

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Video surveillance systems for use in security applications –  
Part 1-2: System requirements – Performance requirements for video  
transmission**

**Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de  
sécurité –  
Partie 1-2: Exigences systèmes – Exigences de performances pour la  
transmission vidéo**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XA**  
CODE PRIX

---

ICS 13.320

ISBN 978-2-8322-1158-8

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references .....	8
3 Terms, definitions and abbreviations .....	10
3.1 Terms and definitions .....	10
3.2 Abbreviations .....	24
4 Performance requirements .....	26
4.1 General.....	26
4.2 Network time services .....	27
4.2.1 General .....	27
4.2.2 Real-time clock.....	27
4.2.3 Accurate time services for the transport stream .....	27
4.3 Video transmission timing requirements .....	27
4.3.1 General .....	27
4.3.2 Connection time .....	27
4.3.3 Connection capabilities.....	28
4.4 Performance requirements on streaming video .....	28
4.4.1 Introduction latency, jitter, throughput.....	28
4.4.2 Requirements on network jitter .....	29
4.4.3 Packet loss.....	29
4.4.4 Level of performance .....	30
4.4.5 Packet jitter .....	30
4.4.6 Monitoring of interconnections .....	31
5 IP video transmission network design requirements.....	31
5.1 General .....	31
5.2 Overview .....	31
5.3 Digital network planning .....	32
5.3.1 General .....	32
5.3.2 Critical requirements for IP video streaming performance .....	32
5.3.3 Availability.....	33
5.4 Additional architecture principles.....	34
5.5 Network design .....	34
5.5.1 Small unicast network.....	34
5.5.2 Small multicast video network.....	35
5.5.3 Hierarchical VSS network .....	35
5.5.4 Effective video IP network capacity planning .....	36
5.5.5 Wireless interconnections.....	37
5.6 Replacement and redundancy .....	37
5.6.1 Redundant network design .....	37
5.6.2 Availability.....	38
5.7 Centralized and decentralized network recording and video content analytics .....	38
6 General IP requirements.....	39
6.1 General.....	39
6.2 IP – ISO Layer 3.....	39
6.3 Addressing .....	39

6.4	Internet control message protocol (ICMP).....	40
6.4.1	General .....	40
6.4.2	Diagnostic requirements .....	40
6.5	Diagnostics .....	41
6.6	IP multicast .....	41
6.6.1	General .....	41
6.6.2	Internet group multicast protocol (IGMP) requirements .....	41
7	Video streaming requirements .....	41
7.1	General .....	41
7.2	Transport protocol .....	42
7.2.1	General .....	42
7.2.2	JPEG over RTP .....	42
7.2.3	JPEG over HTTP .....	42
7.3	Documentation and specification .....	43
7.3.1	General .....	43
7.3.2	Non-compliant, proprietary and vendor specific payload formats.....	43
7.3.3	Receiving unsupported RTP payload formats.....	44
7.4	Streaming of metadata .....	44
7.4.1	General .....	44
7.4.2	XML documents as payload .....	44
7.4.3	General .....	44
8	Video stream control requirements .....	45
8.1	General .....	45
8.2	Usage of RTSP in video transmission devices .....	45
8.2.1	General .....	45
8.2.2	The use of RTSP with multicast .....	45
8.3	RTSP standards track requirements .....	46
8.3.1	General .....	46
8.3.2	High level IP video streaming and control interfaces.....	46
8.3.3	Minimal RTSP method and header implementation .....	46
8.3.4	RTSP authentication.....	46
9	Device discovery and description requirements .....	46
10	Eventing requirements.....	47
11	Network device management requirements.....	47
11.1	General .....	47
11.2	IP video MIB example.....	48
11.3	The SNMP agent and manager for video transmission devices .....	48
11.4	Performance requirements on the SNMP agent .....	49
11.5	VSS SNMP trap requirements for event management .....	50
12	Network security requirements .....	50
12.1	General .....	50
12.2	Transport level security requirements for SG4 transmission .....	51
	Bibliography.....	52
	Figure 1 – Network buffer .....	29
	Figure 2 – Network latency, jitter, loss .....	33
	Figure 3 – System design .....	34

Figure 4 – Small network .....	35
Figure 5 – Multicast network .....	35
Figure 6 – Hierarchical network.....	36
Figure 7 – Redundant network .....	38
Figure 8 – MIB structure .....	48
Table 1 – Time service accuracy for video transport stream .....	27
Table 2 – Interconnections – Timing requirements .....	28
Table 3 – Video transmission network requirements .....	28
Table 4 – Video transmission network requirements .....	28
Table 5 – Performance requirements video streaming and stream display .....	30
Table 6 – Video stream network packet jitter.....	31
Table 7 – Monitoring of interconnections.....	31

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS  
FOR USE IN SECURITY APPLICATIONS –**
**Part 1-2: System requirements –  
Performance requirements for video transmission**
**FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62676-1-2 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm and electronic security systems.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
79/433/FDIS	79/446/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 62676, published under the general title *Video surveillance systems for use in security applications*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

**IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

## INTRODUCTION

The IEC Technical Committee 79 in charge of alarm and electronic security systems together with many governmental organisations, test houses and equipment manufacturers have defined a common framework for video surveillance transmission in order to achieve interoperability between products.

The IEC 62676 series of standards on video surveillance system is divided into 4 independent parts:

- Part 1: System requirements
- Part 2: Video transmission protocols
- Part 3: Analog and digital video interfaces
- Part 4: Application guidelines (to be published)

Each part has its own clauses on scope, references, definitions and requirements.

This IEC 62676-1 series consists of 2 subparts, numbered parts 1-1 and 1-2 respectively:

IEC 62676-1-1, *System requirements – General*

IEC 62676-1-2, *System requirements – Performance requirements for video transmission*

The second subpart of this IEC 62676-1 series applies to video transmission. The purpose of the transmission system in a Video Surveillance System (VSS) installation is to provide reliable transmission of video signals between the different types of VSS equipment in security, safety and monitoring applications.

Today VSS reside in security networks using IT infrastructure, equipment and connections within the protected site itself.

# VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS FOR USE IN SECURITY APPLICATIONS –

## Part 1-2: System requirements – Performance requirements for video transmission

### 1 Scope

This part of IEC 62676 introduces general requirements on video transmission. This standard covers the general requirements for video transmissions on performance, security and conformance to basic IP connectivity, based on available, well-known, international standards.

Clauses 4 and 5 of this standard define the minimum performance requirements on video transmission for security applications in IP networks. In surveillance applications the requirements on timing, quality and availability are strict and defined in the last section of this standard. Guidelines for network architecture are given, how these requirements can be fulfilled.

Clause 6 and the next clauses of this standard define requirements on basic IP connectivity of video transmission devices to be used in security applications. If a video transmission device is used in security, certain basic requirements apply. First of all a basic understanding of IP connectivity needs to be introduced which requests the device to be compliant to fundamental network protocols. These could be requirements which may be applied to all IP security devices even beyond IP video. For this reason requirements are introduced in a second step for compliance to basic streaming protocols, used in this standard for video streaming and stream control. Since security applications need high availability and reliability, general means for the transmission of the video status and health check events have to be covered. These are defined in general requirements on eventing and network device management. In security proper maintenance and setup is essential for the functioning of the video transmission device. Locating streaming devices and their capabilities is a basic requirement and covered in 'device discovery and description'.

### 2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61709, *Electric components – Reliability – Reference conditions for failure rates and stress models for conversion*

IEC/TR 62380, *Reliability data handbook – Universal model for reliability prediction of electronics components, PCBs and equipment*

IEC 62676-1-1, *Video surveillance systems for use in security applications – Part 1-1: System requirements – General*

IEC 62676-2-1, *Video surveillance systems for use in security applications – Part 2-1: Video transmission protocols – General requirements*

ISO/IEC 10646, *Information technology – Universal multiple-octet coded character set (UCS)*



ISO/IEC 13818-9, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 9: Extension for real time interface for systems decoders*

ISO/IEC 14496-2, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual*

ISO/IEC 14496-3, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 3: Audio*

ISO/IEC 14496-10, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 10: Advanced Video Coding*

ITU-T Rec. G.711, *Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies*

ITU-T Rec. G.726, 40, 32, 24, 16 kbit/s adaptive differential pulse code modulation (ADPCM)

IEEE Std 1413.1, *IEEE Guide for selecting and using reliability predictions based on IEEE 1413*

IETF RFC 1122, *Requirements for Internet Hosts – communication Layers*

IETF RFC 1157, *Simple Network Management Protocol*

IETF RFC 1441, *Introduction to version 2 of the Internet-standard Network Management Framework*

IETF RFC 2030, *Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI*

RFC 2069, *Digest Access Authentication*

IETF RFC 2131, *Dynamic Host Configuration Protocol*

IETF RFC 2246, *The TLS Protocol Version 1.0*

IETF RFC 2326:1998, *Real Time Streaming Protocol (RTSP)*

IETF RFC 2435, *RTP Payload Format for JPEG-compressed Video*

IETF RFC 2453, *RIP - Routing Information Protocol*

IETF RFC 2617, *HTTP Authentication Basic and Digest Access Authentication, June 1999.*

IETF RFC 3016, *RTP Payload Format for MPEG-4 Audio/Visual Streams.*

IETF RFC 3268, *Advanced Encryption Standard (AES) Cipher suites for Transport Layer Security (TLS)*

IETF RFC 3315, *Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)*

IETF RFC 3410, *Introduction and Applicability Statements for Internet Standard Management Framework*

IETF RFC 3550, *RTP A Transport Protocol for Real-Time Applications*

IETF RFC 3551, *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control*

IETF RFC 3984, *RTP Payload Format for H.264 Video*.

IETF RFC 4346, *The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.1*

IETF RFC 4541, *IGMP and MLD Snooping Switches*

IETF RFC 4566, *SDP Session Description Protocol*

IETF RFC 4607, *Source Specific Multicast for IP*

IETF RFC 4862, *IPv6 Stateless Address Auto configuration*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	61
INTRODUCTION.....	63
1 Domaine d'application .....	64
2 Références normatives.....	64
3 Termes, définitions et abréviations .....	66
3.1 Termes et définitions.....	66
3.2 Abréviations .....	81
4 Exigences de performance .....	83
4.1 Généralités.....	83
4.2 Services de temps réseau .....	84
4.2.1 Généralités.....	84
4.2.2 Horloge en temps réel .....	84
4.2.3 Services de temps précis pour le flux de transport.....	85
4.3 Exigences sur le temps de la vidéotransmission .....	85
4.3.1 Généralités.....	85
4.3.2 Temps de connexion .....	85
4.3.3 Capacités de connexion.....	85
4.4 Exigences de performance sur le transfert vidéo en flux continu.....	86
4.4.1 Introduction, latence, gigue, débit.....	86
4.4.2 Exigences sur la gigue du réseau .....	87
4.4.3 Perte de paquets .....	87
4.4.4 Niveau de performance.....	88
4.4.5 Gigue de paquet.....	89
4.4.6 Surveillance des interconnexions.....	89
5 Exigences de conception du réseau de vidéotransmission IP .....	89
5.1 Généralités.....	89
5.2 Vue d'ensemble.....	90
5.3 Planification d'un réseau numérique .....	90
5.3.1 Généralités.....	90
5.3.2 Exigences critiques pour la performance du transfert vidéo IP en flux continu .....	90
5.3.3 Disponibilité.....	91
5.4 Principes supplémentaires d'architecture.....	92
5.5 Conception d'un réseau.....	93
5.5.1 Petit réseau monodiffusion .....	93
5.5.2 Petit réseau vidéo multidiffusion .....	93
5.5.3 Réseau VSS hiérarchique.....	94
5.5.4 Planification de la capacité d'un réseau vidéo IP effectif.....	96
5.5.5 Interconnexions sans fil .....	96
5.6 Remplacement et redondance .....	96
5.6.1 Conception d'un réseau redondant .....	96
5.6.2 Disponibilité.....	98
5.7 Enregistrement réseau centralisé et décentralisé et analytique du contenu vidéo .....	98
6 Exigences générales IP.....	99
6.1 Généralités.....	99
6.2 IP – Couche ISO 3 .....	99

6.3	Adressage .....	100
6.4	Protocole de message de commande Internet (ICMP) .....	100
6.4.1	Généralités .....	100
6.4.2	Exigences de diagnostic .....	101
6.5	Diagnostics .....	101
6.6	Multidiffusion IP.....	101
6.6.1	Généralités.....	101
6.6.2	Exigences du Protocole Internet de gestion de groupe (IGMP) .....	102
7	Exigences sur le transfert vidéo en flux continu .....	102
7.1	Généralités.....	102
7.2	Protocole de transport .....	102
7.2.1	Généralités.....	102
7.2.2	JPEG sur RTP .....	103
7.2.3	JPEG sur HTTP .....	103
7.3	Documentation et spécification .....	103
7.3.1	Généralités.....	103
7.3.2	Formats de charge utile non conformes, propriétaires et spécifiques au fournisseur .....	104
7.3.3	Réception de formats de charge utile RTP non pris en charge .....	104
7.4	Transfert en flux continu de métadonnées .....	105
7.4.1	Généralités.....	105
7.4.2	Documents XML en tant que charge utile.....	105
7.4.3	Généralités.....	105
8	Exigences sur le contrôle de flux vidéo .....	106
8.1	Généralités.....	106
8.2	Utilisation de RTSP dans les dispositifs de vidéo transmission .....	106
8.2.1	Généralités.....	106
8.2.2	Utilisation de RTSP avec multidiffusion .....	107
8.3	Exigences de suivi des normes RTSP .....	107
8.3.1	Généralités.....	107
8.3.2	Interfaces de transfert en flux continu et de contrôle de vidéo IP de haut niveau.....	107
8.3.3	Méthode RTSP minimum et mise en œuvre de l'en-tête .....	107
8.3.4	Authentification RTSP.....	107
9	Exigences sur la découverte et la description de dispositif .....	108
10	Exigences sur la gestion d'événement.....	108
11	Exigences sur la gestion des dispositifs de réseau .....	108
11.1	Généralités.....	108
11.2	Exemple MIB de vidéo IP .....	109
11.3	Agent et gestionnaire SNMP pour les dispositifs de vidéo transmission .....	110
11.4	Exigences de performance de l'agent SNMP (Protocole simple de gestion de réseau).....	111
11.5	Exigences concernant le Trap SNMP VSS pour la gestion d'événements .....	112
12	Exigences de sécurité du réseau .....	112
12.1	Généralités.....	112
12.2	Exigences de sécurité au niveau transport pour la transmission SG4 .....	113
	Bibliographie.....	114

Figure 1 – Tampon de réseau .....	87
Figure 2 – Latence de réseau, gigue, perte .....	91
Figure 3 – Conception du système .....	92
Figure 4 – Petit réseau .....	93
Figure 5 – Réseau multidiffusion .....	94
Figure 6 – Réseau hiérarchique .....	95
Figure 7 – Réseau redondant.....	98
Figure 8 – Structure MIB.....	110
Tableau 1 – Précision du service temps pour le flux de transport vidéo.....	85
Tableau 2 – Interconnexions – Exigences sur le temps .....	85
Tableau 3 – Exigences du réseau de vidéo transmission .....	86
Tableau 4 – Exigences du réseau de vidéo transmission .....	86
Tableau 5 – Exigences de performance de transfert vidéo en flux continu et d'affichage de flux .....	88
Tableau 6 – Gigue de paquet de réseau de flux vidéo.....	89
Tableau 7 – Surveillance des interconnexions.....	89

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### SYSTÈMES DE VIDÉOSURVEILLANCE DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS LES APPLICATIONS DE SÉCURITÉ –

#### Partie 1-2: Exigences systèmes – Exigences de performances pour la transmission vidéo

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62676-1-2 a été établie par le comité d'études 79 de la CEI: Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
79/433/FDIS	79/446/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62676, publiées sous le titre général *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

**IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INTRODUCTION

Le Comité d'études 79 de la CEI en charge des systèmes d'alarme et de sécurité électroniques ainsi que de nombreuses organisations gouvernementales, de laboratoires d'essai et de fabricants de matériel ont défini un cadre commun pour la transmission vidéosurveillance afin de permettre l'interopérabilité entre les produits.

La série de normes CEI 62676 dédiées aux systèmes de vidéosurveillance est divisée en 4 parties indépendantes:

- Partie 1: Exigences systèmes
- Partie 2: Protocoles de transmission vidéo
- Partie 3: Interfaces vidéo analogiques et numériques
- Partie 4: Directives d'application (à publier)

Chaque partie propose ses propres articles relatifs au domaine d'application, ainsi qu'aux références, définitions et exigences.

La série CEI 62676-1 comprend 2 sous-parties, respectivement numérotées 1-1 et 1-2:

CEI 62676-1-1, *Exigences systèmes – Généralités*

CEI 62676-1-2, *Exigences systèmes – Exigences de performances pour la transmission vidéo*

Cette deuxième sous-partie de la série CEI 62676-1 s'applique à la vidéotransmission. L'objet du système de transmission dans une installation VSS est d'assurer la transmission fiable des signaux vidéo entre les différents types d'équipement VSS dans des applications de sûreté, de sécurité et de surveillance.

Actuellement, les VSS équipent les réseaux de sécurité qui utilisent une infrastructure, des équipements et des connexions IT sur le site protégé proprement dit.



# SYSTÈMES DE VIDÉOSURVEILLANCE DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS LES APPLICATIONS DE SÉCURITÉ –

## Partie 1-2: Exigences systèmes – Exigences de performances pour la transmission vidéo

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62676 décrit les exigences générales pour la vidéo transmission. La présente norme couvre les exigences générales pour les vidéo transmissions relatives à la performance, la sécurité et la conformité à la connectivité IP de base, fondées sur les normes internationales existantes bien connues.

Les Articles 4 et 5 de la présente norme définissent les exigences de performances minimales de la vidéo transmission pour les applications de sécurité dans les réseaux IP. Dans les applications de surveillance, les exigences relatives à la synchronisation, à la qualité et à la disponibilité sont strictes et elles sont définies dans la dernière section de la présente norme. Des recommandations relatives à l'architecture des réseaux sont fournies, ainsi que la façon dont ces exigences peuvent être satisfaites.

L'Article 6 et les articles suivants de la présente norme définissent les exigences relatives à la connectivité IP de base des dispositifs de vidéo transmission destinés à être utilisés dans les applications de sécurité. Si un dispositif de vidéo transmission est utilisé dans le domaine de la sécurité, certaines exigences de base s'appliquent. Il est nécessaire de présenter avant tout la compréhension de base de la connectivité IP exigeant que le dispositif soit conforme aux protocoles de réseaux fondamentaux. Ceux-ci peuvent être présentés sous forme d'exigences qu'il est admis d'appliquer à tous les dispositifs de sécurité IP, allant même au-delà de la vidéo IP. Pour cette raison, les exigences sont présentées dans une deuxième étape relative à la conformité des protocoles de transfert en flux continu de base utilisés dans la présente norme pour le transfert vidéo en flux continu et le contrôle de flux. Puisque les applications de sécurité nécessitent une forte disponibilité et une grande fiabilité, des moyens généraux pour la transmission d'événements de contrôle d'état et de bon fonctionnement de la vidéo sont à traiter. Ceux-ci sont définis dans les exigences générales relatives à la gestion d'événements et la gestion des dispositifs de réseaux. Dans le domaine de la sécurité, une maintenance et une mise en service correctes sont essentielles pour le fonctionnement du dispositif de vidéo transmission. La localisation des dispositifs de transfert en flux continu ainsi que leurs capacités constituent une exigence de base et sont traitées dans «découverte et description du dispositif».

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 61709, *Composants électriques – Fiabilité – Conditions de référence pour les taux de défaillance et modèles de contraintes pour la conversion*

CEI/TR 62380, *Reliability data handbook – Universal model for reliability prediction of electronics components, PCBs and equipment* (disponible en anglais seulement)

CEI 62676-1-1, *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité – Partie 1-1: Exigences systèmes – Généralités*

CEI 62676-2-1, *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité – Partie 2-1: Protocoles de transmission vidéo – Exigences générales*

ISO/CEI 10646, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés sur plusieurs octets (JUC)*

ISO/CEI 13818-9, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et des informations sonores associées – Partie 9: Extension pour interface temps réel pour systèmes décodeurs* (disponible en anglais seulement)

ISO/CEI 14496-2, *Technologies de l'information – Codage des objets audiovisuels – Partie 2: Codage visuel*

ISO/CEI 14496-3, *Technologies de l'information – Codage des objets audiovisuels – Partie 3: Codage audio*

ISO/CEI 14496-10, *Technologies de l'information – Codage des objets audiovisuels – Partie 10: Codage visuel avancé*

UIT-T Rec. G.711, *Modulation par impulsions et codage (MIC) des fréquences vocales*

UIT-T Rec. G.726, *Modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif (MICDA) à 40, 32, 24, 16 kbit/s*

IEEE Std 1413.1, *IEEE Guide for selecting and using reliability predictions based on IEEE 1413* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 1122, *Requirements for Internet Hosts – communication Layers* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 1157, *Simple Network Management Protocol* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 1441, *Introduction to version 2 of the Internet-standard Network Management Framework* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2030, *Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI* (disponible en anglais seulement)

RFC 2069, *Digest Access Authentication* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2131, *Dynamic Host Configuration Protocol* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2246, *The TLS Protocol Version 1.0* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2326:1998, *Real Time Streaming Protocol (RTSP)* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2435, *RTP Payload Format for JPEG-compressed Video* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2453, *RIP - Routing Information Protocol* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2617, *HTTP Authentication Basic and Digest Access Authentication*, June 1999. (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3016, *RTP Payload Format for MPEG-4 Audio/Visual Streams* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3268, *Advanced Encryption Standard (AES) Cipher suites for Transport Layer Security (TLS)* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3315, *Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3410, *Introduction and Applicability Statements for Internet Standard Management Framework* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3550, *RTP A Transport Protocol for Real-Time Applications* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3551, *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3984, *RTP Payload Format for H.264 Video* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 4346, *The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.1* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 4541, *IGMP and MLD Snooping Switches* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 4566, *SDP Session Description Protocol* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 4607, *Source Specific Multicast for IP* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 4862, *IPv6 Stateless Address Auto configuration* (disponible en anglais seulement)