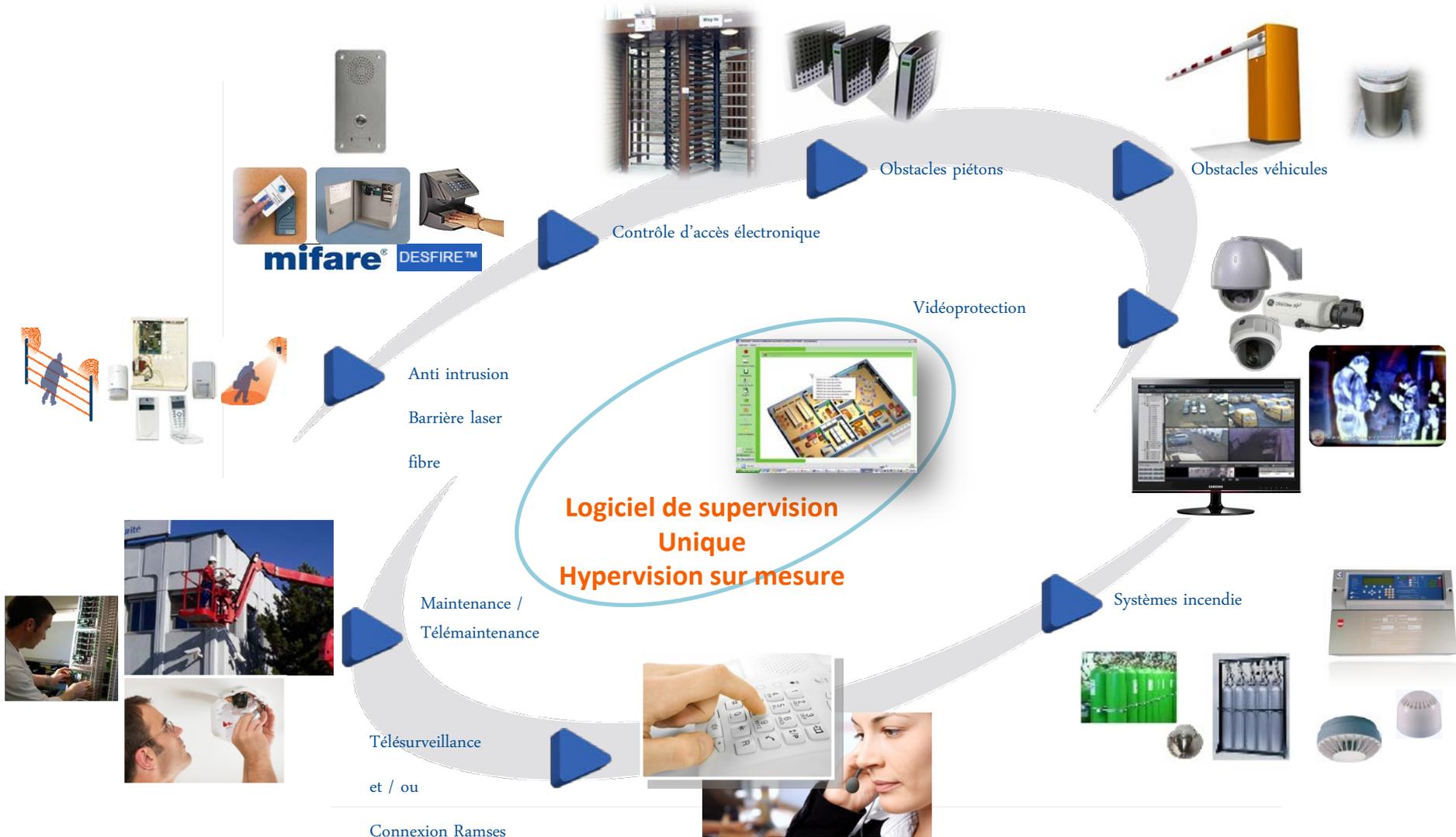
intégrateurs finaux / utilisateurs / prescripteurs / décideurs / politiques

Télécom / électronique / informatique / électricité / génie civil

Problématique sur les technologies
biométrie / barrière laser / fibre / alarme / contrôle d'accès



Protection des Préfectures : des systèmes complexes, une IHM unique

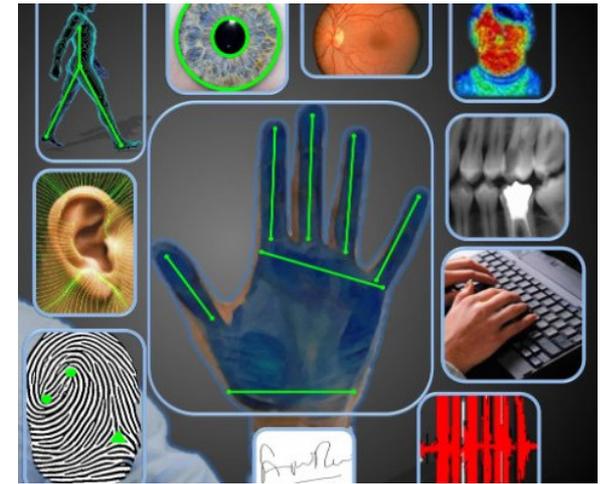
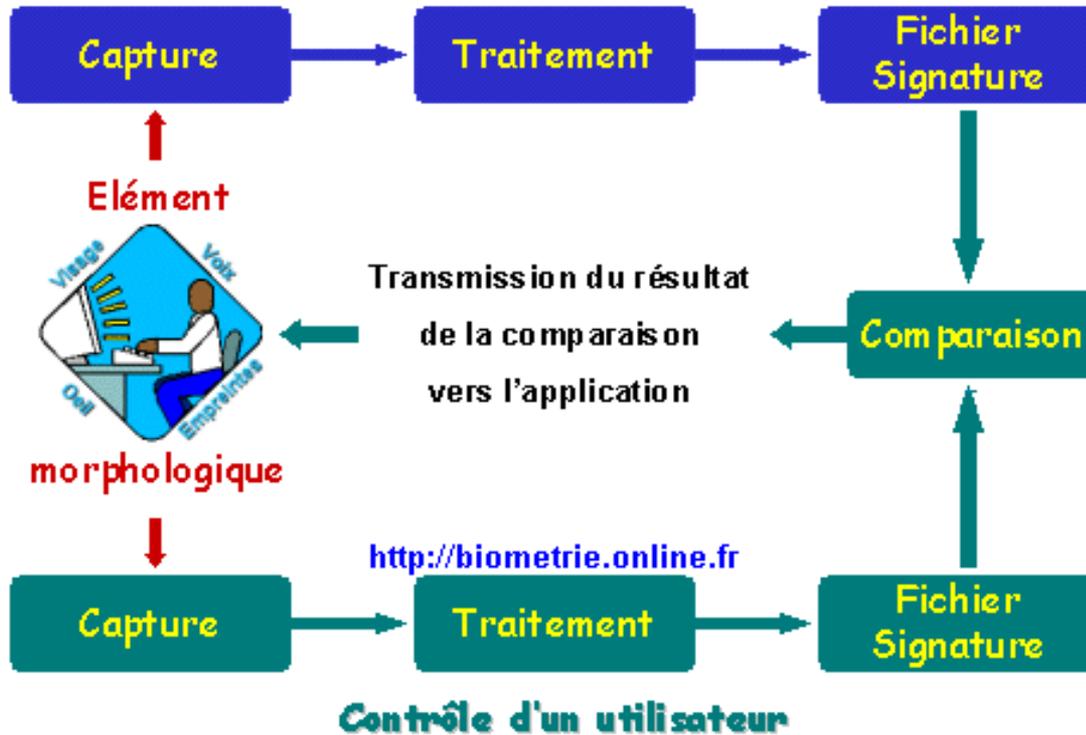


Un monde parfait ?

- une stratégie de sécurité efficace comporterait trois composantes ?
- technique (vidéoprotection, alarme anti-intrusion, système électronique de contrôle d'accès, ...),
- organisationnelle (concept de sécurité, procédure d'utilisation des systèmes, ...),
- humaine (visionnement des enregistrements, intervention sur alarme, rondes, ...).
- Et dans le temps ? Et la collecte de moyens de preuves pour la Justice ?



Enregistrement d'un utilisateur



Réseaux neuronaux... reconnaissance de caractères...
pas encore à 100 % ..alors pour un visage en mouvement ?

Le marché mondial de la biométrie pour mobiles (empreinte digitale, reconnaissances vocale et faciale...) pourrait être multiplié par cinq d'ici 2022 à 45-50 milliards de dollars...

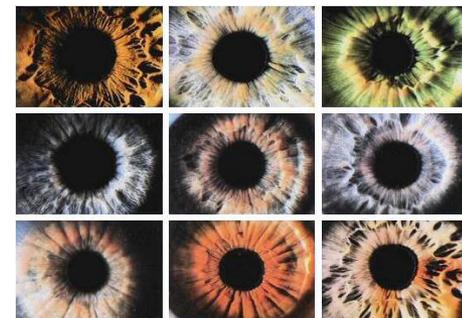
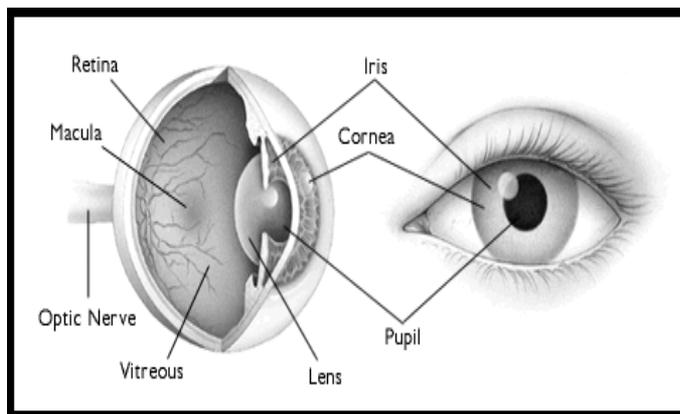


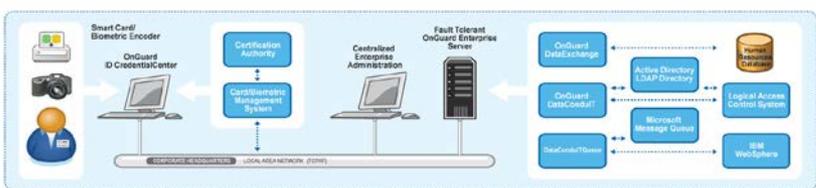
- Empreintes digitales,
- Main,
- Visage,
- Voix,
- Iris,
- Rétine,
- Veines.

La personne qui cherche à se faire identifier doit simplement fixer l'objectif d'une caméra qui récupère instantanément le dessin de son iris. L'iris est un motif très dense et qui n'est pas dicté par les gènes. Chaque œil est unique. Dans toute photographie de l'iris, on compte plus de 200 variables indépendantes, ce qui fait une probabilité très faible de confondre 2 individus. On doit cette méthode à quelques ophtalmologues qui ont remarqué dès les années 80, que la couleur de l'iris peut varier, mais rarement son motif.

- Pour capturer l'image de cette membrane colorée, pas besoin d'éclairer la rétine. Par contre, l'éclairage de l'iris pose un problème de reflets, on utilise souvent un éclairage artificiel (diodes DEL) calibré tout en atténuant le plus possible l'éclairage ambiant. L'éclairage est d'autant mieux toléré qu'il peut-être infrarouge, peu visible pour l'œil.

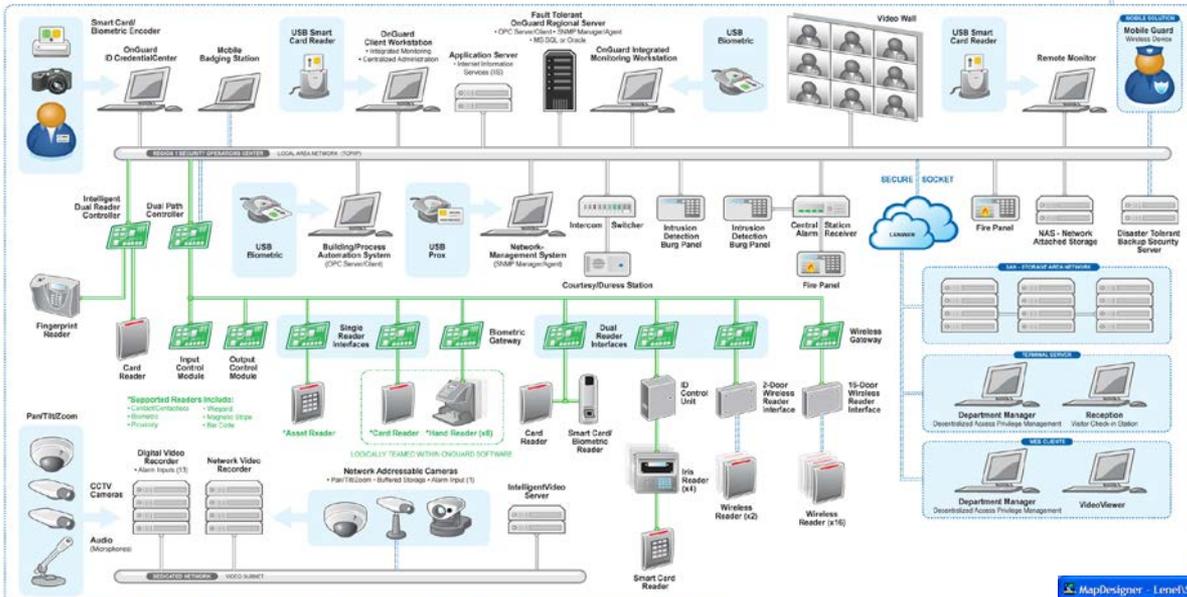
La biométrie par l'iris est une des technologies (avec la rétine) qui assure un haut niveau de sécurité. L'iris procure une unicité très élevée (1 sur 10 puissance 72) et sa stabilité est étendue jusqu'à la mort des individus, d'où une fiabilité extraordinaire.



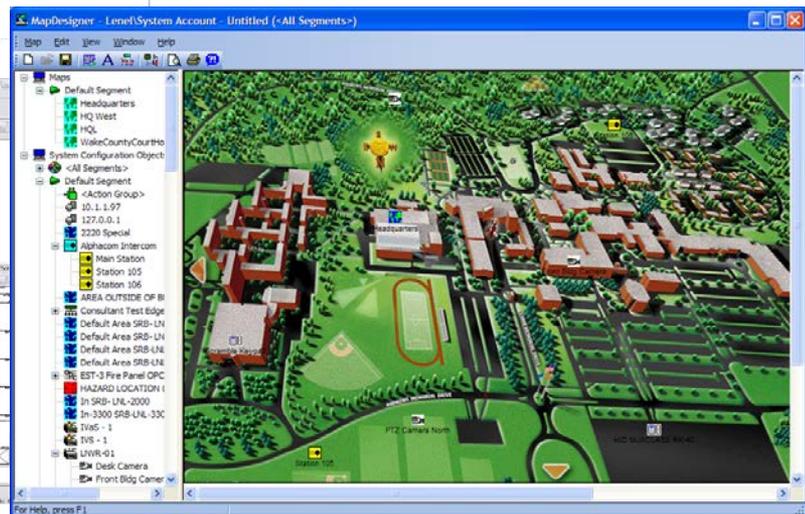
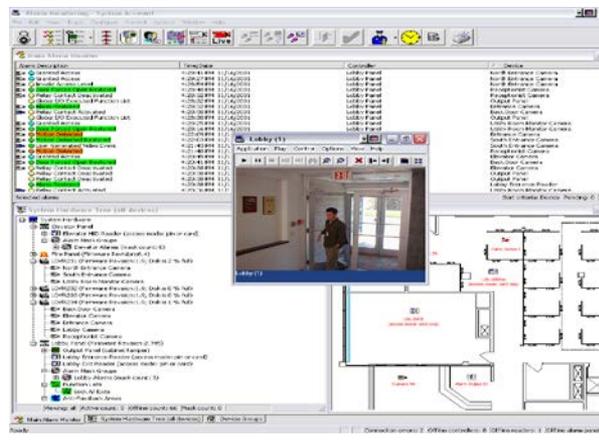
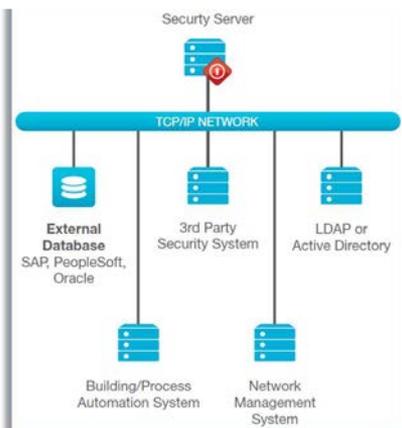


mifare[®] DESfire[™]

Contrôle d'Accès



Vidéosurveillance



Cette marche à suivre, non exhaustive, permet de guider les organisations dans leur démarche de déploiement d'un système de vidéosurveillance:

> Préambule

- Définir les objectifs visés
- Définir la stratégie de sécurité efficace
- Définir le contexte légal
- Définir le contexte budgétaire
- Définir le contexte technique

> Définition des responsabilités légales

- Définir le maître du fichier
- Définir le(s) responsable(s) de l'exploitation et de la maintenance du système

> Définition des besoins en termes de prise de vue

- Établir un plan des vues ou champs de vision souhaités (surface surveillée)
- Définir le type de caméra (fixe / PTZ, analogique / numérique, sans / avec son, noir et blanc / couleur / thermique, ...) avec son boîtier (chauffage, anti-vandale) et son type de fixation (anti-arrachement)
- Définir le type d'objectif (angle de vue, sensibilité, ...)
- Définir les besoins en éclairage (naturel, d'appoint, infrarouge, ...)
- Prendre en compte les éléments naturels (soleil, contrejour, intempéries, climat)

> Définition des besoins en termes de transmission des données

- Définir les besoins du réseau informatique (bande passante, redondance, filaire ou non, PoE, ...)
- Définir le niveau de sécurisation (QOS, SLA, DVR / NVR, réseau, lecture, relecture, exportation, ...)
- Établir des procédures de transmissions de données (vidéo, photo, main courante ou journal de bord, ...)

> Définition des besoins en termes de stockage

- Définir le type d'enregistrement (pré / post, sur événement, ...)
- Définir le type de stockage et archivage (RAID, nb de jours, résolution, compression, ...)
- Définir les supports (DVR, NVR, NAS, NAS dédié, SAN, ...)
- Définir la sécurisation physique des équipements de stockage (contre le vol ou a détérioration en cas de cambriolage par exemple)

> Définition des besoins en termes d'exploitation

- Définir le type de visualisation (opérationnel / enquête, ...)
- Définir les besoins en analyse d'image en direct (aide à l'engagement)
- Définir les besoins en analyse d'image en différé (sur enregistrement)

> Définition des besoins en termes d'extraction

- Établir le champ documentaires relatifs aux extractions (demande, rapport, remise, ...)
- Définir le cadre relatifs des extractions (qui peut demander quoi, comment, ...)
- Définir les procédures et guides pour la réalisation des extractions
- Etablir le type d'extraction à disposition (natif, tiff, jpg, par courriel, type de support, ...)

> Définition des besoins en termes de maintenance

- Définir le niveau de qualité de service (QOS, SLA, réparation, maintenance) dans le contrat
- Définir le type de maintenance souhaitée (préventive ou corrective)

CONTEXTE TECHNIQUE

Une fois opérée l'analyse des besoins et objectifs de l'installation d'un système de vidéosurveillance (cf. Préambule) et la prise en compte du contexte légal, le choix du système se fera en définissant de manière préalable le type de surveillance recherché.

Pour chaque question, des commentaires sont formulés et renvoie à une fiche précisant les conditions techniques à prendre en compte pour chaque situation concrète rencontrée.

Prise de vue

Définition de la qualité de l'image, de l'endroit de la mesure et du point de focale.



Transmission

Définition des besoins relatifs au transport sécurisé des données.



Stockage

Définition des mesures organisationnelles.



Exploitation

Définition des besoins relatifs au centre d'exploitation.



Extraction

Définition des étapes clés.



Maintenance

Définition des besoins relatifs à la maintenance.





Pourquoi est-ce que l'être humain croit toujours qu'il va passer à travers les gouttes sans se mouiller ?

Pourquoi croire obtenir des produits et des services de qualité à un coût dérisoire ?

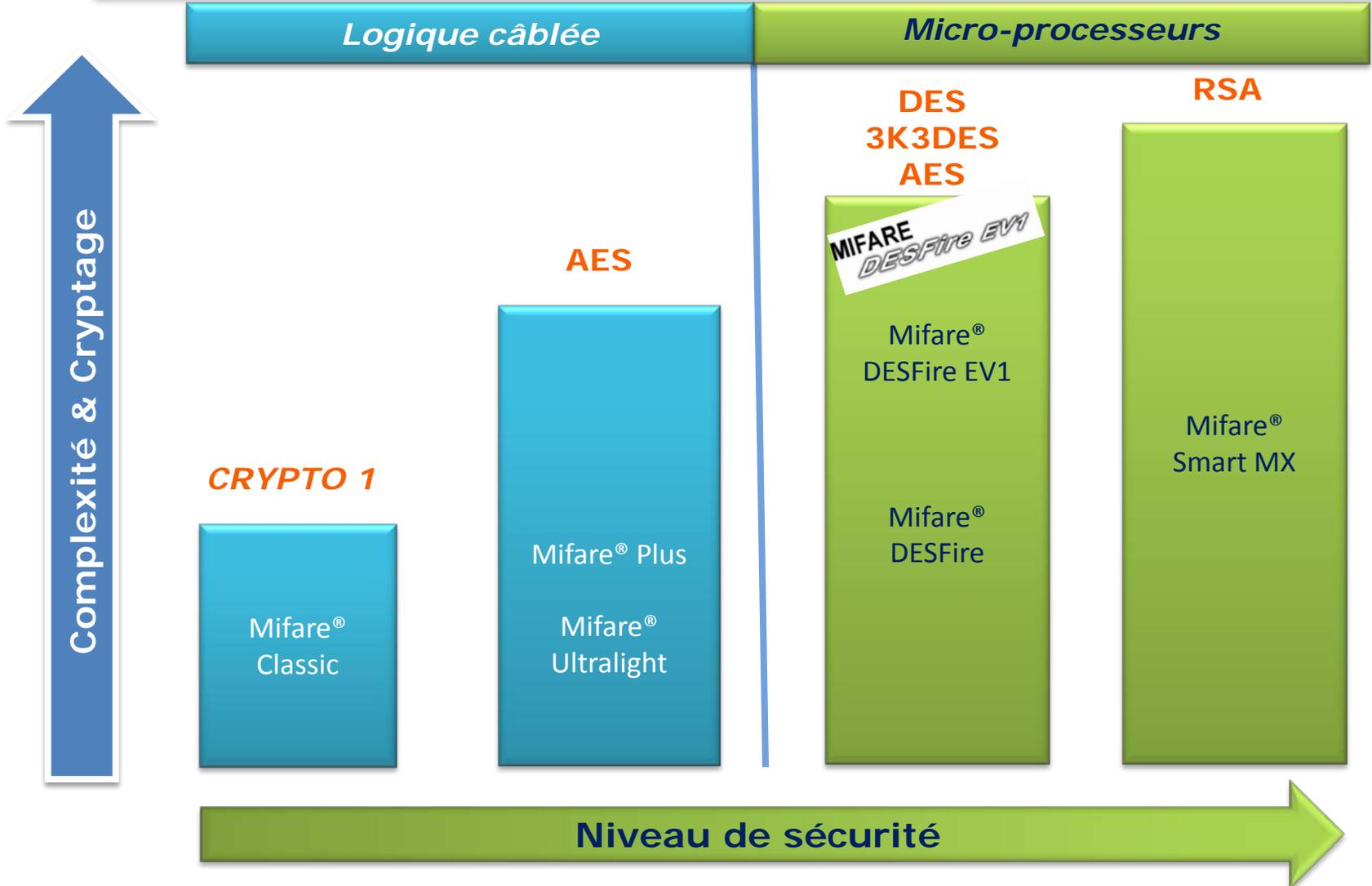
*Ma vidéosurveillance = La qualité allemande * sérieux
+ le prix des Taiwanais * la disponibilité ?*

Et même quand on y met le prix, on continue à regarder Casper le fantôme voler des bijoux ?

Qui rédige les appels d'offres ?
Qui décide ?

Est-ce que le décorateur d'intérieur interieur ou le plaquiste intervienne dans les choix des matériaux des fondations ou de la Charpente ?







Badge ministère de, un badge haute sécurité

Norme ISO 14 443 part B

Norme ISO 14 443 part A

Gouvernement
Banque
Transports

Micro-processeurs

Gouvernement
Operateurs
Transports
Contrôle Accès

Cartes Multos (*)
Cartes BMS2
Cartes CPS3 (*)
Cartes Monéo
Cartes Calypso



Cartes à puce Mifare® DESFire
Carte à puces Mifare® DESFire EV1



(*) ces cartes sont bi protocole ISO 14443 part A et part B

Formats « propriétaires »

Norme ISO 14 443 part A

Logique câblée

Cartes à puce Cotag
Cartes à puce HID 125 kHz
Cartes à puce STID 125 kHz

Cartes à puce Mifare® Plus
Cartes à puce Mifare® Classic
Cartes à puce Mifare® UL

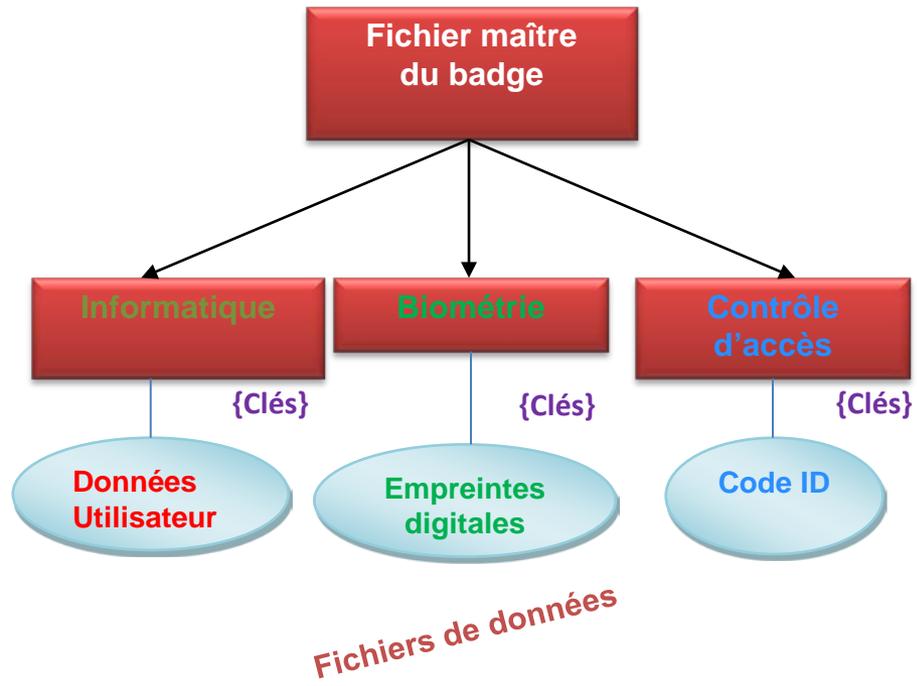
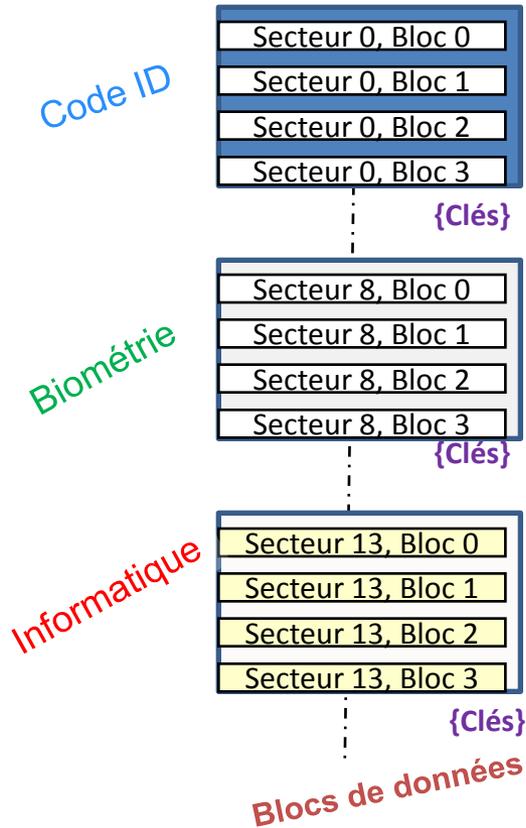
Transports
Contrôle Accès
Fidélité





Logique câblée

Micro-processeurs



Le système peut-il me reconnaître quand je m'approche de mon habitation et se désactiver automatiquement ?

Peut-il faire la différence entre des arbres qui bougent et un individu traversant mon jardin ?

Peut-il garantir une qualité d'images constante selon la luminosité pour permettre l'identification ou la détection ?

Peut-il me prévenir en cas de dysfonctionnement d'enregistrement ou de perte de signal ?

Peut-il déclencher une alerte si une portière claque à 2 heures du matin devant mon magasin alors qu'il ne réagira pas à 17 h ?

Est-ce que l'application distance est multiplateforme ? Windows ? Apple ? Android ? Linux ?

Est-ce que le cout du logiciel est unique ? Est-ce que les mises à jour sont gratuites ?

Peut-il être géo-localisé ? Peut-il ne comporter aucune partie mécanique pour améliorer au maximum sa fiabilité ?

Peut-il être intégré dans des objets existants dans notre environnement extérieur et intérieur quotidien ?

Est-il vraiment résistant à l'eau et capable de fonctionner entre -30 et + 60 ° ? Est-il possible de personnaliser, d'automatiser ou de semi-automatiser certaines recherches, détections ou alertes ?

Peut-on réellement optimiser le réseau pour transmettre des images de qualité et les exploiter sans ne jamais perdre aucune donnée ?





La vidéo analytique
 La possibilité d'analyser et de reconnaître des événements à partir d'une image
 Traitement de l'information
 Possibilité de rechercher dans la base de données un événement dans l'historique



Détection Intrusion

- Solution idéale pour la surveillance extérieure d'un périmètre.
- L'algorithme est capable de différencier un humain d'un animal ou encore un véhicule.
- L'algorithme intègre les mécanismes de problèmes environnementaux



Détection du sens de direction

- Détection d'un objet se déplaçant dans une direction spécifique

- Exemple:

- Véhicule ou personne prenant une intersection ou une voie à contre sens
- [Détection de Direction](#)



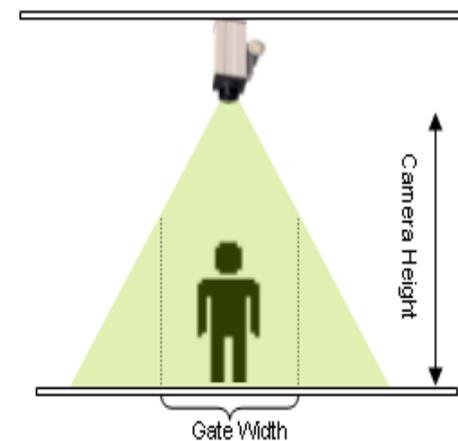
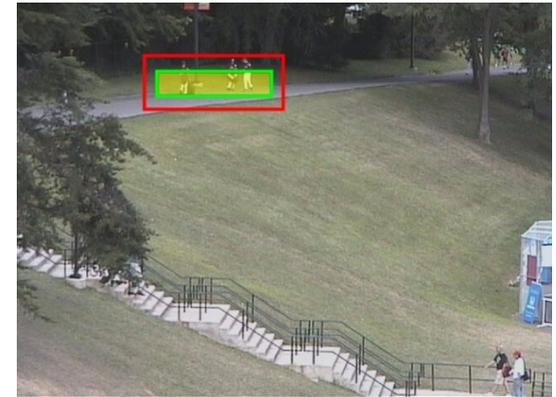
- Détection d'un véhicule laissé à l'arrêt pendant un temps déterminé dans une zone paramétrable

- [Objet stationnant \(Véhicule stationnant\)](#)



Contrôle de flux de personnes

- Détection d'une quantité de personnes excédant une ligne de détection déterminée ou encore un niveau d'occupation d'un lieu.
- Exemples:
 - Accumulation de personnes derrière un comptoir d'aéroport
 - Détection de personnes dans l'entrée d'un hôtel ou d'un bâtiment
- [Congestion d'un passage](#)



[Comptage de Personnes ou Objets](#)





Quelles cibles ?



Immeubles de bureaux , bailleurs sociaux, parkings, déchetteries, stockages extérieurs, entrepôts travaillant en nuit...



Quelles cibles ?



Observation d'informations techniques
comprises sans interprétation par l'opérateur

- ✓ Chaîne de production en activité/arrêtée
- ✓ Lumière allumée/éteinte, porte ou portail ouvert/fermé
- ✓ Machine en route/arrêtée (bras qui tourne dans bassin de décantage de station d'épuration ...)
- ✓ Niveaux visibles dans des cuves ou stockages (nourriture élevage, stock de sel DDE ...)
- ✓ Locaux vides/occupés



Quelles cibles ?



Observation d'informations techniques
comprises sans interprétation par l'opérateur

- ✓ Chaîne de production en activité/arrêtée
- ✓ Lumière allumée/éteinte, porte ou portail ouvert/fermé
- ✓ Machine en route/arrêtée (bras qui tourne dans bassin de décantage de station d'épuration ...)
- ✓ Niveaux visibles dans des cuves ou stockages (nourriture élevage, stock de sel DDE ...)
- ✓ Locaux vides/occupés



L'état du marché



En prestation de services

on trouvera toujours quelqu'un qui le fera pour **moins cher** !



Passage des câbles



Illustration 1: Toiletttes homme RDC



Illustration 2: Etage 1: Bureau Comcom



Test de qualité d'image

Vision de nuit sans projecteur (lumière extérieure)



Vision de nuit avec projecteur alumé



détail sur enregistrement 5Mpx de nuit avec projecteur



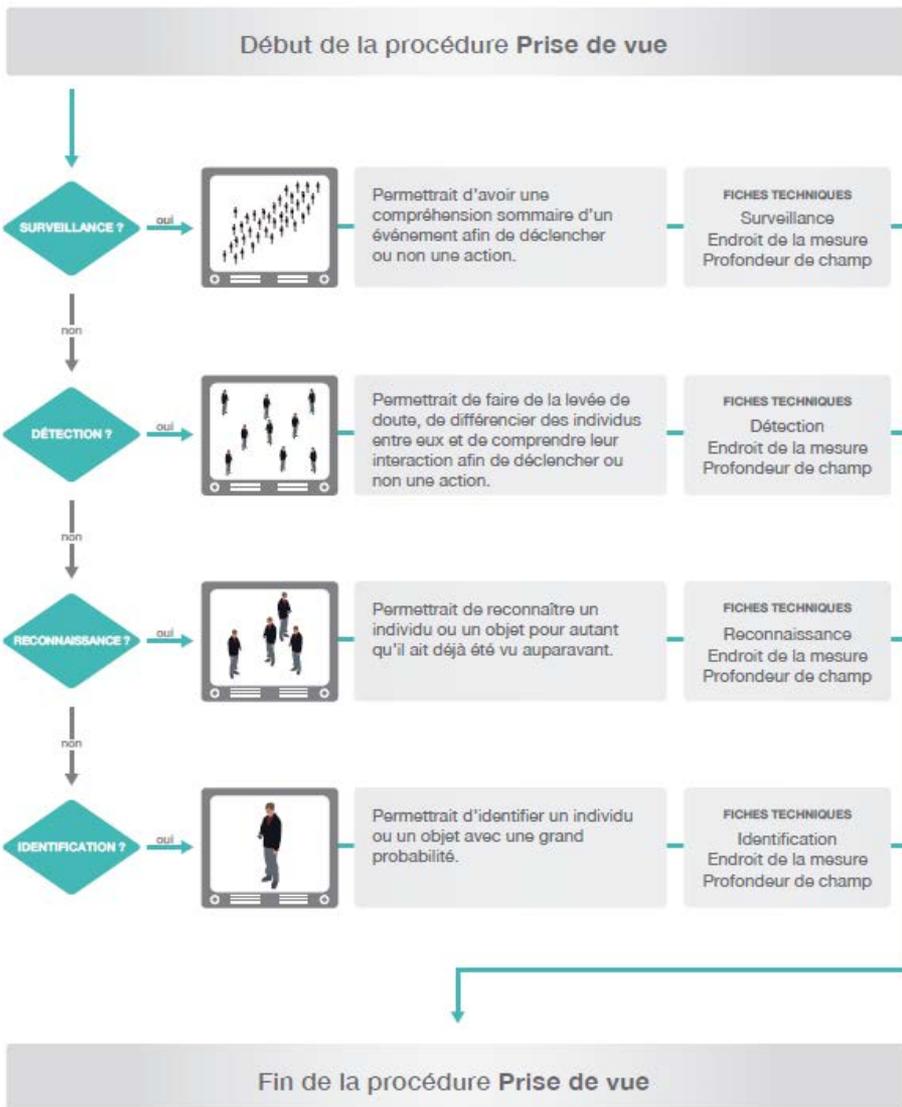
détail en journée



eclairage en journée



PROCÉDURE PRISE DE VUE



FICHE TECHNIQUE PROFONDEUR DE CHAMP



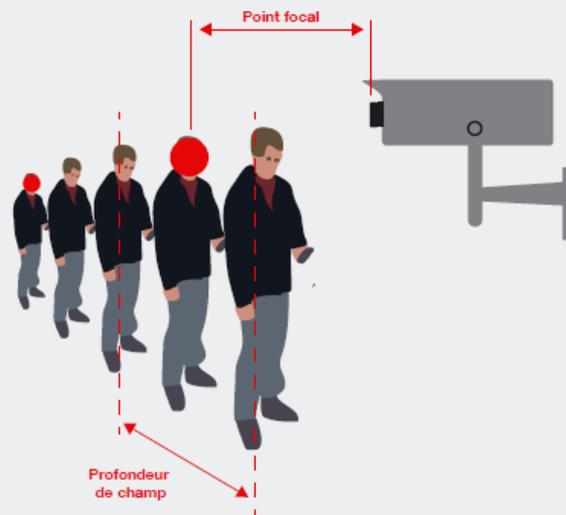
La notion de profondeur de champ peut être simplement expliquée par le schéma suivant:

Le point de focale permet d'avoir une zone de netteté définie (petite profondeur de champ) alors que les caméras actuelles ont une grande profondeur de champ (net partout - empiètement sur les sphères publique ou privée tierces). Un réglage pourrait permettre de restreindre la violation de ces sphères.

Les points rouges symbolisent l'endroit de la mesure. Si on veut identifier un individu, il faut se poser la question de sa position dans la profondeur de champ.

Taille de la tête - avant: ●

Taille de la tête - arrière: ●





FICHE TECHNIQUE SURVEILLANCE

Les chiffres énoncés ci-dessous sont à prendre avec circonspection parce que de nombreuses conditions minimales, comme le rendu de couleur, la luminosité, l'angle de vue, le type de compression utilisé, la qualité de la caméra, etc., sont requises pour définir la qualité d'une image, cette dernière ne se limitant pas au nombre de pixels par mètre.

Ces fiches techniques seront développées lors de parutions ultérieures à l'aide de conseils avisés d'invités (faisant partie du troisième cercle) possédant de l'expérience ou des compétences techniques reconnues.

FICHES TECHNIQUES

SURVEILLANCE

Entre environ 1 et 30 pixels par mètre linéaire à l'endroit de la mesure (cf. fiche technique 2 : endroit de la mesure).

Exemple: (source des images: www.avigilon.com)



FICHE TECHNIQUE DÉTECTION

FICHES TECHNIQUES

DÉTECTION

Entre environ 30 et 50 pixels par mètre linéaire à l'endroit de la mesure (cf. fiche technique 2 : endroit de la mesure)..

Exemple: (source des images: www.avigilon.com)



FICHE TECHNIQUE RECONNAISSANCE



FICHES TECHNIQUES

RECONNAISSANCE

Entre environ 50 et 80 pixels par mètre linéaire à l'endroit de la mesure (cf. fiche technique 2 : endroit de la mesure).

Exemple: (source des images: www.avigilon.com)



<http://www.edoeb.admin.ch/dokumentation/00445/00472/01369/index.html?lang=fr>

Préposé fédéral, guide relatif aux systèmes de reconnaissance biométrique.

FICHE TECHNIQUE IDENTIFICATION

FICHES TECHNIQUES

IDENTIFICATION

Au-dessus d'environ 80 pixels par mètre linéaire à l'endroit de la mesure (cf. fiche technique 2 : endroit de la mesure).

Exemple: (source des images: www.avigilon.com)



IDENTIFICATION DE PLAQUES Définition minimale de l'image à l'endroit de la mesure: environ 100 pixels par mètre linéaire.

IDENTIFICATION D'INDIVIDUS Définition minimale de l'image à l'endroit de la mesure, pour une identification automatique assistée par un logiciel spécialisé : environ 80 pixels entre les pupilles.

<http://www.edoeb.admin.ch/dokumentation/00445/00472/01369/index.html?lang=fr>

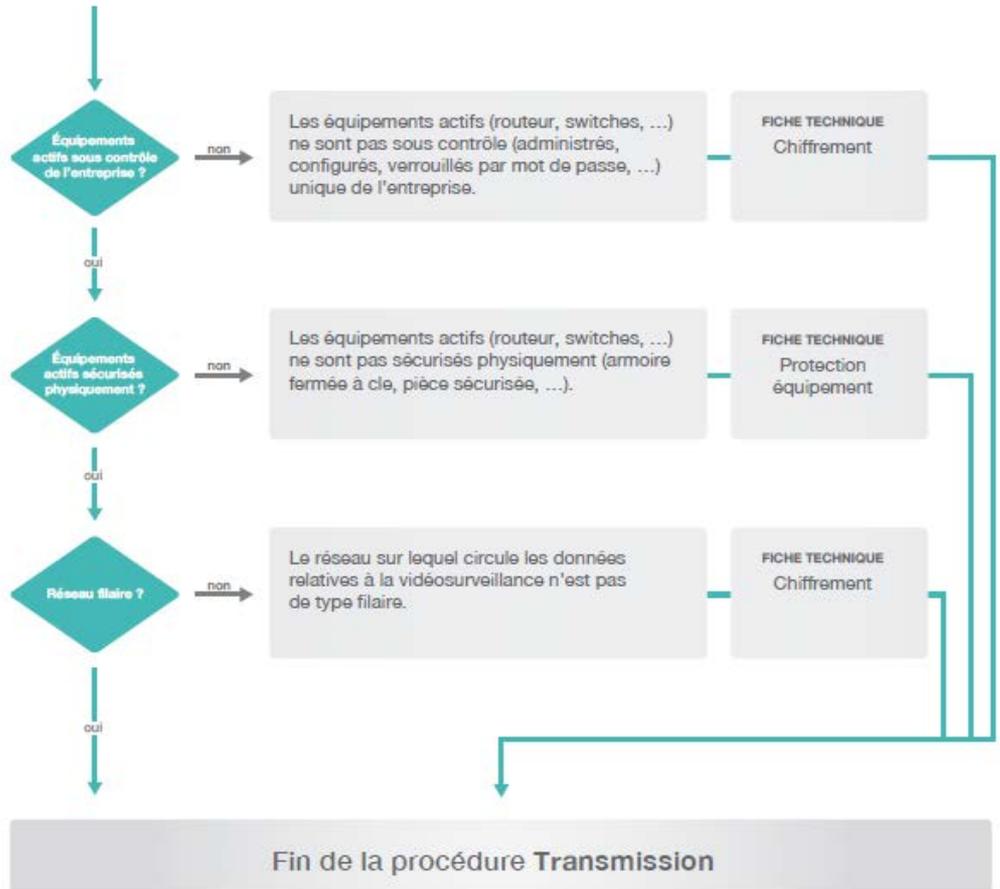
Préposé fédéral, guide relatif aux systèmes de reconnaissance biométrique.



PROCÉDURE TRANSMISSION



Début de la procédure Transmission



FICHE TECHNIQUE ENDROIT DE LA MESURE



FICHES TECHNIQUES

ENDROIT DE LA MESURE

La notion de calcul à l'endroit de la mesure peut sembler abstraite mais elle est en réalité triviale après quelques explications.

Une fois l'image capturée par le système de vidéosurveillance, il faut l'exporter sans en affecter la qualité (tiff par exemple) et l'ouvrir dans un logiciel de traitement d'image (Adobe Photoshop par exemple). À l'aide de l'outil de calcul de la longueur (règle), positionner sur « pixel », mesurer l'objet en question. Le résultat donné correspondra au nombre de pixels (dans l'exemple - 28 pixels entre les yeux) :

Exemple: (source des images: www.avigilon.com)





FICHE TECHNIQUE CONSIDÉRATIONS RELATIVES AU STOCKAGE

Les exigences relatives au stockage (ainsi qu'à la bande passante - cf procédure transmission, calcul de la bande passante) doivent impérativement être prises en considération lors de la conception d'un système de vidéosurveillance. Ces facteurs importants peuvent être:

- > Le nombre de caméras;
- > Le type d'enregistrement (continu, sur événements);
- > Nombre d'heures d'enregistrement quotidien par la caméra;
- > Images par seconde;
- > Résolution de l'image;
- > Type de compression vidéo (Motion JPEG, MPEG-4, H.264, ...)
- > Complexité de la compression (zones identiques, conditions d'éclairage, ...);
- > Mouvement (environnement de bureau ou gares ferroviaires bondées);
- > Durée de conservation souhaitée des données.

Exemple de calcul pour une carte SD/SDHC de 32Gb*:

Jours	Stockage / jour*(Go)	Image par seconde	Résolution de la caméra
45	0.7	15	VGA
27	1.2	30	VGA
19	1.7	10	HDTV 720p
9	3.6	30	HDTV 720p





FICHE TECHNIQUE CHIFFREMENT

Pour permettre d'échanger sans risque des données entre un ou plusieurs systèmes, des équipements actifs ou passifs ainsi que des protocoles ont été créés et développés. Ils assurent la sécurité au sens large (confidentialité, intégrité, authenticité) de l'information transportée.

A ce jour, nous recommandons le plus connu d'entre eux le TLS –Transport Layer Security (autrefois nommée SSL – Secure Socket Layer). Son objectif est de créer un tunnel sécurisé entre un client et un serveur (caméra et son système de stockage).

FICHE TECHNIQUE PROTECTION ÉQUIPEMENT

Afin de pouvoir acheminer les données sensibles d'un bout à l'autre des infrastructures techniques, un certain nombre d'équipements passifs (hub, câblage, ...) et actifs doivent être mis en place (routeur, switch, ...).

Ces éléments sont en général localisés dans des armoires ou des locaux prévus à cet effet.

L'un des risques principaux prend la forme d'un accès physique non autorisé. Si la protection n'est pas correctement déployée, un certain nombre de moyens peuvent être mis en œuvre pour accéder et voler des données (sniffing) ou prendre la main sur l'appareil afin de transmettre l'information ailleurs.

Ces éléments, actifs ou passifs, doivent être sécurisés physiquement, dans des locaux fermés (clé, badge, ...). Des moyens annexes (directs ou/et indirects) peuvent être mis en œuvre pour accentuer la sécurité comme de la surveillance vidéo ou par analyse régulière des journaux d'entrées par exemple.



FICHE TECHNIQUE CALCUL BANDE PASSANTE

Les exigences relatives à la bande passante doivent impérativement être prises en considération lors de la conception d'un système de vidéosurveillance.

Ces facteurs importants tiennent compte du nombre de caméras, la résolution d'image utilisée, le type et le rapport de compression, les fréquences d'images et la complexité des scènes.

Les produits de vidéo sur IP utilisent la bande passante réseau en fonction de leur configuration selon les critères non exhaustifs suivants:

- > Nombre de caméras
- > Type d'enregistrement (continu ou séquentiel - basé sur des événements)
- > Nombre d'images visualisées
- > Nombre d'écrans de visualisation (en fonction du nombre d'images par seconde)
- > Nombre d'images par seconde (FPS : frame per seconde - IPS : image par seconde)
- > Résolution d'image
- > Type de compression vidéo (Motion JPEG, MPEG-4, H.264, ...)
- > Scène : complexité de l'image (par exemple mur gris, forêt, etc.)
- > Conditions d'éclairage
- > Mouvement (environnement statique - bureau - ou dynamique - gares)





FICHE TECHNIQUE STOCKAGE CENTRALISE EN INTERNE

Type de support	NVR, NAS, serveur de fichiers
Capacité max	Stockage flexible et illimité
Avantage	Capacité de stockage illimitée Redondance possible Vitesse de consultation Gestion centralisée
Désavantage	Coûts proportionnels à la capacité Maintenance à prévoir Connaissances spécifiques nécessaires pour la mise en œuvre

STOCKAGE BASÉ SUR SERVEUR

Le nombre de caméras, la taille d'image et le nombre d'images par seconde que peut gérer un serveur PC dépendent de l'unité centrale (UC), de la carte réseau et de la mémoire RAM (Random Access Memory) interne dont dispose le serveur. La plupart des PC possèdent entre deux et quatre disques durs, chacun pouvant contenir (environ) jusqu'à 300 Go de données. Dans une installation de petite à moyenne envergure, le PC qui exécute le logiciel de gestion vidéo est également utilisé pour l'enregistrement vidéo. On appelle cela le stockage embarqué (DAS, Direct-Attached Storage). Avec un logiciel de gestion vidéo centralisé, par exemple, un disque dur est suffisant pour stocker les enregistrements de six à huit caméras. Avec 12 à 15 caméras ou plus, il est nécessaire d'utiliser au moins deux disques durs, afin de répartir la charge. Pour plus de 50 caméras, l'utilisation d'un deuxième serveur est recommandée.

CONFIGURATIONS SYSTÈME

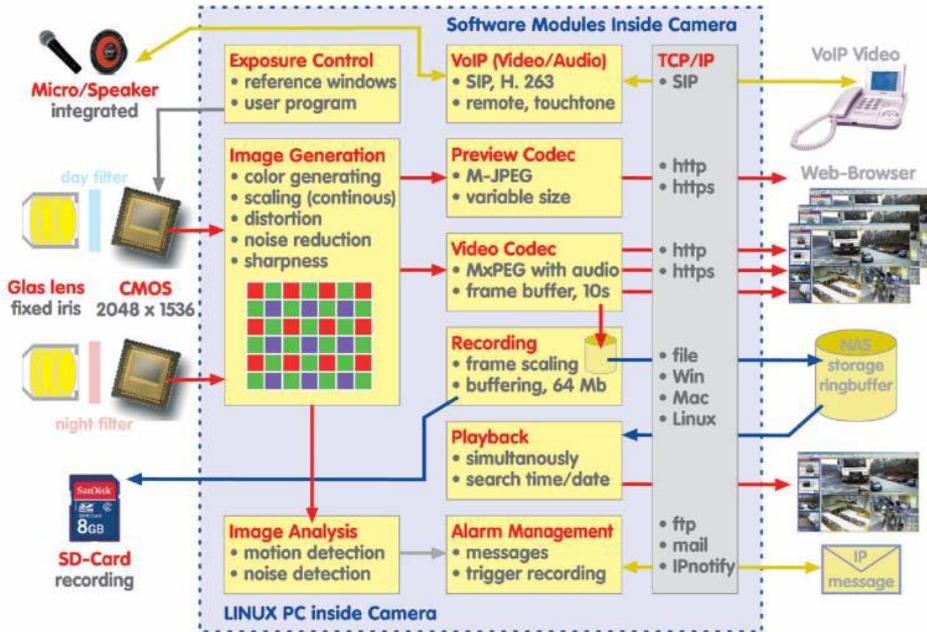
Un système de petite envergure (de 1 à 30 caméras) peut être composé d'un serveur qui exécute toutes les tâches:

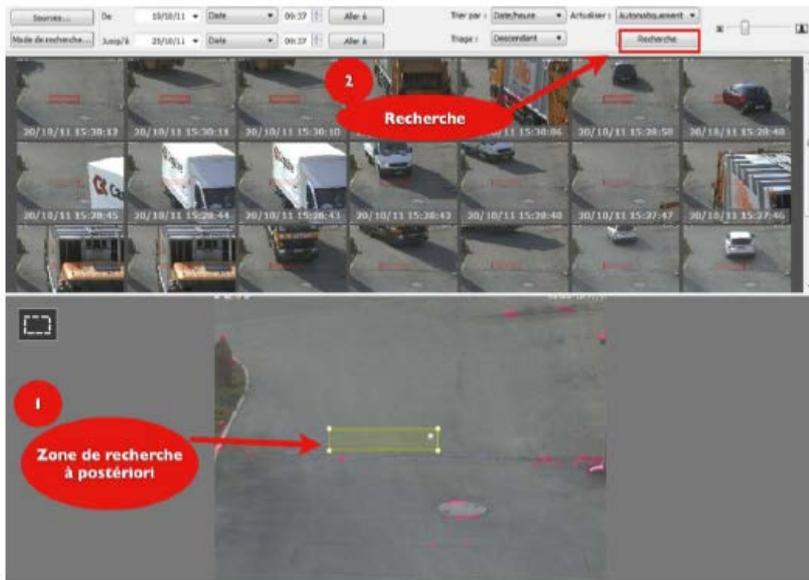
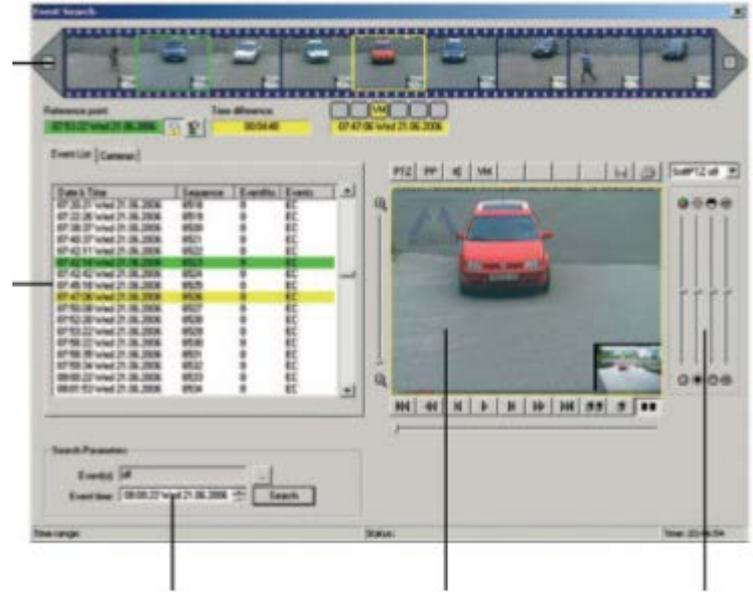
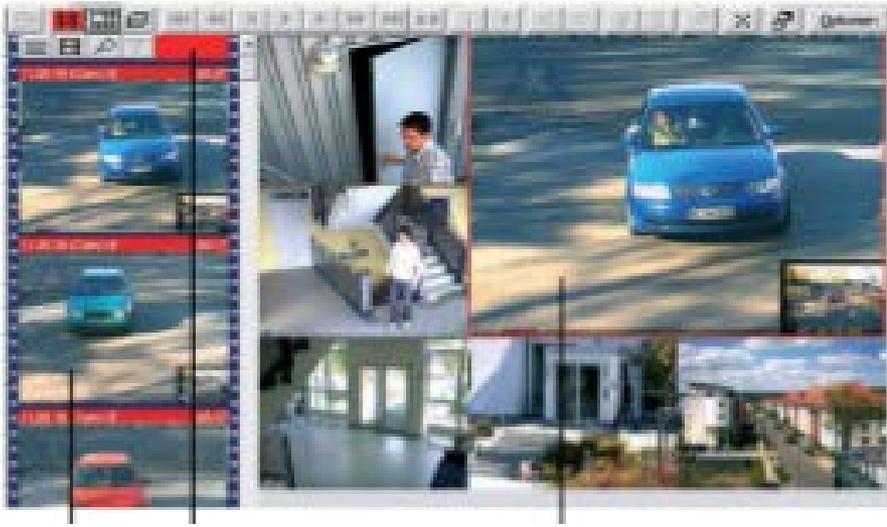
- > gestion et configuration du réseau;
- > enregistrement des vidéos en interne;
- > affichage des images en directe;
- > relecture des images en différé;
- > possibilité de connecter un client (local ou distant) pour effectuer les mêmes opérations.

Un système de moyenne envergure (de 25 à 100 caméras) peut être composé d'un serveur dédié au stockage et l'autre dédié aux tâches suivantes:

- > gestion et configuration du réseau;
- > affichage des images en directe;
- > relecture des images en différé;
- > possibilité de connecter un client (local ou distant) pour effectuer les mêmes opérations.

Un système centralisé de grande envergure (de 50 à 1000 caméras, voire plus) peut être composé de plusieurs serveurs dédiés aux tâches particulières (gestion et configuration, stockage, visualisation en direct, relecture, ...) afin d'offrir de solides performances (load balancing) et une fiabilité importante (redondance matérielle et données) dans le traitement d'une grande quantité de données. Cette configuration offre la possibilité de faire évoluer le système (maintenance, ajout d'équipements, ...) sans arrêter l'ensemble du système.





Décentralisation
Traitement de l'images
Serrures autonomes
Normes / décret ...

Quelles questions se poser ? Qu'est ce qu'on veut protéger ?
Des biens ? Un espace ? Des individus ?
Quel budget ?
La sécurité doit-elle être traitée comme la santé ?

Pas de réponse toute faite
Pas de solution technique unique

De l'hybride sur mesure la plupart du temps 😊
Un métier passionnant

La vidéosurveillance en tant que service (VSaaS) et le cloud computing
Fonctionnalités d'analyse, veille commerciale et big data
Compression vidéo et utilisation de la bande passante

Drône
Algorithme
Thermique

Toute la meilleure technologie du monde ne vaudra jamais le bon sens et l'intuition humaine... Ensemble toutefois c'est comme pour tout le reste... ça peut faire des ravages ...

On n'oublie pas la loi de Sturgeon ...



Charte d'engagement sur la qualité & le suivi des systèmes de sécurité évolutifs et intelligents Adoptée par Tanco & Co et Histoire du Temps.

Toujours visiter un site & s'entretenir avec les décideurs et les utilisateurs avant de proposer une solution.

Respecter les horaires de rdv & la confidentialité des projets.

Discuter de la problématique et des résultats demandés (qu'est-ce que je veux voir ? quand ? et quelle utilisation je vais faire de ces images ? dissuasion ? détection de présence ? levée de doute ? identification biométrique ? analyse de l'environnement sonore ? comptage de personnes ? sécurisation de zones précises, gestion de flux de véhicules ?, protection des biens ? des personnes ?).

Impliquer le décideur & les acteurs dans le projet en discutant de l'implantation de chaque système avec le client et expliquer la démarche (mesure des distances / vérification de chaque lieu d'implantation / test des connexions des installations existantes : réseau, informatique, lignes ADSL & téléphonique, préconisations d'utilisation, conseils d'usage, création des alertes & configuration sur mesure des différents moyens de visualisation et d'exploitation des images).

Proposer une offre cohérente & simple répondant aux attentes à partir de l'analyse initiale et des requêtes du client (Proposer un pré-diagnostic gratuit proposant l'infrastructure idéale, son installation, son utilisation & sa maintenance, être avisé du coût en ressources humaines & matérielles selon le degré d'exigence requis).

Respecter les coûts d'installation et les délais. Proposer un retro-planning d'installation et planifier le déploiement des installations

Hiérarchiser les priorités et soumettre un calendrier de maintenance respectant les contraintes techniques et environnementales.

Proposer différents moyens de financement. (Aide d'état, ANRU ou de collectivité, taux de TVA réduit etc...) ou des mutualisations de besoins.

Avertir le client sur ses obligations légales (public, salariés, etc.).

Former le décideur et son personnel pour que les systèmes de sécurité intelligent soit bénéfique à tous.

Tester & préprogrammer le matériel en atelier avant de l'installer.

Proposer au fur et à mesure toutes les améliorations existantes et testées / validées par nos services.

Réaliser une installation la plus neutre possible pour l'environnement (visuel & énergétique).

Donner l'ensemble des codes utilisateurs & administrateur au client.

Sécuriser et tester l'ensemble du système en fonction de différentes situations et conditions d'éclairage.

Proposer des associations et des partenariats entre et avec les acteurs économiques locaux (CCI, associations de commerçants, syndicats professionnels, corporations) et les forces de l'ordre (Police Municipale, Police Nationale et Gendarmerie).

Donner l'ensemble des notices et préconisations d'usage par écrit et grâce à des formations pour rendre le système le plus performant possible. Assurer un suivi de toutes ses démarches auprès des différents acteurs.

Proposer un mémoire technique sur le projet, l'installation, le plan d'implantation, les différentes documentations techniques et les procédures d'usage pour les différentes situations envisageables (alarme, détection, etc...)

Quelques semaines après l'installation, vérifier l'ensemble du système et la bonne marche de celui-ci (alerte événements, qualité des enregistrements, politique de confidentialité, etc...).

S'assurer régulièrement à distance et sur site de la bonne marche du système global pour maintenir en condition opérationnelle les différents systèmes.

S'assurer de la confidentialité et de l'accessibilité de toutes les données issues des systèmes de sécurité installés.

Respecter les lois françaises et européennes concernant la garantie et le respect de la vie privée et des libertés individuelles.

Délivrer au Décideur un projet en parfait achèvement... et rester toujours en étroite collaboration avec tous les acteurs pour assurer la maintenance et l'évolution technique des systèmes.

Ivan, Jean-Marc & Olivier.



Merci pour votre attention !
Et à votre disposition...

Des questions ?

