



| | | | |
|---|-------------------------|---|--|
|  HCL HOSPICES CIVILS DE LYON | VIDEO PROTECTION | |  GED Qualité |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |
| Emetteur : DAT / DCF | | Validation : Direction des Affaires Techniques | |
| Destinataire : D.A.T et les prestataires externes de la D.A.T | | | |

1 OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

Objet du document

L'objectif du présent document est de définir les standards à mettre en œuvre pour les installations de vidéo protection aux Hospices Civils de Lyon.

Ce référentiel concerne les professionnels de la D.A.T. et les prestataires externes missionnés par la D.A.T. appelés à intervenir en conception, réalisation et maintenance sur les installations de vidéo protection.

Domaine d'application

Ces préconisations seront à prendre en compte dans tous les projets de travaux d'évolution ou de construction pour tout ce qui touche à la vidéo protection, pour l'ensemble des établissements présents aux hospices civils de Lyon.



Ne sont pas concernées par ce document,

Les caméras biomédicales (interventions chirurgicales, surveillance des patients ...),

Les caméras d'ambiance (gestion des flux, ...), non gérées par la DPSG. Il est à préciser que ces caméras sont strictement dédiées aux soins.

Périmètre du document

Le périmètre ne concerne que les aspects techniques.

Références et marques

Le présent référentiel a été construit sur les produits BOSCH car la quasi-totalité des caméras actuellement en fonction aux HCL sont des caméras BOSCH. En outre l'IHM actuellement en service est le BVMS BOSCH.

Il pourra être proposé d'autres marques et d'autres références moyennant les points suivants :

Les produits devront être 100% compatibles avec le logiciel en place,

Les produits devront apporter une plus-value technique et/ou financière.

Les nouveaux produits ne pourront être intégrés au système qu'après des tests de validation dans le cadre de projets pilotes.

INTRODUCTION

Définition

La vidéo protection aux Hospices Civils de Lyon est un système de caméras connectées sur le réseau informatique des HCL.

Ce réseau est géré et supervisé par la DSII des HCL.



Ces caméras sont

soit nativement IP

soit analogiques et dans ce cas les images sont numérisées au moyen d'un encodeur vidéo. Les images sont stockées dans des baies de stockage pendant un délai réglementairement autorisé par la Préfecture du Rhône.

Actuellement, ce délai est de 10 jours calendaires.

Les images sont visualisées

| | | | |
|---|-------------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

- Soit en temps réel sur des écrans dédiés situés aux postes de sécurité des sites,
- Soit en relecture, pour obtenir des images sur un évènement.

Seuls les **personnels habilités** sont autorisés à accéder aux images.

Réglementation

Toute caméra ajoutée au système de vidéo protection doit être conforme à la réglementation en vigueur conformément au Code de la sécurité Intérieure (art L 223-1 à L223-9 et L251-1 à L255-1 et décrets applicatifs)

Les normes techniques des images sont définies dans l'arrêté du 3 août 2007, publié au journal officiel le 21 août 2007, avec un rectificatif le 25 août 2007 et consolidées le 31 octobre 2016.

Information du public

Les HCL sont un OIV, c'est-à-dire un Organisme d'Intérêt Vital. Les images ne peuvent en aucun cas être accessibles au public ou au personnel non autorisé.

L'information du public de la présence d'un système de vidéo protection se fait par un affichage réglementaire :



Déclaration en préfecture

La déclaration en préfecture est à la charge de la DPSG.

La demande préfectorale est motivée actuellement par la volonté de :

- « Réduire les actes malveillants voire de violence touchant aux patients, aux visiteurs, au personnel des HCL et aux bâtiments,
- Diminuer le sentiment d'insécurité et réhabiliter le rôle des services de prévention et sécurité générale des différents sites des HCL,
- Renforcer la collaboration avec les forces de l'ordre et les autorités judiciaires. »

Stratégie de déploiement de la vidéo protection



Le schéma directeur consiste à :

Sécuriser les zones sensibles (points d'eau, plateformes de gaz médicaux, ...)

Sécuriser les entrées / sorties de bâtiments, notamment les halls d'entrée.

Sécuriser les voies de circulation stratégiques (galeries, ...)

Sécuriser les accès périphériques (Abords des bâtiments, parkings, entrées-sorties de véhicules, ...)

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

RAPPELS TECHNIQUES

Les différents types de caméras

Il existe plusieurs types de caméras

| | | |
|---|---|---|
|  <p>Mini dôme fixe IP basique sans IR Usage intérieur uniquement</p> |  <p>Mini dôme fixe IP anti vandale avec IR Usage intérieur / extérieur</p> |  <p>Dôme motorisé extérieur Non préconisé aux HCL</p> |
|  <p>Caméra box Usage extérieur dans caisson thermostaté</p> |  <p>Caméra « bullet » (avec IR) Usage extérieur</p> |  <p>Caméras panoramiques 180° ou 360° - Usage intérieur</p> |

Des caméras IP

Toutes les caméras fixes déployées seront **obligatoirement de type IP**.

Les caméras analogiques encodées ne sont plus autorisées.

Des caméras PoE

Toutes les caméras fixes déployées seront obligatoirement de type PoE.

Le PoE permet d'alimenter les caméras via le câble réseau.

Les caméras fixes sont en général alimentées en PoE à 15,4W 48Vdc maximum, selon la norme 802.3af. Il faut compter environ 6W par caméra si elles ne disposent pas d'infra rouge et 12W la nuit le cas contraire.

Certaines caméras, par exemple les dômes motorisés extérieurs, ou bien les caissons thermostatés utilisent du PoE+ 30W 48Vdc, selon la norme 802.3at.

La future norme 802.3bt n'est pas autorisée pour la vidéo protection à ce jour.



Les switchs déployés par la DSII aux HCL sont PoE+ et sont donc capables d'alimenter les caméras, y compris en PoE+.

Ces éléments devront être précisés dans la demande formulée auprès de la DSII pour l'attribution d'un port de switch.

La fluidité des images

La fluidité des images se mesure en nombre d'images par seconde, par exemple 25 ips.

A partir du moment où les caméras peuvent être visualisées en temps réel au PC sécurité, 12ips ne suffit pas car les images sont trop saccadées.

| | | | |
|---|-------------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | |

La règle retenue aux HCL est la suivante :

Toutes les caméras sont réglées par défaut à 25 ips,

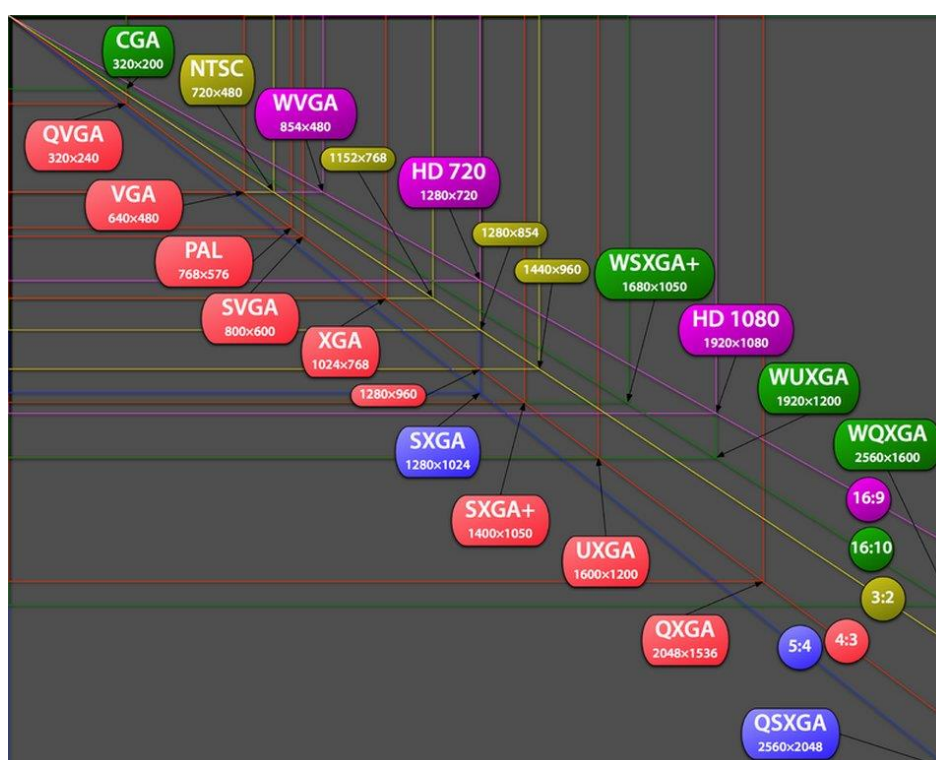
Seules les caméras expressément dédiées à la lecture des plaques d'immatriculation pourront être réglées à 50 ips, si besoin.

Il ne faut pas paramétrer les caméras à 30 ips ou 60 ips.

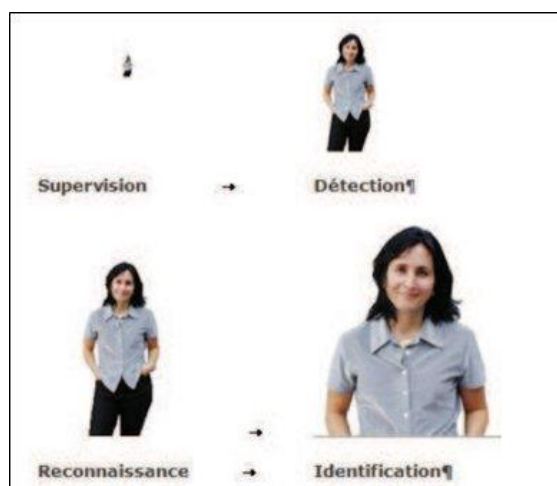
La résolution des images



La résolution maximale des images dépend des modèles de caméras.

Il existe en effet une multitude de résolutions.



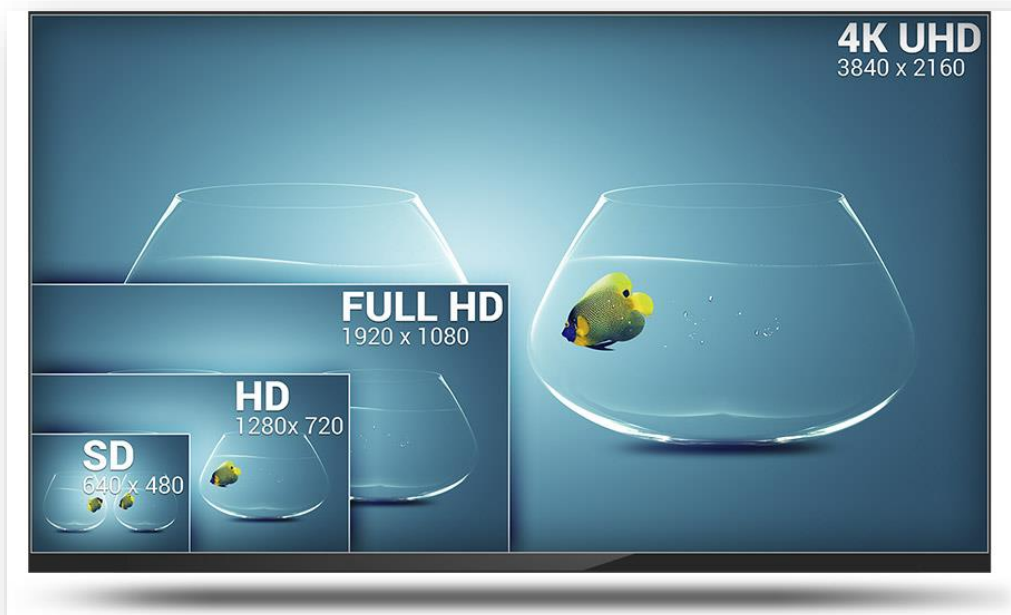
Les besoins exprimés pour la qualité des images par la DPSG sont les suivants :



| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |



Les résolutions appliquées pour les HCL sont :

| Résolution | pixels | Préconisations |
|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| 4 CIF SD 0,4 megapixel | 704x576 pixels Format 4:3 | Faible résolution utilisée pour les caméras analogiques encodées et les anciennes caméras. Ne plus déployer des caméras de cette résolution |
| HD 720p 1 megapixel | 1280x720 pixels Format 16:9 | Résolution utilisée pour de la levée de doute. L'identification est possible sur des distances inférieures à 5m (pièces, bureau, boîte à clés, ...) |
| Full HD 1080p 2 megapixel | 1920x1080 pixels Format 16:9 | Résolution adaptée pour l'identification des personnes. Cette résolution est à préconiser pour <ul style="list-style-type: none"> • Les caméras extérieures • Les halls d'entrée des bâtiments • Lecture de plaques d'immatriculation |
| 5 megapixel | 2592x1944 Format 16 :9 | <ul style="list-style-type: none"> • Lecture de plaque d'immatriculation • Zones à forte densité de passage |
| 12 megapixel | Full HD reconstruit Format 16:9 | Résolution utilisée pour les caméras panoramiques 360° ou 180° |
| 4K (8 mégapixel) | 3840x2160 Format 16:9 | Non encore testée aux HCL |



Règle pour le déploiement de nouvelles caméras :

- Pour les **caméras extérieures**, la résolution minimale est le **full HD 1080p**.
- Pour les **caméras intérieures**, la résolution minimale est le **full HD 1080p**, sauf pour les **zones rapprochées** (< 5m) où la résolution peut être le **HD 720p**.

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

IR – Infra rouge

Les caméras et projecteurs IR

Certains modèles de caméras sont équipés de LED infra-rouge permettant une vision de nuit.



Mini dôme fixe avec IR



Caméra bullet avec IR

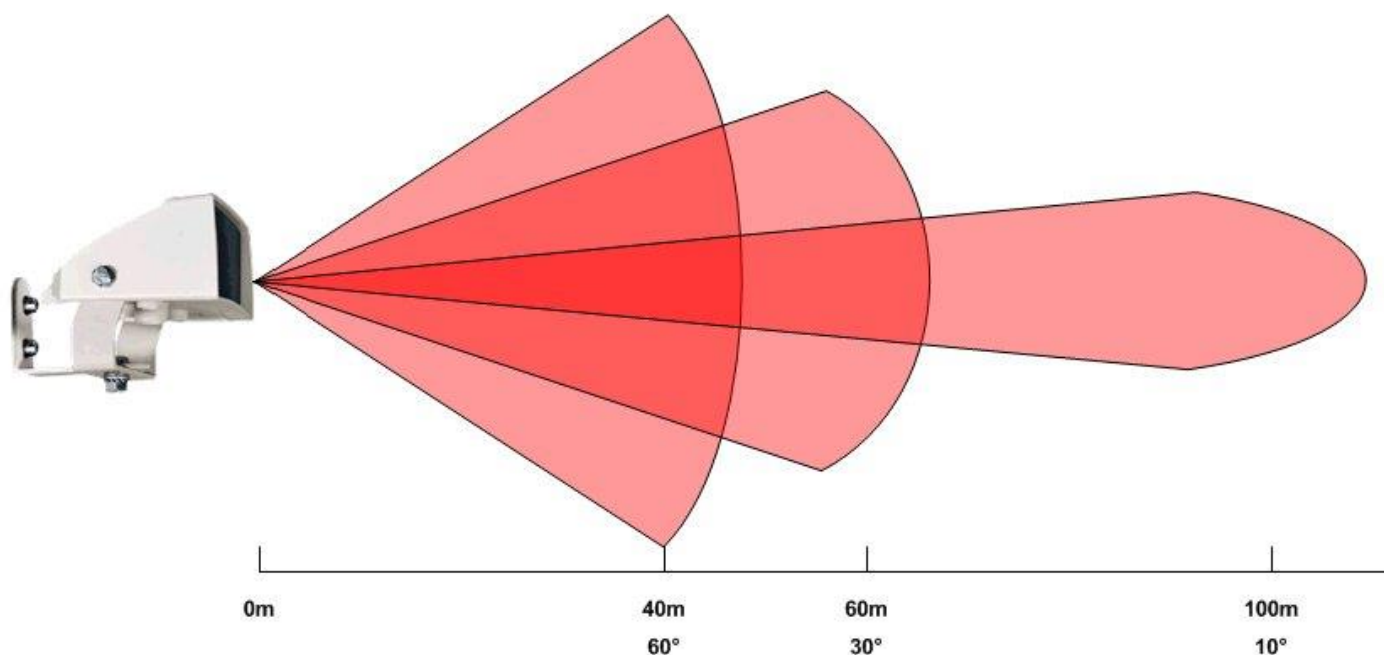


Projecteur IR

Pour toute caméra installée à l'extérieur, il est impératif de choisir une **caméra IR** ou bien de rajouter un **projecteur IR** dédié.

Choix du projecteur IR



Tout comme pour un objectif de caméra, le choix du projecteur IR dépend de la distance et de la largeur du champ à couvrir.

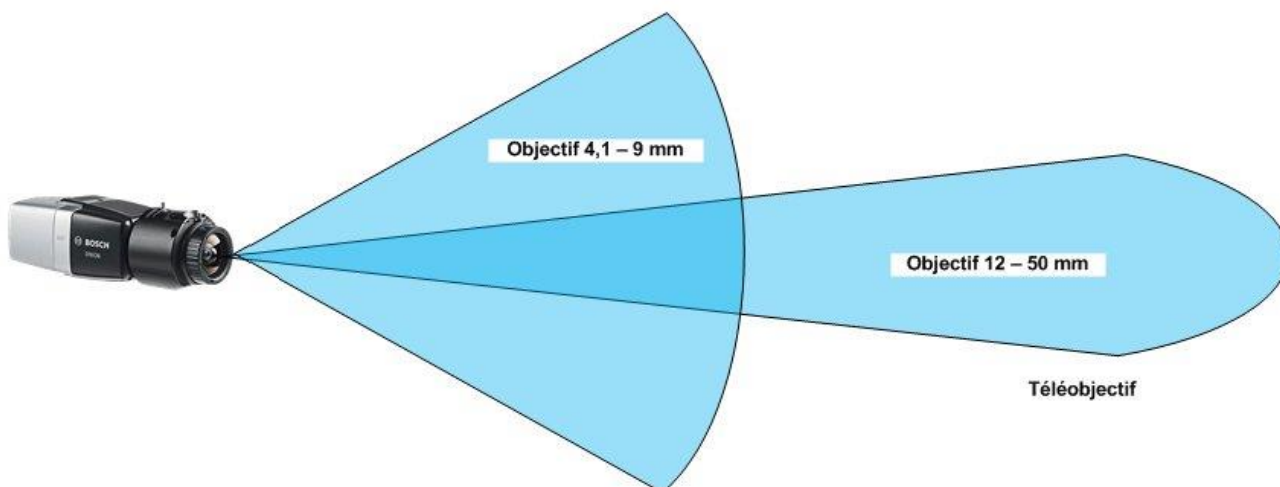


Le choix du modèle de projecteur devra donc être affiné au moment de la visite sur site.

Objectifs

Les objectifs vari focale sont à choisir en fonction de l'éloignement de l'objectif mais aussi de la fonction de la caméra. Le choix de l'objectif dépend aussi du modèle de la caméra.

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | |



Exemple d'objectif pour une caméra 5MP

Le choix de l'objectif devra donc être affiné au moment de la visite sur site.

Système de vidéo protection

Le logiciel de gestion et d'exploitation de la vidéo protection aux HCL est le BVMS BOSCH.

Au 07 février 2017, la version est la 5.5.5. Un projet de migration en version 7 est en cours.

- ⚠ **Précision importante** : les versions des firmwares des caméras et la version du BVMS sont intimement liées et influent directement sur les fonctionnalités des caméras, notamment l'IVA mais aussi la stabilité des systèmes.
 - Les firmwares des caméras devront donc être en cohérence avec les préconisations du constructeur BOSCH en la matière et « downgradés » si nécessaires.
- ⚠ Il est important de **conserver le système dans un état stable et optimal** et donc d'apporter tous les correctifs nécessaires ainsi que toutes les évolutions logicielles permettant l'intégration des nouvelles caméras. Le **SMA BOSCH**, c'est-à-dire la mise à jour du système en fonction des évolutions, est donc recommandé. La mise à jour devra se faire lors d'évolutions importantes ou en cas de correctifs fonctionnels.

Multicast interdit aux HCL

Les **flux multicast sont interdits** aux HCL pour les systèmes de vidéo protection.



Il s'agit d'une règle imposée par la DSII.

Caméras validées

Les caméras validées sont fournies en annexe de ce document.

Ce sont exclusivement ces caméras qui peuvent être déployées aux HCL.

- Pour des raisons de maintenance
 - Lot de maintenance
 - Formation du personnel
- Pour des raisons de cohérence du parc
- Pour des raisons techniques
 - Stabilité du système
 - Validation des paramètres à appliquer
 - IVA

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | |

- Compatibilité du firmware

Tout autre demande devra obligatoire faire l'objet d'une demande motivée auprès du DAT / DCF.

Caméras intelligentes

Chez BOSCH, l'intelligence des caméras se situe dans la caméra, et non sur un serveur dédié.

IVA

L'IVA est une technologie spécifique aux produits BOSCH.

Il s'agit d'un micro-processeur intégré à la caméra qui permet d'ajouter des fonctionnalités intéressantes

- Temps réel
 - **Détection de mouvement améliorée**
 - **Détection comportementale**
- Relecture intelligente
 - **Recherche intelligente a posteriori (Recherche contextuelle)** permettant de retrouver des images selon des critères paramétrages

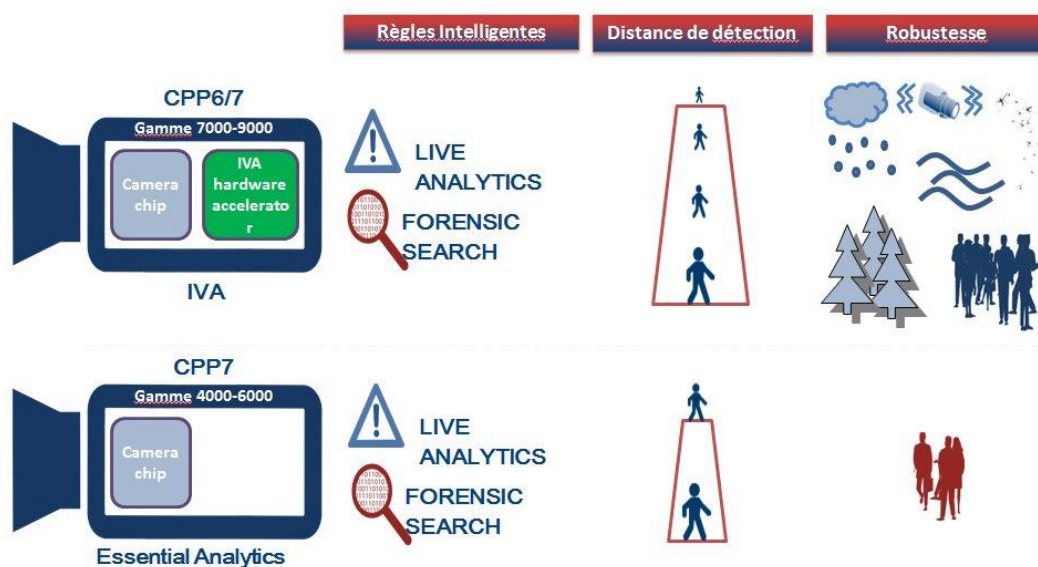
Précision : Cette technologie a un coût (ajout de 15% environ sur le prix d'une caméra) et nécessite des compétences techniques pointues pour le paramétrage.

Essential Analytics



Les caméras de nouvelle génération de la gamme 6000 sont dotées nativement de fonctionnalité d'analyse proche des performances de l'IVA..

- Analyse temps réel
- Recherche contextuelle

Comparaison entre Essential analytics et IVA



Comparaison IVA / Essential analytics

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |



| | Gamme 6000 - Essential analytics | Gamme 7000 - IVA |
|---------------------------------|--|---|
| Plateforme | 1 CPU: Traitement des images + Essential Analytics | 2 CPU: Traitement des Images & IVA |
| Règles Intelligentes embarquées | Anti-Sabotage 16 règles, 7 filtres (live & forensic search) 4 modes tracking Calibration Automatique Intelligente | Anti-Sabotage 16 règles, 7 filtres (live & forensic search) 5 modes tracking Calibration Automatique Intelligente |
| Distance de détection / objets | 30m | 130m |
| Robustesse et algorithmes | Standard | Vibration Condition extrême (Météo – Même arrière plan) Gestion des objets mobiles |
| Applications | Sécurité Professionnel Solution principalement intérieure ou extérieure (environnement contrôlé) Détection d'intrusion pour les environnements plus petits et contrôlés Applications de comptage et files d'attente | Mission critique de sécurité Environnement extérieurs avec des conditions météorologiques extrêmes Détection d'intrusion pour la sécurisation périmétrique Longues distances de détection Applications de comptage et files d'attente |

| | Fonctionnalités | | 4000-6000 | 7000-9000 |
|------------------|----------------------------------|---|-----------|-----------|
| Règles d'alarmes | Détection Audio |  | ✓ | ✓ |
| | Anti-Sabotage | | ✓ | ✓ |
| | Motion+ | | ✓ | ✓ |
| | Tout objet | | ✓ | ✓ |
| | Object dans le champ |  | ✓ | ✓ |
| | Franchissement de lignes |  | ✓ | ✓ |
| | Entrée / Sortie dans le champ |  | ✓ | ✓ |
| | Maraudage |  | ✓ | ✓ |
| | Suivi de trajectoire |  | ✓ | ✓ |
| | Apparition / Disparition d'objet |  | ✓ | ✓ |
| | Comptage |  | ✓ | ✓ |
| | Occupation |  | ✓ | ✓ |
| | Estimation de densité de foule |  | ✓ | ✓ |
| | Changement de condition |  | ✓ | ✓ |
| | Recherche de similarité |  | ✓ | ✓ |
| | Gestion flux et contre-sens |  | ✗ | ✓ |

| | Fonctionnalités | | 4000-6000 | 7000-9000 |
|------------------|--------------------------|---|-----------|-----------|
| Filtres d'Objets | Durée | | ✓ | ✓ |
| | Dimensions |  | ✓ | ✓ |
| | Aspect ratio |  | ✓ | ✓ |
| | Vitesse |  | ✓ | ✓ |
| | Direction |  | ✓ | ✓ |
| | Couleur |  | ✓ | ✓ |
| | Class. d'Object |  | ✓ | ✓ |
| Modes Tracking | Calibration, Geolocation | | ✓ | ✓ |
| | Standard (2D) tracking | | ✓ | ✓ |
| | 3D tracking | | ✓ | ✓ |
| | 3D people tracking | | ✓ | ✓ |
| | Ship tracking | | ✗ | ✓ |
| | Museum mode | | ✓ | ✓ |
| | Masking | | ✓ | ✓ |
| | Face detection | | ✗ | ✓ |

Possibilités de l'analyse d'image en fonction de la gamme de caméras

Conclusion : La technologie « *Essential Analytics* » offre les fonctionnalités de base exploitables dans la quasi-totalité des cas. Cependant, l'IVA permet des scénarii plus poussés avec des contraintes plus fortes.

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

Précision importante : Les fonctionnalités de *l'Essential Analytics* et de l'IVA ne sont totalement disponibles qu'en **version 6 du BVMS**.

Cartes interactives

Afin de mieux suivre les individus ou bien les véhicules, **l'incrustation des caméras sur des cartes interactives devra être pris en compte lors de l'ajout de caméras**.

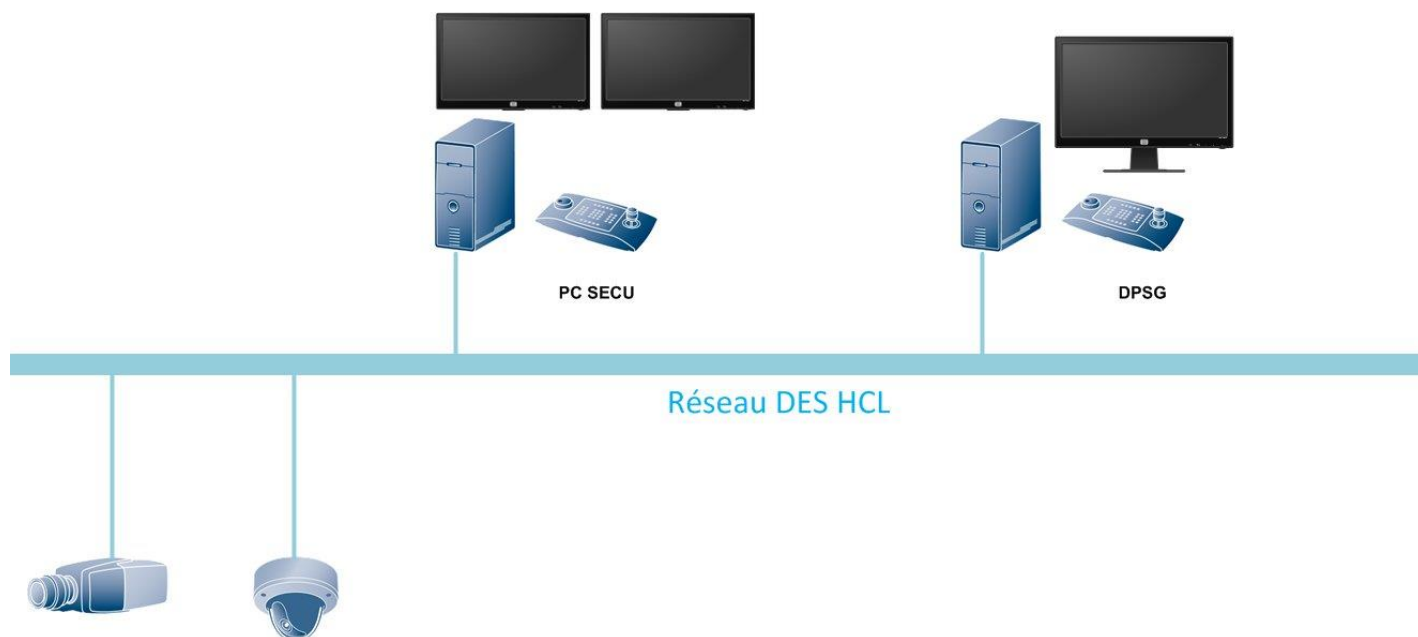
A partir de la version 6 du BVMS, il sera possible de visualiser les images dans fenêtres activées par des icônes ou sur événement.

Affichage des images

PC d'exploitation – PC de relecture

La visualisation des images se fait sur des PC de visualisation dédiés.



- Au PC sécurité – Affichage temps réel et en relecture des images
- A la DPSG – Relecture des images

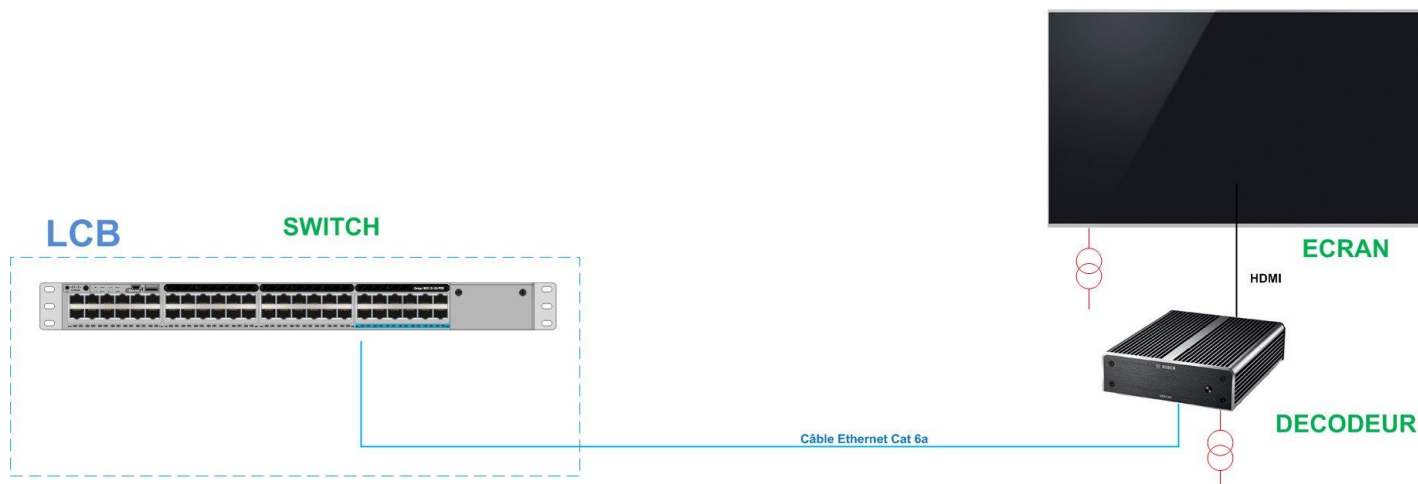


Les droits d'accès sont gérés par les profils déclarés dans le BVMS.

Visualisation sur un écran – Décodeur

Dans le cas où il n'y a pas de PC de supervision, on peut néanmoins afficher une ou plusieurs caméras sur un écran au moyen d'un décodeur vidéo.

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |



Nombre de visualisations simultanées

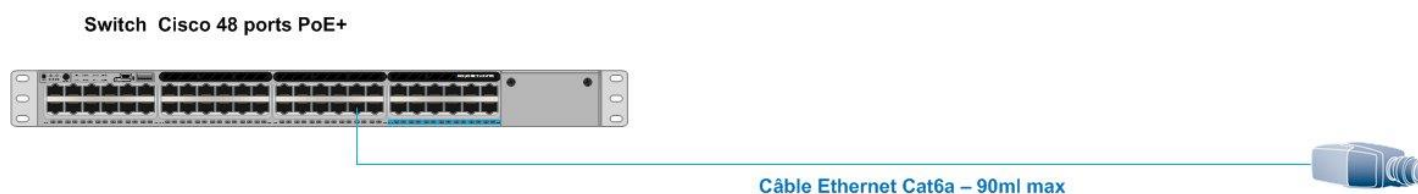
Les flux vidéo de chaque caméra peuvent être vus au maximum par 5 PC ou décodeurs simultanément.

Pour des raisons de maintenance, il faut conserver un accès.

Les installations devront donc être dimensionnées pour n'aspirer au maximum que **4 flux vidéo d'une même caméra simultanément**.

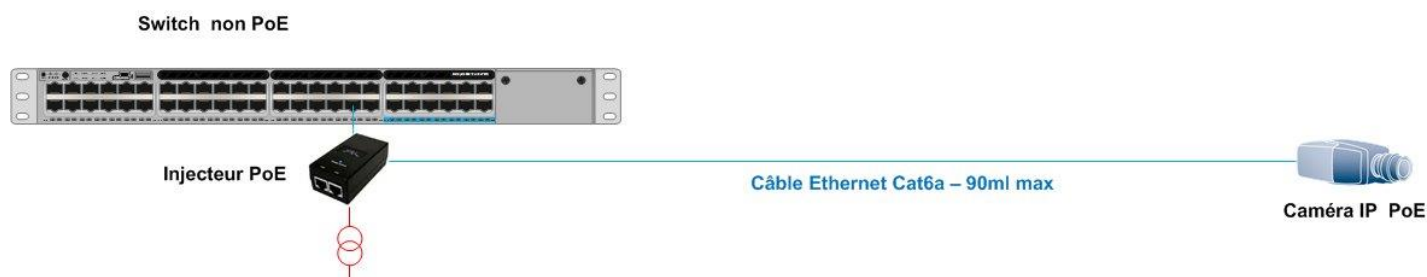
Schéma de principe de la vidéo protection aux HCL

Ajout d'une caméra PoE sur un switch PoE





Description : Les caméras à déployer sont IP PoE. Elles sont alimentées depuis un switch situé dans un LCB à proximité.

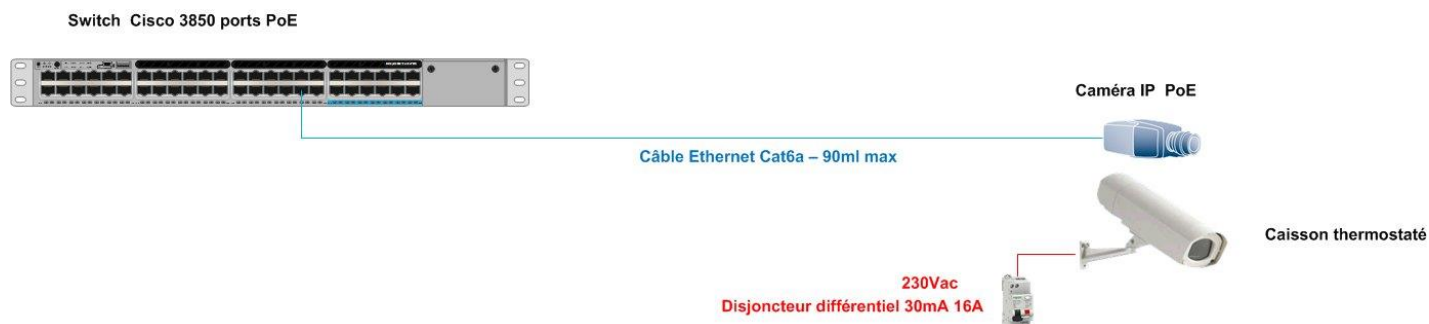
Ajout d'une caméra PoE sur un switch non PoE



Description : La caméra est alimentée par un injecteur PoE. Cet injecteur se situera obligatoirement dans le LCB, dans la baie active. Ce cas est rare mais peut encore exister.

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | |

Ajout d'une caméra dans un caisson alimenté en 220Vac



Description : La caméra est alimentée en PoE. Le caisson est lui alimenté en 220Vac. Un départ électrique avec **30mA 16A** est obligatoire. Une **note de calcul** devra préciser la section du câble d'alimentation électrique. Les caméras de type « box » ne voyant pas la nuit, il faut rajouter un **projecteur IR** dans le cas où la zone n'est pas éclairée 24/24.

Précision : le surcoût de cette solution par rapport au caisson PoE+ est conséquent (caméra + caisson + alim + projecteur IR). Il conviendra donc d'utiliser cette solution lorsqu'il n'y a pas d'autre choix possible (caisson PoE+ ou bullet).

Ajout d'une caméra dans un caisson alimenté en PoE+



Description : Le caisson est alimenté en PoE+ selon la norme 802.3at 30W 48Vdc. Le caisson dispose d'un port « in » (PoE+ depuis le switch) et d'un port « out » pour alimenter la caméra au moyen d'un cordon Ethernet de longueur 10cm. La consommation maximale dans notre environnement lyonnais est autour de 22W.

Référence du caisson : UHOPE10

Détail du câblage

Côté LCB

Pour raccorder le bandeau RJ45 au switch, utiliser un cordon avec un plastron jaune.

Côté Caméra intérieure

Le câble réseau devra être raccordé sur un boîtier en saillie 45x45 avec un noyau RJ45 Cat 6a. La liaison ainsi constituée devra être conforme au référentiel VDI (câblage, recette, règle de nommage, ...).



Le plastron devra être de couleur jaune.

Le boîtier en saillie pourra être placé au-dessus du faux plafond.

Le boîtier sera raccordé à la caméra au moyen d'un cordon de longueur adaptée (pas de « love de cordon » visible).

Côté caméra extérieure dans un caisson thermostaté

Le noyau RJ45 sera soit placé dans le caisson thermostaté et le raccordement se fera au moyen d'un cordon RJ45 de longueur minimale.

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

Côté caméra extérieure de type bullet

Le noyau femelle sera placé dans un boîtier de type plexo gris. Un cordon souple RJ45 de longueur adaptée permettra la liaison avec la caméra. Le cordon sera protégé par une gaine de protection. Il est aussi possible d'utiliser directement un noyau mâle compatible avec le câble Cat 6a.

⚠ Pas de cordon RJ45 non protégé à l'extérieur.

MAINTENANCE

GMAO des caméras

Chaque nouvelle caméra devra être déclarée dans la GMAO CARL MASTER des HCL.

Nettoyage des surfaces vitrées de caméras

Les surfaces vitrées de caméras et des caissons sont à la base traitées contre la buée.

⚠ Afin de conserver ces caractéristiques, **il ne faut pas utiliser de produit lave vitre.**

Utiliser plutôt des lingettes humides.

REGLES DE NOMMAGE DE LA VIDEO PROTECTION

Nommage technique des caméras

Il est important de respecter les règles de nommage

Côté caméra : **N° GMAO du LCB/SR/N°Baie/N°Platine/N°port de la platine**

Exemple : H-S1-021/1/3/5/16

Que l'on decode comme suit :

H-S1-021 : N° GMAO du LCB

1 : SR n°1

3 : Baie n°3 (de gauche à droite en regardant la face avant)

5 : Platine n° 5 en partant du haut

16 : 16^{ème} port du bandeau 24 ports



Coté LCB : **N°GMAO de la caméra**

Exemple : VID-01

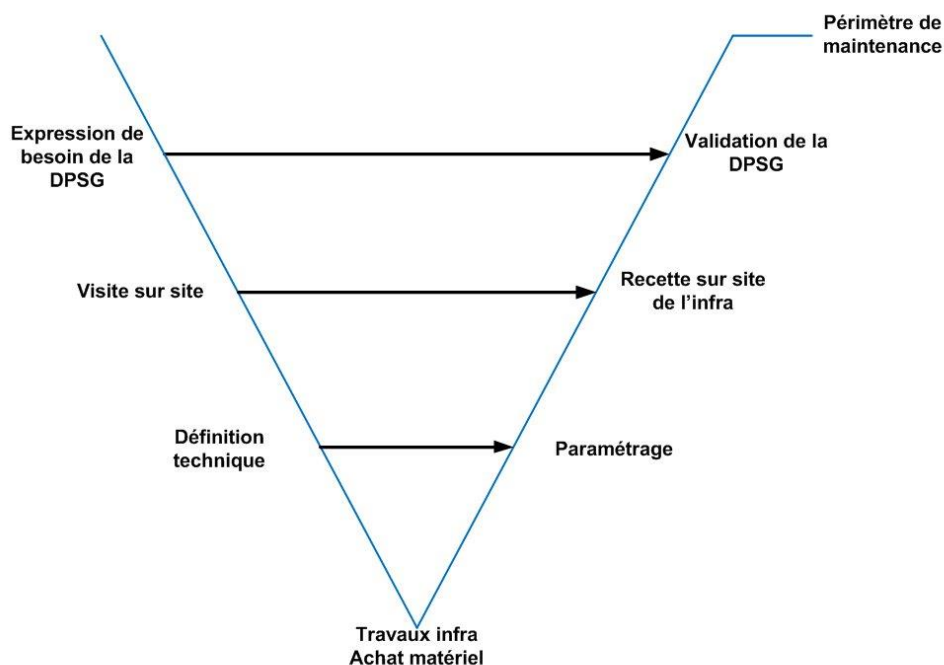
Nommage pour la DPSG et la SPSG

La DPSG valide le nommage de la caméra tel qu'il sera affiché sur l'écran de contrôle du poste de sécurité.

Le nommage de la caméra fera partie de l'expression de besoin.

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | |

NOUVEAU PROJET VIDEO



Expression de besoin venant de la DPSG

Tout déploiement de nouvelles caméras de vidéo protection est le résultat d'une demande émanant de la DPSG sous forme d'expression de besoin transmise au DAT/DCF.

Le livrable est un document décrivant le contexte, les points à surveiller répertoriés sur un fond de plan ainsi que les attentes.

Le format du document est **Microsoft Visio** pour le plan.

Précision importante concernant l'**IVA** : Pour toute demande de caméra avec fonctionnalité IVA devra faire l'objet d'un **descriptif détaillé sur les fonctionnalités attendues**.

Il devra entre autre être précisé le mode de fonctionnement de remontée et d'acquiescement des alarmes.

Définition de la solution technique



La DAT / DCF a en charge les missions suivantes :

- Définition de la solution technique en rapport avec l'expression de besoin.
 - Types de caméras et paramétrage
 - Positionnement précis des caméras
- Demande des ports des switches auprès de la DSII
- Organisation de la visite sur site, dans le cas où les locaux sont disponibles.
- Cohérence globale du projet d'un point de vue technique.
 - Capacité suffisante d'enregistrement,
 - Capacité du système à intégrer les nouvelles caméras.

Réunion de lancement

La réunion de lancement a pour but de présenter le projet aux différents interlocuteurs concernés.

Dans tous les cas, hormis les projets sur plans, **la visite sur site est obligatoire**

| | | | |
|---|-------------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

En effet, c'est lors de la visite sur site que se dessine la solution technique et économiquement optimale. Elle permet également de définir le rôle de chacun ainsi que les jalons du projet.

Elle concernera obligatoirement :

- Un représentant de la SPSG / DPSG
- Un représentant de la DAT / DCF
- Un représentant DME site
- Un représentant de l'entreprise titulaire du marché câblage.

Mise en service local par le DAT/DCF

Les caméras seront programmées en local à la DAT/DCF

Paramétrage de l'adresse IP

Intégration dans le BVMS

Paramétrage (n° GMAO, intitulé, vérification du n° de firmware...)

Les caméras seront ensuite remises au titulaire du lot câblage pour la mise en position et le réglage du champ de vision.

Travaux d'infrastructure et de câblage

Le titulaire du lot câblage devra se conformer en tous points aux référentiels ad hoc et aux modes opératoires en vigueur aux Hospices Civils de Lyon.

A la fin des travaux, les caméras seront positionnées et fixées et l'angle de vision ajusté.

Recettes de l'infrastructure câblage

Voir référentiel VDI pour les détails de recette d'un câble Ethernet Cat 6a.

Pour le titulaire du lot câblage, les auto-contrôles prennent la forme d'une checklist afin de s'assurer que

- L'infra est bien réalisée selon les référentiels en vigueur aux HCL
 - Conformité du câble par rapport au référentiel
 - Conformité de la pose, de la fixation du câble
 - Conformité des recettes des câbles
 - Conformité du champ de vision de la caméra.



Réglages fins par le DAT / DCF

Une fois la caméra posée et en service, les réglages fins consistent seront effectués.

- Auto-ajustement de l'objectif
- Réglage des différents paramètres de la caméra sur le BVMS.
- Réglage de l'IVA ou de l'Essential Analytics

Recette de la caméra en rapport avec l'expression de besoin

Le projet se terminera par une validation par la DPSG du projet.

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

CHOIX DES CAMERAS

Caméras extérieures



| | | | |
|--|---|--|--|
| Choix n°1 : Choix de base | Type : Bullet Référence : Bullet 5000 |  | |
| Choix n°2 : | Type : Mini dôme fixe Référence : Flexidome outdoor 5000 |  | En cas où la caméra est trop facilement accessible. Option : support tube vertical ou col de cygne possible |
| Choix n°3 : En cas d'IVA | Type : Caméra box + caisson Références : Dinion 8000 + caisson PoE+ + Projecteur IR |  | |

Caméras intérieures

| | | | |
|---|---|---|--|
| Choix n°1 : | Type : Mini dôme fixe Référence : NUC-21002-F2 |  | Caméra discrète adaptée pour les bureaux et les champs de vision inférieurs à 5m. Elle n'est pas anti vandale |
| Choix n°2 : | Type : Mini dôme fixe Référence : Flexidome indoor 5000 |  | Avec ou sans IR en fonction des cas |
| Choix n°3 En cas d'IVA | Type : Mini dôme fixe Référence : Flexidome starlight indoor 7000 |  | Pas d'IR |

Caméras lectures de plaques

| | | | |
|--------------------|---|--|---------------|
| Choix n°1 : | Type : Bullet Référence : NTI50022A3S |  | Choix de base |
| Choix n°2 : | Type : Caméra box + caisson Références : Dinion 8000 + caisson PoE+ + Projecteur IR |  | |

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

EXEMPLE DE CAMERAS

Les chapitres suivant décrivent des cas types rencontrés aux HCL avec des préconisations.

⚠ Seule la visite sur site et une analyse technique approfondie permettront d'identifier la bonne solution.

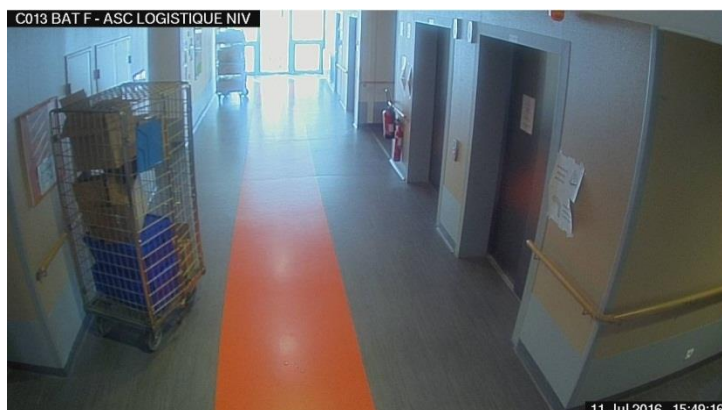
Cas n°1 – surveillance d'un couloir ou d'ascenseurs

Observations : couloir avec contre-jour au fond.
Identification nécessaire au niveau des ascenseurs

Préconisations :

- Mini dôme fixe intérieur
- Avec IR
- Résolution 1080p
- Pas besoin d'IVA
- Prise RJ45 en saillie dans le faux plafond pour plus de discrétion

➔ Flexidome 5000 avec IR



Cas n° 2 – Surveillance d'un hall d'entrée avec salle d'attente

Observations : Identification des personnes entrant et dans la salle d'attente. Plan serré avec contre-jour au fond (porte d'entrée).



➔➔

Préconisations :

- Mini dôme fixe intérieur.
- Résolution 1080p
- Avec IR
- Prise RJ45 en saillie dans le faux plafond pour plus de discrétion
- Ici, réorienter légèrement l'angle de vue pour voir la porte d'entrée
- Antivandale

➔ Si analyse comportementale : Flexidome starlight 7000 (IVA mais sans IR)
➔ Sinon : Flexidome 5000 avec IR



| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

Cas n°3 – Surveillance périphérique d'un bâtiment

Observation : présence de végétation. Peu ou pas d'éclairage. Grand champ de vision (> 30m)

Préconisations :

- Bullet
 - Résolution 1080p
 - Prise RJ45 à proximité dans boîtier Plexo ou connecteur mâle
 - La meilleure solution consisterait à avoir 2 bullets aux 2 extrémités du bâtiment
- ➔ Bullet 5000



Cas n°4 – Surveillance d'un site isolé

Observations : Zone arrière d'un bâtiment. Zone de stockage, susceptible d'attirer des voleurs. Peu ou pas d'éclairage. Pas de végétation. Site isolé.

Préconisations

- Bullet
 - Résolution 1080p
- ➔ Bullet 5000





Cas n°5 – parking intérieur

Observations : Caméra intérieure dédiée à la sécurité d'une entrée-sortie de parking.

Préconisations:

- Mini dôme fixe anti vandale
 - Avec IR
 - Résolution 1080p
- ➔ Flexidôme 5000 antivandale avec IR



| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

Cas n°6 – plate de forme de gaz médicaux

Observations : zone stratégique. Analyse comportementale nécessaire.

Préconisations avec IVA :

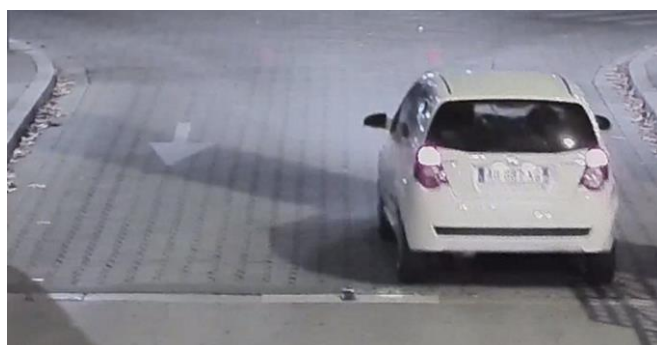
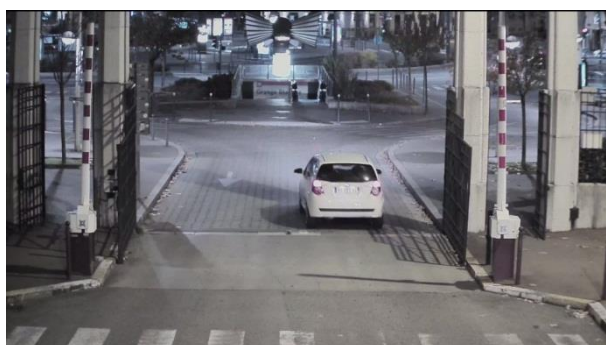
- Caméra fixe 1080p dans caisson extérieur
 - IVA sur la zone de stockage
 - Projecteur IR complémentaire
- ➔ Dinion 8008 + Caisson + Projecteur IR





Cas n°7 – Lecture de plaque d'immatriculation

L'identification a posteriori des plaques d'immatriculation des véhicules peut être demandée par la DPSG.

D'un point de vue technique, il est toujours extrêmement difficile de concilier **un plan large** permettant une visualisation du contexte et un **plan serré** permettant l'identification de la plaque.

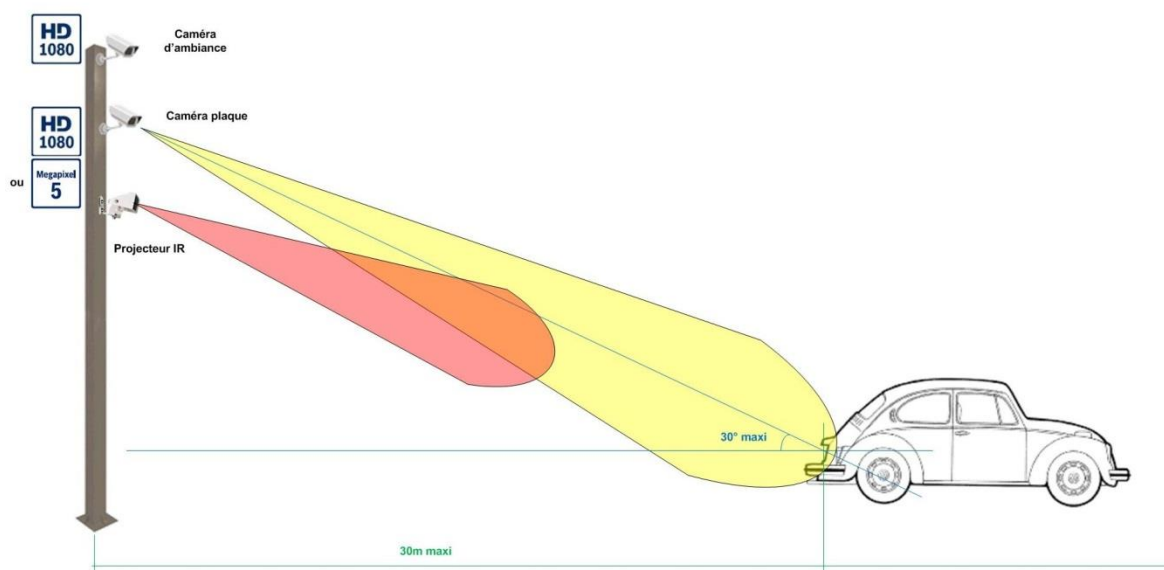


Exemple de plan large réalisé de nuit avec une caméra Capture 9000 haute résolution 1080p avec IR, dans un environnement éclairé, sans éblouissement car vue d'arrière, sur une distance de 27m. La relecture des images ne permet pas l'identification de la plaque.

| | | | |
|---|-------------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | |

Les préconisations pour un besoin d'identification de plaque sont les suivantes :

- Utiliser 2 caméras :
 - Une première caméra 1080p pour le plan large
 - Par exemple une bullet 1080p
 - Une seconde caméra 1080p pour le plan serré
 - Par exemple une bullet 1080p
 - ou une box Dinion 2MP ou 5MP dans un caisson thermostaté avec un projecteur IR.
- Choisir et ajuster les objectifs en fonction des distances
 - Par exemple un téléobjectif 12-50mm pour le plan serré.
- Respecter les contraintes suivantes
 - Distance maximale entre la caméra et le véhicule au point d'identification < 30m
 - Angle vertical < 30°
 - Angle vertical < 30°



Exemple de lecture de plaque avec une caméra box

Choix des caméras :

- Une caméra bullet 1080p est adaptée pour la lecture de plaque avec cependant une distance maximale de 15m.
- Au-delà, opter pour une caméra 5 mégapixel minimum dans un caisson thermostaté avec en plus un projecteur infra rouge adapté.

DEFINITIONS ET ABREVIATIONS



LCB : Local de Communication Bâtiment : Local technique. Chaque LCB couvre un périmètre de maximum 90 ml de câble.

TSH : Technicien Supérieur Hospitalier

SPSG : Service de Protection de Sécurité Générale des HCL

DPSG : Direction de la Protection de Sécurité Général des HCL

DSII : Direction des Services de l'Information et de l'Informatique

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

DAT : Direction des Affaires Techniques

DCF : Cellule Courant Faible de la DAT

ECE : Equipe Centrale d'Entretien des HCL

IR : Infra rouge – système à base de LED permettant la vision nocturne

PPI : Point particulier d'Inspection : Document recensant les auto-contrôles.

IPS : Images Par Seconde : Fluidité des images

DOCUMENTS DE REFERENCE



- Electricité : Norme NF C15-100
- Règles de l'art de la vidéo protection : APSAD R82
- Référentiel HCL VDI
- ANSSI – Vidéo protection – Recommandations

Auteur : Franck LOUICHON – Référent courants faibles – franck.louichon@chu-lyon.fr

Contacts : Direction des Affaires Techniques des Hospices Civils de Lyon. Département Courants Faibles

Date de 1^{ère} version : février 2017


Mots clés : Vidéo protection, référentiel, Bosch, Caméras



| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | |

ANNEXE 1 – MATERIELS VIDEO VALIDES AUX HCL



Hormis le NUC, les caractéristiques des caméras BOSCH sont identifiables au travers de leur référence




| | |
|-------------------------|--|
| 1 ^{er} digit : | [N] : Numérique |
| 2 nd digit : | [I] : « Indoor » : caméra intérieure |
| | [D] : « Outdoor3 » : caméra extérieure : IP66 et IK10 |
| | [T] : « Tube » : Caméra bullet intérieure / extérieure |
| | [B] : « box » caméra box classique |
| 3 ^{ème} digit | [N] : pas d'infra rouge |
| | [I] : « IR » : infra rouge |
| Dernier digit | [S] : saillie |
| | [] : encastré |



| GAMME 2000 | | | | | |
|-------------------------------|--------------|----------------|---|--|--|
| Modèle | Référence | Type | Image | Description | |
| Flexidome micro 2000 IP BOSCH | NUC-21012-F2 | mini dôme fixe |  | Mini dôme fixe IP PoE Basic Intérieur uniquement Capteur CMOS 1/4 pouce couleur. 0,1 lux à 50 IRE Focale fixe 2.5mm. Résolution 720p en H264 à 25 ips non WDR mais compensation contre-jour Faible encombrement Consommation : 3,8W max | |






| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |



| GAMME 5000 – Sans IVA | | | | | |
|--------------------------|---------------|----------------|---|---|--|
| Modèle | Référence | Type | Image | Description | |
| Flexidome indoor 5000 HD | NIN-50022-A3 | mini dôme fixe |  | Mini dôme fixe IP PoE Intérieur uniquement Capteur CMOS 1/2,7 pouce couleur. Objectif varifocale 3-10mm Résolution 1080p en H264 à 25 ips Sortie SMB Consommation : 3,8W maxi | |
| Flexidome indoor 5000 HD | NII-50022-A3 | mini dôme fixe |  | Mini dôme fixe IP PoE Intérieur uniquement Capteur CMOS 1/2,7 pouce couleur. Objectif varifocale 3-10mm IR (vision à 15m maxi) Résolution 1080p en H264 à 25 ips Sortie SMB Consommation : 6,3W maxi | |
| Flexidome outdoor 5000 | NDI-50022-A3 | mini dôme fixe |  | Mini dôme fixe IP PoE Intérieur / extérieur Capteur CMOS 1/2,7 pouce couleur. Objectif varifocale 3-10mm IR (vision à 15m maxi) Résolution 1080p en H264 à 25 ips Antivandale IK10 / Etanche IP66 Mise au point automatique Consommation : 6,3W maxi Sortie SMB | |
| Dinion Bullet 5000HD | NTI-50022-A3S | Bullet |  | Caméra « tube » ou « bullet » Capteur CMOS 1/2,9 pouces Intérieure / extérieure IP66 IK08 Résolution : 1080p à 25 ips en H264 WDR 4 LED IR 850 nm Vision nocturne à 30m Objectif vari focale 2,7 – 12 mm Consommation : 12w | |
| Dinion Box 5000 HD | NBN-50022-C | Caméra Box |  | Caméra box IP PoE Capteur CMOS 1/2,7 pouces Résolution 1080p en H264 à 25 ips Sans objectif Consommation : 3,6W maxi A intégrer dans caisson thermostaté Sortie SMB | |

| | | | |
|---|-------------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |



| | | | | | |
|----------|-----------------|----------|---|--|--|
| Objectif | LVF-5005C-S1803 | Objectif |  | Objectif 1/2.5" vari focale SR (Super Résolution) Iris 1.8-3mm - CS - 5MP | |
| Objectif | LVF-5003N-S3813 | Objectif |  | Objectif 1/2" vari focale SR (Super Résolution) 3.8- 13mm - C - 3MP | |
| Objectif | LVF-5005C-S0940 | Objectif |  | Objectif 1/2.5" vari focale SR (Super Résolution) Iris 9-40mm - CS - 5MP | |




| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |



| GAMME 6000 – Essential Analytics | | | | | |
|----------------------------------|-----------------|----------------|---|--|--|
| Modèle | Référence | Type | Image | Description | |
| Flexidome indoor 6000 | NIN-63023-A3S | mini dôme fixe |  | Mini dôme fixe IP PoE Intérieur Capteur CMOS 1/2,8 pouce couleur. Objectif varifocale 3-9mm Résolution 1080p en H264 à 25 ips Essential analytics Sortie SMB | |
| Dinion Box 6000 HD | NBN-63023-B | Caméra Box |  | Caméra box IP PoE Capteur CMOS 1/2,8 pouces Résolution 1080p en H264 à 25 ips Sans objectif Consommation : 7,2W maxi Essential analytics Sortie SMB A intégrer dans caisson thermostaté | |
| Objectif | LVF-5005C-S1803 | Objectif |  | Objectif 1/2.5" vari focale SR (Super Résolution) Iris 1.8-3mm - CS - 5MP | |
| Objectif | LVF-5003N-S3813 | Objectif |  | Objectif 1/2" vari focale SR (Super Résolution) 3.8-13mm - C - 3MP | |
| Objectif | LVF-5005C-S0940 | Objectif |  | Objectif 1/2.5" vari focale SR (Super Résolution) Iris 9-40mm - CS - 5MP | |



| | | | |
|---|-------------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |


| GAMME 7000 - IVA | | | | | |
|----------------------------|-----------------|--------------------|---|---|--|
| Modèle | Référence | Type | Image | Description | |
| Flexidome starlight 7000 | NIN-73023-A3A | mini dôme fixe |  | Mini dôme fixe IP PoE Intérieur Capteur CMOS 1/2,8 pouce couleur. Objectif varifocale 3-9mm Antivandale IK10 étanche IP66 Résolution 1080p en H264 à 25 ips IVA Sortie SMB | |
| Flexidome panoramique 360° | NIN-70122-FOAS | Caméra panoramique |  | Caméra panoramique 360° 12 MP PoE Capteur CMOS 1/2,3 pouces Focale fixe 1,6mm IVA Consommation : 200mA en 48vdc : 10W IK6 | |
| Flexidome panoramique 180° | NIN-70122-F1AS | Caméra panoramique |  | Caméra panoramique 180° 12 MP PoE Capteur CMOS 1/2,3 pouces Focale fixe 2,1mm IVA Consommation : 200mA en 48vdc : 10W IK6 | |
| Dinion Box 7000 HD | NBN-73023-BA | Caméra Box |  | Caméra box starlight IP PoE Capteur CMOS 1/2,8 pouces Résolution 1080p en H264 à 25 ips Sans objectif Consommation : 7,2W maxi IVA Sortie SMB A intégrer dans caisson thermostaté | |
| Objectif | LVF-5005C-S1803 | Objectif |  | Objectif 1/2.5" vari focale SR (Super Résolution) Iris 1.8-3mm - CS - 5MP | |
| Objectif | LVF-5003N-S3813 | Objectif |  | Objectif 1/2" vari focale SR (Super Résolution) 3.8-13mm - C - 3MP | |
| Objectif | LVF-5005C-S0940 | Objectif |  | Objectif 1/2.5" vari focale SR (Super Résolution) Iris 9-40mm - CS - 5MP | |

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

| GAMME 8000 - IVA | | | | | |
|---------------------------|-----------------|---------------------|---|---|--|
| Modèle | Référence | Type | Image | Description | |
| Dinion Starlight 8000 5MP | NBN-80052-BA | Caméra box |  | Caméra Box (sans objectif) IP PoE Capteur CMOS 1/1,8 pouce couleur Mini dôme fixe IP PoE Résolution 1080p en H264 à 60 ips Résolution 5 Mp à 25 ips Sortie vidéo analogique (SMB) IVA Sortie SMB | |
| Objectif 5MP | LVF-5005C-S4109 | Objectif varifocale |  | Objectif varifocale 4,1-9mm pour caméra 5MP 1/1,8 pouces | |
| Objectif 5MP | LVF-5005N-S1250 | Objectif varifocale |  | Objectif varifocale 12-50mm pour caméra 5MP 1/1,8 pouces | |

| ACCESSOIRES | | | | | |
|---------------|-------------|------------|---|--|--|
| Modèle | Référence | Type | Image | Description | |
| Caisson | UHO-POE-10 | Caisson |  | Caisson thermostaté et ventilé. Usage extérieur IP67 Alimentation POE+ 48Vdc 30W Température d'utilisation : -30°C / +50°C Dimensions : 141x164x430 mm Pare soleil intégré | |
| Caisson | LTC 9215/00 | Accessoire | | Support mural orientable 305mm pour caisson UHO Passage des câbles au travers du support | |
| Caisson | LTC 9213/01 | Accessoire | | Adaptateur pour montage sur mât | |
| Injecteur | VOROSP | Accessoire | | Injecteur PoE+ pour caisson UHO : 30W en 48 Vdc (norme 802.3at) | |
| Projecteur IR | IRH30H9A | IR |  | Projecteur IR à LED 940nm Eclairage nominal 60m sur 30° Alimentation 12-24Vdc / 24Vac Consommation 12W | |

| | | | |
|---|-------------------------|---------------------------|--|
|  | VIDEO PROTECTION | |  |
| | Référentiel | Version n°6 du 19/11/2021 | DAT REF DCF VID PROT |

| DIVERS | | | | | |
|----------|------------|----------------|---|---|--|
| Modèle | Référence | Type | Image | Description | |
| Licence | MBVXCHAN65 | Licence | | Licence pour 1 voie IP | |
| Décodeur | VJD8000 | Décodeur vidéo |  | Décodeur vidéo 4K 2 sorties moniteur Display port Adaptateurs HDMI Affichage 16:9 ou 4:3 | |