Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Legifrance.gouv.fr
LE SERVICE PUBLIC DE LA DIFFUSION DU DROIT

Arrêté du 3 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance.

NOR: IOCD0762353A
Version consolidée au 28 décembre 2019

La ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales,

Vu la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation modifiée relative à la sécurité ;

Vu le décret n° 96-926 du 17 octobre 1996 relatif à la vidéosurveillance pris pour l'application de l'article 10 de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité, modifié par le décret n° 2002-814 du 3 mai 2002 pris pour l'application de l'article 21 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 et relatif aux délais faisant naître une décision implicite de rejet et par le décret n° 2006-665 du 7 juin 2006 relatif à la réduction du nombre et à la simplification de la composition de diverses commissions administratives,

Article 1

Modifié par LOI n°2011-267 du 14 mars 2011 - art. 17

Les caméras sont réglées, équipées et connectées au système de visualisation et, le cas échéant, au système de stockage, de façon que les images restituées lors de la visualisation en temps réel ou en temps différé permettent de répondre aux finalités pour lesquelles le système de vidéoprotection a été autorisé.

Les caméras présentent les caractéristiques techniques adaptées aux conditions d'illumination du lieu vidéosurveillé.

Les réseaux sur lesquels transitent les flux vidéo offrent une bande passante compatible avec les débits nécessaires à la transmission d'images de qualité suffisante pour répondre aux finalités pour lesquelles le système de vidéoprotection a été autorisé.

Les réseaux sur lesquels transitent les flux vidéo prennent en compte la sécurité de ces derniers, garantissant leur disponibilité, leur confidentialité et leur intégrité.

Article 2

Modifié par LOI n°2011-267 du 14 mars 2011 - art. 17

Le stockage des flux vidéo est réalisé sur support numérique pour les systèmes de vidéoprotection comportant huit caméras ou plus. Ce stockage peut également être réalisé sur un autre type de support. Le stockage des flux vidéo est réalisé sur support analogique ou numérique pour les systèmes de vidéoprotection comportant moins de huit caméras.

Tout flux vidéo enregistré numériquement est stocké avec des informations permettant de déterminer à tout moment de la séquence vidéo sa date, son heure et l'emplacement de la caméra.

Pour les systèmes à enregistrement analogique des flux vidéo, un dispositif permet de déterminer à tout moment la date, l'heure et l'emplacement de la caméra correspondant aux images enregistrées.

L'enregistrement numérique garantit l'intégrité des flux vidéo et des données associées relatives à la date, à l'heure et à l'emplacement de la caméra.

Les flux vidéo stockés issus des caméras, qui, compte tenu de leur positionnement et de leur orientation, fonctionnent principalement en plan étroit, à l'exclusion de celles de régulation du trafic routier, ont un format d'image supérieur ou égal à 704 x 576 pixels. Ce format pourra être inférieur si le système permet l'extraction de vignettes de visage d'une résolution minimum de 90 x 60 pixels.

Les autres flux vidéo stockés ont un format d'image supérieur ou égal à 352 x 288 pixels.

Une fréquence minimale de douze images par seconde est requise pour l'enregistrement des flux vidéo issus de caméras installées pour une des finalités mentionnées au II de l'article 10 de la loi du 21 janvier 1995 susvisée, à l'exclusion de celles de régulation du trafic routier, et qui, compte tenu de leur positionnement et de leur orientation, fonctionnent principalement en plan étroit et filment principalement des flux d'individus en déplacement rapide.

Pour l'enregistrement des autres flux vidéo, une fréquence minimale de six images par seconde est requise.

Le système de stockage utilisé est associé à un journal qui conserve la trace de l'ensemble des actions effectuées sur les flux vidéo.

Pour les systèmes numériques, ce journal est généré automatiquement sous forme électronique.

Article 3

Modifié par LOI n°2011-267 du 14 mars 2011 - art. 17

Les flux vidéo sont exportés sans dégradation de la qualité.

Pour les systèmes de vidéoprotection utilisant la technologie analogique, un dispositif détermine la liste des flux exportés indiquant la date et l'heure des images filmées, leur durée, l'identifiant des caméras concernées, la date et l'heure de l'exportation, l'identité de la personne ayant réalisé l'exportation.

Pour les systèmes de vidéoprotection utilisant la technologie numérique, un journal électronique des exportations, comportant les informations citées à l'alinéa précédent, est généré automatiquement.

Le système d'enregistrement reste en fonctionnement lors de ces opérations d'exportation.

Le support physique d'exportation est un support numérique non réinscriptible et à accès direct, compatible avec le volume de données à exporter. Dans le cas de volumes importants de données à exporter, des disques durs utilisant une connectique standard pourront être utilisés. Pour les systèmes numériques de vidéoprotection, un logiciel permettant l'exploitation des images est fourni sur support numérique, disjoint du support des données.

Le logiciel permet :

1° La lecture des flux vidéo sans dégradation de la qualité de l'image ;

2° La lecture des flux vidéo en accéléré, en arrière, au ralenti ;

3° La lecture image par image des flux vidéo, l'arrêt sur une image, la sauvegarde d'une image et d'une séquence, dans un format standard sans perte d'information ;

4° L'affichage sur l'écran de l'identifiant de la caméra, de la date et de l'heure de l'enregistrement ;

5° La recherche par caméra, date et heure.

Article 4

Le présent arrêté est complété de trois annexes techniques.

Article 5

L'arrêté du 26 septembre 2006 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance est abrogé.

Article 6

Le directeur général de la police nationale, le directeur général de la gendarmerie nationale et le directeur des libertés publiques et des affaires juridiques sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexes

Annexe technique n° 1

Modifié par LOI n°2011-267 du 14 mars 2011 - art. 17

L'arrêté fixe des normes techniques qui portent, d'une part, sur les caméras et sur les systèmes de transmission et de stockage (articles 1er et 2), d'autre part, sur l'interopérabilité des systèmes de stockage et d'exportation des données vers les forces de police et de gendarmerie (article 3).
Afin de faciliter l'utilisation de la présente circulaire, les prescriptions de l'arrêté qu'elle commente sont reprises en italique.
1. Les caméras
" Les caméras sont réglées, équipées et connectées au système de visualisation et, le cas échéant, au système de stockage, de façon que les images restituées lors de la visualisation en temps réel ou en temps différé permettent de répondre aux finalités pour lesquelles le système de vidéoprotection a été autorisé. "
1.1. Les caractéristiques techniques du système de vidéoprotection doivent permettre d'atteindre les objectifs de sécurité ayant présidé à son installation.
La première implication est que les objectifs du système et de chaque caméra, en termes de sécurité, doivent être clairement énoncés. Ces objectifs concernent le système global (taux d'indisponibilité accepté, caractéristiques du système de stockage...) ainsi que les caméras proprement dites, dont les rôles doivent être définis.A titre d'exemple, tel groupe de caméras pourra avoir comme rôle principal de permettre la levée de doute avant une ouverture de porte, alors que tel autre groupe de caméras aura comme objectif principal de permettre l'analyse de l'image en temps réel comme, par exemple, la reconnaissance d'individus ayant accédé à une zone donnée.
1.2. La qualité des images.
La seconde implication, fondamentale, est que les caractéristiques techniques du système doivent être cohérentes avec les objectifs énoncés. Ce point est essentiel car, si la diversité des situations interdit de définir de manière absolue ce que doivent être les caractéristiques techniques d'un système pour obtenir un certain résultat, il est toujours possible en revanche de vérifier la cohérence d'un système avec les objectifs qui lui sont assignés.L'arrêté précise que cette vérification ne doit pas se faire exclusivement sur les différents éléments du système (qualité des caméras, qualité des liaisons de données, qualité de la compression des images...) mais sur la qualité des images restituées. Cette mise en cohérence impose à l'opérateur d'adapter les éléments déficients ou mal dimensionnés du système lorsque la qualité des images restituées est incompatible avec les objectifs de celui-ci.
Le contrôle de cette cohérence lors de l'examen de la demande d'autorisation préalable à l'installation, donc " sur dossier ", peut s'avérer difficile. Une annexe technique fournit néanmoins quelques repères dont les services des préfectures pourront s'inspirer lors de l'examen des

dossiers.
Il convient toutefois d'attirer l'attention sur le fait que cette première prescription présente un intérêt certain dans l'hypothèse d'un contrôle a posteriori du système, lors de la demande de renouvellement de l'autorisation par exemple.
" Les caméras présentent les caractéristiques techniques adaptées aux conditions d'illumination du lieu vidéosurveillé ".
Il s'agit de vérifier simplement que l'opérateur a pris en compte les spécificités liées à l'illumination des scènes à vidéosurveiller lors du choix des caméras. En effet, s'il s'agit de pouvoir enregistrer des images de qualité en vision nocturne, alors il conviendra soit d'utiliser des caméras à haute sensibilité soit de prévoir un éclairage d'appoint, infrarouge par exemple. Ces éléments doivent aller de pair avec les conditions particulières d'éclairage des scènes filmées, qui devront être également précisées (un éclairage intense peut en effet, en intérieur notamment, autoriser l'usage d'une caméra moins sensible).
2. La transmission des images
" Les réseaux sur lesquels transitent les flux vidéo offrent une bande passante compatible avec les débits nécessaires à la transmission d'images de qualité suffisante pour répondre aux finalités pour lesquelles le système de vidéoprotection a été autorisé. "
Les images issues des caméras, pour être transmises sur les réseaux, doivent être codées et généralement compressées pour pouvoir être communiquées en temps réel au travers des artères de transmission. Le débit maximum de ces voies de transmission, appelé bande passante, conditionne donc directement la qualité des images réceptionnées. Ainsi, une bande passante insuffisante entraînera automatiquement une perte de qualité (compression des images trop importante induisant une perte préjudiciable d'information) ou de performance (diminution du nombre d'images par seconde ou choix de ne pas transmettre tous les flux).
La diversité des cas d'utilisation (image fixe ou avec beaucoup de mouvement par exemple) et des dispositifs techniques (compression MPEG 2, MPEG 4, JPEG, JPEG 2000...) ne permet pas de définir à l'avance la bande passante minimum nécessaire à la transmission numérique d'une image de qualité, cette qualité dépendant également de l'objectif de sécurité fixé. Il est rappelé pour mémoire, que le poids moyen d'une image d'excellente qualité est de 45 Ko. En revanche, le tableau ci-dessous donne un aperçu de l'ordre de grandeur de la bande passante utilisée pour transmettre des images avec certaines caractéristiques pour les différentes classes de compression de données.
TYPE DE MÉCANISME DE COMPRESSION
DÉBIT THÉORIQUE MOYEN pour disposer d'images au format 4 CIF à 12 images par seconde
Tableau non reproduit ; consulter le fac-similé
Ainsi, si un opérateur déclare faire transiter 8 flux simultanés d'images, au format 4 CIF à 12 images par seconde comprimées au format MPEG 2 (2 Mbits x 8 = 16 Mbits de débit théorique nécessaire à la transmission de ces flux), sur un système disposant d'une bande passante de 4Mbits, il conviendra de s'interroger sur la pertinence de ce choix.
" Les réseaux sur lesquels transitent les flux vidéo prennent en compte la

sécurité de ces derniers, garantissant leur disponibilité, leur confidentialité et leur intégrité. "
Les données restituées par les systèmes de vidéoprotection doivent présenter trois types de caractéristiques essentielles :
-elles doivent être conformes aux images originelles. Ces dernières ne doivent donc pas avoir été corrompues ou modifiées durant leur transfert. Le système de transmission doit offrir une garantie d'intégrité des données communiquées ;
-elles doivent être accessibles en cas de sollicitation. Pour cela, il faut en premier lieu que le système de transmission soit robuste aux dysfonctionnements comme aux éventuelles agressions externes. Il doit offrir une garantie de disponibilité des données communiquées ;
-elles ne doivent être accessibles qu'aux personnes habilitées à en disposer. Cela implique que des dispositifs spécifiques doivent être mis en oeuvre pour empêcher l'interception et la lecture des données transmises. Le système de transmission doit donc offrir une garantie de confidentialité des données échangées, le plus souvent par le biais de fonctions de chiffrement adaptées.
Il ne s'agit pas ici de se livrer à une expertise de sécurité exhaustive garantissant ces trois critères, ni même de solliciter l'opérateur pour un certificat formel de sécurité. En revanche, il convient de s'assurer que ces critères ont été pris en compte et que les solutions mises en oeuvre adressent ces trois sujets.
Le cas des transmissions numériques sans fil (technologies dites Wi-Fi ou Wi-Max par exemple) méritent assurément une attention particulière. En effet, l'interception des flux est par nature aisée ainsi que, dans une moindre mesure, le " déni de service ". Il convient donc que, d'une part, l'opérateur garantisse la confidentialité des données par l'utilisation d'un chiffrement adapté et fiable et que, d'autre part, il limite l'usage de ces technologies aux segments de réseau terminaux ou impropres aux technologies filaires.
3. Le stockage
" Le stockage des flux vidéo est réalisé sur support numérique pour les systèmes de vidéoprotection comportant huit caméras ou plus. Ce stockage peut également être réalisé sur un autre type de support. Le stockage des flux vidéo est réalisé sur support analogique ou numérique pour les systèmes de vidéoprotection comportant moins de huit caméras. "
Lorsqu'une installation de vidéoprotection devient importante, il n'est pas concevable, dans un objectif de qualité de service, d'utiliser un stockage de type analogique. Le stockage numérique est donc impératif. Il convient de noter que cette contrainte ne porte que sur le module d'enregistrement des images, ce qui implique notamment que rien n'interdit d'utiliser des caméras analogiques dont les flux seront numérisés par la suite. Il est toutefois précisé que le stockage peut également être réalisé sur un autre type de support afin de permettre aux opérateurs de conserver leur système d'enregistrement analogique (type cassettes VHS), en plus du système d'enregistrement numérique qu'ils seront tenus de mettre en place.
Pour limiter le coût d'installation de petits systèmes de vidéoprotection, il

est possible d'utiliser un support de stockage analogique apportant une plus grande facilité d'installation et d'utilisation. Les systèmes visés ici, qui comportent sept caméras ou moins, doivent être compris comme ceux destinés à sécuriser une entité géographique autonome.A titre d'exemple, une entreprise qui dépose une demande d'autorisation pour des systèmes de vidéoprotection dans chacune de ses agences (donc indépendants et autonomes) peut concevoir ces systèmes comme autonomes pour chacune d'elles. Dans ce cas, toutes les agences de sept caméras ou moins sont autorisées à conserver un système de stockage de type analogique. Néanmoins, il faut bien préciser que ces systèmes ne sont considérés comme autonomes que si le stockage et/ ou la visualisation s'effectue (nt) dans chacune des agences. Si les vidéos des agences sont rapatriées sur un ou plusieurs sites communs, alors les systèmes de chaque agence ne peuvent plus être considérés comme indépendants.

" Tout flux vidéo enregistré numériquement est stocké avec des informations permettant de déterminer à tout moment de la séquence vidéo sa date, son heure et l'emplacement de la caméra. "

Dans l'objectif de pouvoir utiliser les images vidéo stockées dans des procédures judiciaires, il est nécessaire de pouvoir certifier les informations spatiales et temporelles associées aux images.L'article 2, deuxième alinéa, de l'arrêté du 26 septembre 2006 ne vise explicitement que la capacité du système d'enregistrement à associer aux images ces trois données. Son esprit est toutefois de permettre à un service enquêteur d'utiliser efficacement les données numériques transmises, ce qui a une double implication :

-les paramètres de date et de localisation doivent être accessibles à l'enquêteur avec le système de visualisation dont il dispose ;

-les paramètres doivent être exacts.

Il conviendra donc de s'assurer, dans la mesure du possible, que ces deux contraintes ont été prises en compte.

Il existe une méthode simple qui consiste à marquer ces informations directement sur l'image vidéo. Néanmoins, cette méthode a le désavantage de masquer des parties de l'image. Une autre méthode consiste à associer les informations avec le flux vidéo, puis de créer une liaison logicielle entre les images et le fichier d'information associé. Dans ce cas particulier, les lecteurs fournis aux services d'enquête devront disposer d'une capacité spécifique pour réassocier les données et les images lors de leur exploitation.

L'opérateur du système de vidéoprotection devra par ailleurs préciser comment il s'assure de la fiabilité du référentiel temporel qui sera associé aux images.

" Pour les systèmes à enregistrement analogique des flux vidéo, un dispositif permet de déterminer à tout moment la date, l'heure et l'emplacement de la caméra correspondant aux images enregistrées. "

Le besoin des forces de police est identique quelle que soit la nature du système, seul le mécanisme de stockage des informations associées aux images sera différent. Dans le cas d'enregistrement analogique (du type cassettes VHS), les informations doivent exister mais leur format (fichier papier ou numérique) n'est pas précisé. Il conviendra néanmoins de

s'assurer que les enquêteurs pourront disposer de ces informations lors de l'analyse des images. Les données associées aux supports analogiques doivent donc pouvoir leur être communiquées avec les cassettes vidéo.
" L'enregistrement numérique garantit l'intégrité des flux vidéo et des données associées relatives à la date, à l'heure et à l'emplacement de la caméra. ".
Les moyens à mettre en oeuvre pour garantir l'intégrité des flux vidéo et des données associées relatives à la date, à l'heure et à l'emplacement de la caméra ne sont pas spécifiés. En particulier, il n'est pas exigé ici que les systèmes intègrent des dispositifs de marquage électronique des images (parfois appelé watermarking ou filigranage), même si ces dispositifs sont les bienvenus et doivent être encouragés. En effet, un système numérique robuste quant aux traces enregistrées (toute intervention de nature à modifier les données est immanquablement enregistrée) et à l'environnement d'exploitation (qui garantit notamment l'intégrité du système de traces) est susceptible d'atteindre les objectifs d'intégrité.
" Les flux vidéo stockés issus des caméras qui, compte tenu de leur positionnement et de leur orientation, fonctionnent principalement en plan étroit, à l'exclusion de celles de régulation du trafic routier, ont un format d'image supérieur ou égal à 704 x 576 pixels. Ce format pourra être inférieur si le système permet l'extraction de vignettes de visage d'une résolution minimum de 90 x 60 pixels. "
L'objet de l'article 2, cinquième alinéa, est de favoriser l'existence d'images d'une précision satisfaisante pour le travail des enquêteurs. Il pose donc le principe d'un niveau de qualité minimum des images stockées lorsqu'elles sont issues de caméras fonctionnant en plan étroit. L'équilibre recherché ici consiste à garantir un bon niveau de qualité des images seulement lorsque c'est nécessaire pour les forces de police et de gendarmerie, sans faire peser des contraintes techniques trop importantes sur les parties du dispositif qui concernent moins directement le travail d'investigation.
Pour cela, on distingue deux grands types de caméras de vidéoprotection, celles dont la fonction principale est d'analyser les informations sur les individus ou les objets présents dans le champ des caméras (qui sont dites fonctionner en plan étroit) et celles dont la fonction principale est de fournir une vue globale de la situation (qui sont dites fonctionner en plan large).
Cette classification appelle deux remarques et mérite d'être illustrée par quelques exemples.
Tout d'abord, il est entendu que les caméras qui constituent un dispositif de vidéoprotection ont le plus souvent des missions multiples. Ceci est d'autant plus vrai que certaines caméras sont dotées de fonctions de zoom et d'orientation rapide qui leur permettent d'offrir un plan global et de passer l'instant suivant en plan rapproché. Néanmoins, il reste qu'à chaque caméra est le plus souvent assigné un objectif principal d'exploitation : levée de doute, gestion d'une file d'attente, surveillance d'un objectif sensible, contrôle des flux...
Il est nécessaire que ces objectifs principaux soient précisés pour chaque caméra dans les dossiers transmis par les opérateurs. Le plus souvent ils

doivent permettre de statuer sur la classification des caméras à plan large ou à plan étroit.
Ensuite, il est légitime de s'interroger sur la corrélation éventuelle entre les caractéristiques techniques en termes de focale ou de zoom des caméras et leur usage en plan large ou plan étroit (telles que ces notions ont été définies ci-dessus). Compte tenu de la diversité des usages de la vidéoprotection, ce lien ne semble pas être pertinent. En effet, une caméra destinée à garantir la sécurité d'un distributeur automatique de billets ou à sécuriser les entrées-sorties dans un bus peut, du fait de la faible distance à la cible, fonctionner avec une ouverture angulaire importante, alors qu'au sens de l'arrêté du 26 septembre 2006 il s'agit bien, compte tenu de la précision attendue de l'image, d'un fonctionnement en plan étroit. De la même manière, certaines caméras destinées à sécuriser des voies ferrées peuvent fonctionner avec une petite ouverture angulaire mais en plan large au sens de l'arrêté, si elles sont destinées à la régulation du trafic ferroviaire.
La résolution de 704 x 576 correspond au format dit 4 CIF, normalisé dans le domaine de la vidéo, compatible avec les performances de la majorité des caméras installées et constituant la norme haute en matière de définition d'image en attendant la généralisation des caméras dites à haute définition. La définition visée dans cet article concerne les images stockées sur le système d'enregistrement. Ceci implique que toute la chaîne vidéo doit afficher des caractéristiques compatibles avec ces formats d'enregistrement : la résolution des capteurs (caractéristiques techniques des caméras), le format d'image en sortie de caméra, le taux de compression des images lors du transfert et du stockage. Une autre conséquence est que les espaces de stockage doivent être compatibles avec les caractéristiques globales du système. Il est donc important que les spécifications techniques (définition, taux de compression, nombre d'images par seconde, durée de conservation des données, nombre de flux stockés) du système soient précisées ainsi que le calcul menant au dimensionnement des espaces de stockage.
Dans certains cas, il n'est pas nécessaire de disposer d'une image de 704 x 576 pixels pour offrir une résolution satisfaisante des sujets filmés. Les opérateurs ont donc toute latitude pour retenir un format inférieur pour peu que celui-ci propose, dans la zone nominale de prise de vue, une résolution permettant l'identification d'un visage. En particulier, des caméras numériques au format VGA (640 x 480 pixels) qui permettraient l'extraction sur les vidéos enregistrées de vignettes de visage de 90 x 60 pixels conviennent.
Il est certain que la diversité des situations occasionnera inévitablement des cas litigieux ou ambigus pour lesquels la proposition de classification plan large/ plan étroit du soumissionnaire pourra apparaître discutable. Pour déterminer de façon pratique les caractéristiques minimales des images stockées, le tableau d'exemples proposé en annexe I doit permettre le plus souvent d'assimiler ces situations à un cas d'usage approchant déjà traité.
" Les autres flux vidéo stockés ont un format d'image supérieur ou égal à 352 x 288 pixels ".
Tous les autres flux vidéo issus des systèmes de vidéoprotection visés

par la loi du 21 janvier 1995, modifiée par la loi du 23 janvier 2006, doivent au minimum être stockés avec une résolution de 352 x 288 pixels, aussi appelé format CIF.C'est notamment le cas des images issues d'un dispositif de régulation du trafic routier.

" Une fréquence minimale de douze images par seconde est requise pour l'enregistrement des flux vidéo issus de caméras installées pour une des finalités mentionnées au II de l'article 10 de la loi du 21 janvier 1995 susvisée, à l'exclusion de celles de régulation du trafic routier, et qui, compte tenu de leur positionnement et de leur orientation, fonctionnent principalement en plan étroit et filment principalement des flux d'individus en déplacement rapide. "

Le nombre d'images par seconde constitue également un paramètre important lorsqu'il s'agit de chercher des éléments précis dans une scène vidéo en mouvement. Il convient pourtant de moduler les exigences en fonction des besoins opérationnels véritables pour ne pas surdimensionner le système de vidéoprotection inutilement.C'est pourquoi l'exigence de disposer de 12 images enregistrées par seconde ne s'applique qu'aux caméras fonctionnant principalement en plan étroit (cf. article 2, alinéa 5) et parmi celles-ci exclusivement à celles destinées à surveiller des flux de personnes en " déplacement rapide ".

Cette notion fait explicitement référence à des situations où les individus filmés sont, sauf circonstances particulières, en train de marcher sans rencontrer d'obstacle lorsqu'ils traversent la zone de prise de vue. Il est question en particulier de déplacement rapide pour les caméras destinées à filmer un espace de transit dans les lieux publics (couloir de métro, hall d'aéroport, trottoir urbain...). En revanche ne sont pas considérées comme des déplacements rapides les images d'individus en train de franchir une porte ou un tourniquet de métro, ou stationnant dans un hall destiné à l'attente ou au recueil de bagages.

Les cas de figure les plus typiques ou susceptibles de poser problèmes sont évoqués en annexe 2.

" Pour l'enregistrement des autres flux vidéo, une fréquence minimale de six images par seconde est requise. "

Toutes les autres images visées par la loi du 21 janvier 1995 doivent au minimum être enregistrées à une cadence réelle de 6 images par seconde à partir d'une caméra dont bien entendu la fréquence d'acquisition des images sera d'au minimum 6 images par seconde. Ainsi, il ne serait donc être question de reconstruire artificiellement un flux à 6 images par seconde à partir par exemple d'une séquence initiale à 3 images par seconde. Il en est de même pour un enregistrement à 12 images par seconde.

" Le système de stockage utilisé est associé à un journal qui conserve la trace de l'ensemble des actions effectuées sur les flux vidéo. "

La traçabilité des actions effectuées sur le système est primordiale pour vérifier qu'aucun abus et qu'aucune action de malveillance n'ont été commis. Dans le cas des systèmes d'enregistrement analogique ou des systèmes de vidéoprotection numériques de moins de huit caméras, un journal qui conserve la trace de l'ensemble des actions effectuées sur les flux (export, modification, suppression...) peut être tenu à la main.

" Pour les systèmes numériques, ce journal est généré automatiquement

sous forme électronique. "
Pour simplifier l'opération de journalisation, qui peut être fastidieuse pour de gros systèmes, il faut que, pour les systèmes numériques, cette opération soit automatisée. Il conviendra donc de s'assurer que le système proposé intègre cette fonction et que l'opérateur prévoie dans son plan d'exploitation de la mettre en oeuvre.
4. Les contraintes d'interopérabilité
L'arrêté du 26 septembre 2006 a pour objectif que les techniques de la vidéoprotection puissent mettre en oeuvre de façon concrète les dispositions que la loi du 21 janvier 1995 modifiée a édictées.
Les dispositions de l'article 3 de l'arrêté précité ont pour but de faciliter concrètement l'exploitation des systèmes par les services de police et de gendarmerie.
" Les flux vidéo sont exportés sans dégradation de la qualité. "
La transmission des films vidéo aux forces de police et de gendarmerie nécessite une opération dite " d'exportation ". Il est nécessaire que la qualité des images exportées soit maximale, ce qui implique que le système doit être en mesure d'exporter ses données sans perte de qualité.
Si, lors de l'opération d'exportation, il s'avère nécessaire de modifier le format ou le type de compression des flux vidéo, il conviendra alors de s'assurer que la compression des vidéos exportées ne dégrade pas leur qualité.
Il est donc important de connaître la méthode d'exportation des flux vidéo et, dans le cas où il ne s'agit pas d'une simple copie des données, les caractéristiques de la compression utilisée pour le stockage et l'exportation.
" Pour les systèmes de vidéoprotection utilisant la technologie analogique, un dispositif détermine la liste des flux exportés, indiquant la date et l'heure des images filmées, leur durée, l'identifiant des caméras concernées, la date et l'heure de l'exportation, l'identité de la personne ayant réalisé l'exportation. "
Il est important de conserver une traçabilité des exportations pour assurer qu'aucun abus ne soit commis. La difficulté de cette mesure pour un système de vidéoprotection analogique, et dans une moindre mesure pour les systèmes numériques de moins huit caméras, est parfois le manque d'automatisation du système. Il est alors nécessaire d'intégrer dans la procédure d'exportation de flux vidéo la constitution manuelle d'un journal des différentes opérations effectuées sur le système. Cette action de constitution d'un journal doit en particulier permettre de pouvoir identifier la ou les personnes qui ont exporté les flux vidéo.
" Pour les systèmes de vidéoprotection utilisant la technologie numérique, un journal électronique des exportations, comportant les informations citées à l'alinéa précédent, est généré automatiquement. "
De même que pour les systèmes analogiques, la traçabilité des exportations est, pour les systèmes numériques, primordiale.L'avantage d'un système numérique est la possibilité d'automatiser des actions. Ainsi, pour assurer l'exactitude des informations contenues dans la liste des flux exportés, il suffit de créer un " journal " électronique constitué automatiquement par le système.

" Le système d'enregistrement reste en fonctionnement lors de ces opérations d'exportation. "
L'exportation de données ne doit en aucun cas diminuer les capacités d'un système de vidéoprotection. En effet, il serait fortement dommageable que, lors de l'exportation d'images vidéo, un événement grave se produise et qu'il soit impossible d'enregistrer les flux vidéo y afférents. Le fait que le système d'enregistrement reste en fonctionnement lors des opérations d'exportation vise en particulier à interdire l'extraction des unités de stockage du système durant les phases d'investigation si cette action interdit la poursuite du fonctionnement normal du système. Il est donc important de vérifier que la procédure d'exportation soit conforme à cette exigence. Une méthode simple consiste à prévoir des supports de stockage supplémentaires afin de remplacer ceux qui seraient temporairement extraits du système.
" Le support physique d'exportation est un support numérique non réinscriptible et à accès direct, compatible avec le volume de données à exporter. Dans le cas de volumes importants de données à exporter, des disques durs utilisant une connectique standard pourront être utilisés. Pour les systèmes numériques de vidéoprotection, un logiciel permettant l'exploitation des images est fourni sur support numérique, disjoint du support des données. "
Le système de stockage des enregistrements vidéo doit être doté de la capacité à exporter des films et des photos vers un support non réinscriptible, qui, en l'état actuel, sera le plus souvent du type graveur de CD ou de DVD. Tous les systèmes doivent donc disposer de cette fonctionnalité. Ceci implique notamment que les clés USB (qui constituent un support réinscriptible) ne peuvent être le seul support d'exportation sur un tel système.
Le support doit de plus être à accès direct, c'est-à-dire que les informations doivent être accessibles sans avoir à parcourir séquentiellement l'ensemble du support. En particulier, les cassettes DAT ne peuvent constituer un support d'exportation valable.
Toutefois, il est parfois nécessaire d'exporter une quantité importante de données. Dans ce cas exclusivement, il est autorisé d'utiliser des disques durs, qui permettent une plus grande capacité de stockage. Cette possibilité vient s'ajouter à la capacité d'export sur des supports non réinscriptibles, qui constituent dans tous les cas le moyen par défaut de transmission des données vers les forces de sécurité.
" Le logiciel permet :
" 1° La lecture des flux vidéo sans dégradation de la qualité de l'image ;
" 2° La lecture des flux vidéo en accéléré, en arrière, au ralenti ;
" 3° La lecture image par image des flux vidéo, l'arrêt sur une image, la sauvegarde d'une image et d'une séquence, dans un format standard sans perte d'information ;
" 4° L'affichage sur l'écran de l'identifiant de la caméra, de la date et de l'heure de l'enregistrement ;
" 5° La recherche par caméra, date et heure. "
Les flux vidéo sont exportés pour être traités par les services de police ou de gendarmerie. Les caractéristiques mentionnées doivent donc être intégrées dans le logiciel de lecture, fourni sur un support numérique

séparé distinct de celui des images, par l'opérateur aux services enquêteurs en même temps que les images.

Annexe technique n° 2

Créé par Arrêté 2007-08-03 JORF 21 août 2007 rectificatif JORF du 25 août 2007

Exemples caractéristiques, illustrant les notions de " fonctionnement en plan étroit " et de " flux d'individus en déplacement rapide " :
SITUATION
RESOLUTION MINIMUM de l'image stockée
NOMBRE D'IMAGES par seconde au minimum
COMMENTAIRES
Tableau non reproduit ; consulter le fac-similé
Ces exemples permettent de couvrir un grand nombre de cas d'implantations de caméras. Ce tableau est présenté à titre indicatif pour permettre aux commissions départementales de statuer plus facilement sur la classification plan large, plan étroit.
Cependant, il est bien entendu qu'il peut exister certains cas particuliers où ce tableau n'est pas applicable :
- des caméras dont l'objectif est de faciliter le contrôle des flux sont des caméras fonctionnant habituellement en plan large. Néanmoins, dès qu'il est précisé que ce contrôle doit permettre de savoir quelles sont les personnes sur les vidéos, ces caméras seront considérées comme fonctionnant en plan étroit ;
- de même, une caméra surveillant une entrée de parking dont l'objectif est de contrôler quelle personne et/ou quel véhicule accède au parking devra fonctionner en 4 CIF et en 6 images par seconde ou 12 images par seconde (flux en déplacement rapide) selon l'entrée régulée ou non des véhicules et personnes ;
- toute caméra dont l'objectif est d'analyser des informations sur les individus ou les objets dans la scène devra être considérée comme fonctionnant en plan étroit, et ce quelles que soient sa situation et son implantation ;
- toute caméra dont l'objectif est d'analyser des informations sur des individus ou des objets en déplacement rapide présents dans la scène devra fonctionner en 12 images par seconde (personnes sur tapis roulant, entrée dans un magasin sans dispositif de filtrage...).

Glossaire

Annexe technique n° 3

Modifié par LOI n°2011-267 du 14 mars 2011 - art. 17

Définition de quelques termes techniques utilisés fréquemment en matière de vidéoprotection.
Accès direct (stockage à) : cette notion réfère à la capacité d'un système de stockage à pouvoir accéder directement à une information enregistrée, sans parcourir l'enregistrement. Le système de stockage

à accès direct le plus courant est le disque dur. Ces systèmes sont à opposer aux systèmes de stockage à accès séquentiel.
Accès séquentiel (stockage à) : stockage où la lecture et l'enregistrement s'effectuent selon un ordre prédéfini. Par exemple, les cassettes VHS, K7, DV, DAT, où, pour accéder à la troisième minute de l'enregistrement, il est nécessaire de parcourir les trois premières minutes, sont des systèmes de stockage à accès séquentiel.
Bande passante (réseau) : dans le domaine de l'informatique, le terme bande passante désigne un débit d'informations, plus précisément la quantité d'informations que peut transmettre un réseau (système informatique). Cette bande passante ce mesure généralement en octets par seconde ou en bits par seconde.
Cassettes VHS : support d'enregistrement analogique à accès séquentiel utilisant la norme VHS.
Champ (optique) : en optique, la notion de champ réfère à la portion d'espace visible à travers l'objectif de la caméra.
Compression : réduction de l'espace nécessaire au stockage et à la transmission de données (vidéos, images...). Cette compression peut être réalisée avec ou sans perte d'information sur ces données.
DAT : Digital Audio Tape est à la base un support d'enregistrement audionumérique. Ce support est aujourd'hui également utilisé pour stocker des vidéos, de l'audio ou des données informatiques. Ce type de stockage est à accès séquentiel.
Déni de service : en sécurité informatique, " l'attaque par déni de service " est une tentative de rendre une application, un système ou une ressource informatique indisponible à ses utilisateurs autorisés. Si un système informatique (serveur par exemple) n'est plus capable de traiter les requêtes de ses clients pour des raisons volontairement provoquées par un tiers, il y a " déni de service ". Le type d'attaque le plus répandu est de rendre un serveur inopérant en lui adressant de trop nombreuses requêtes. Les conséquences d'un tel acte peuvent se traduire dans le cas d'un système réseau de vidéoprotection par :
-un réseau inhabituellement ralenti (difficulté pour communiquer en continu avec une caméra par exemple) ;
-impossibilité d'accéder à une caméra particulière ;
-impossibilité d'accéder à n'importe quelle caméra ;
-augmentation du nombre de messages reçus via le réseau (mail, message de contrôle, message d'erreur...).
Disque dur : système de stockage à accès direct et à mémoire non volatile s'appuyant sur le principe de mémoire magnétique.
Développé dans un premier temps pour une utilisation sur ordinateur, il a peu à peu remplacé tous les autres systèmes de stockage vidéo et audio par l'évolution rapide de sa capacité de stockage et de la facilité d'accès aux données sauvegardées.
Exportation (de données) : opération consistant à copier ou à extraire du système de stockage des informations ciblées.
Flux : en informatique, ensemble de données élémentaires issues d'un système informatique.
Focale (distance) : la distance focale d'un système optique est l'une

des grandeurs qui définit entièrement un système optique. On peut l'assimiler dans la plupart des cas à la distance entre l'objectif et le capteur de la caméra.
Format CIF (4 CIF) : Common Intermediate Format. Le format CIF est un format numérique d'images de 352 x 288 pixels. Le format 4 CIF évoqué dans cette circulaire est le format d'image standard de 704 x 576 pixels.
Format d'image : taille de l'image définie en terme de pixels ou de lignes et de colonnes.
Liaison logicielle : liaison assurée par un logiciel informatique de manière automatique entre plusieurs données ou opérateurs.
Ouverture angulaire (optique) : cette grandeur représente la portion d'espace en terme d'angle visible à travers l'objectif de la caméra.
Pixel (Picture Element) : structure élémentaire d'une image numérique.C'est le plus petit point discernable sur une image. Le pixel peut être une forme géométrique quelconque, même si le carré est sa structure la plus répandue. Chaque pixel contient des informations de couleur (image couleur) ou de niveau de gris (noir et blanc)
Résolution : cf. format d'image.
Stockage (analogique/ numérique) : entreposage, sauvegarde des données (dans ce cas vidéo) sur un support de type analogique (cassette VHS...) ou numérique (disque dur, DVD...).
Système numérique : la notion de système numérique, dans le contexte de l'arrêté, s'applique exclusivement aux modules de stockage. Ainsi un système composé de caméras analogiques, mais avec un module de stockage numérique, sera considéré comme un système numérique de vidéoprotection.
Système analogique : la notion de système analogique, dans le contexte de l'arrêté, s'applique exclusivement aux modules de stockage. Sur une installation de vidéoprotection, si le module de stockage est analogique, alors le système de vidéoprotection sera donc considéré comme analogique. On étendra cette catégorie aux systèmes de vidéoprotection de moins de huit caméras équipés de modules de stockage numérique, mais dont les fonctionnalités se limitent à celles d'un module de stockage analogique.
Visage : on entendra par dimensions du visage les distances entre le bas du menton et le haut des cheveux ou du crâne et entre les deux oreilles. Selon les exigences présentes dans l'arrêté, les dimensions d'un visage sur une caméra de format inférieur au 4 CIF, fonctionnant en plan étroit, devront donc être d'au moins 60 pixels pour la distance entre les deux oreilles et 90 pixels pour la distance entre le bas du menton et le haut des cheveux ou du crâne.
Watermarking/ filigranage : technique permettant d'ajouter des informations destinées à sécuriser une image, une vidéo ou tout autre type de documents numériques, en les intégrant dans le fichier sans le modifier ni le détériorer
Wi-Fi : technologie de réseau informatique sans fil fonctionnant sur une courte distance (d'une dizaine à une centaine de mètres dans des conditions usuelles d'utilisation).

Wi-Max : famille de norme pour les réseaux informatiques sans fil utilisant des technologies hertziennes.
Zoom (optique) : objectif sur lequel la distance focale est modifiable en continu. Une caméra équipée d'un zoom permet de restreindre ou d'augmenter le champ (optique) visible sur la vidéo enregistrée sans modifier la résolution de la vidéo.

Michèle Alliot-Marie