



# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Video surveillance systems for use in security applications –  
Part 2-2: Video transmission protocols – IP interoperability implementation  
based on HTTP and REST services**

**Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications  
de sécurité –  
Partie 2-2: Protocoles de transmission vidéo – Mise en œuvre de  
l'interopérabilité IP en fonction des services HTTP et REST**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

**XF**

ICS 13.320

ISBN 978-2-8322-1188-5

**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.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references .....	7
3 Abbreviations .....	8
4 Overview .....	10
5 Design considerations .....	10
5.1 General .....	10
5.2 REST overview.....	11
5.3 Conformance.....	11
5.3.1 General .....	11
5.3.2 Minimum API set .....	11
5.3.3 XML requirements .....	11
5.3.4 Protocol requirements.....	12
5.4 HTTP methods and REST .....	12
5.5 HTTP status codes and REST .....	12
5.6 Unique identifiers .....	14
5.7 ID encoding.....	14
6 Architecture and namespace .....	15
7 System flow.....	17
7.1 General .....	17
7.2 Service discovery.....	18
7.3 Persistent connections .....	18
7.4 Authentication .....	19
7.5 Access restrictions .....	19
7.6 Setting configurations.....	20
7.7 Getting configurations.....	20
7.8 Getting capabilities.....	21
7.9 Uploading data.....	22
7.10 Receiving data .....	22
7.11 Operations .....	22
7.12 Diagnostics .....	23
7.13 Response status.....	23
7.13.1 General .....	23
7.13.2 Status code .....	23
7.13.3 Status string .....	24
7.13.4 ID .....	24
7.14 Processing rules.....	24
8 XML modeling .....	24
8.1 File format.....	24
8.2 Data structures.....	24
8.3 Lists .....	24
8.4 Capabilities .....	24
9 Custom services and resources.....	26
10 Interface design.....	26
10.1 General.....	26

10.2 Protocol.....	26
10.3 Hostname.....	27
10.4 Port.....	27
10.5 URI.....	27
10.6 Query string.....	27
10.7 Resource description.....	27
11 Standard resource descriptions.....	28
11.1 General.....	28
11.2 index.....	28
11.3 indexr.....	28
11.4 description.....	29
11.5 capabilities.....	29
11.6 Schemas.....	29
11.6.1 General.....	29
11.6.2 ResourceDescription.....	30
11.6.3 ResourceList.....	30
11.6.4 QueryStringParameterList.....	30
11.6.5 responseStatus.....	30
11.6.6 service.xsd.....	31
Annex A (normative) IP Media Device API Specification Version 1.0.....	34
Bibliography.....	122
Figure 1 – PSIA service architecture example.....	15
Figure A.1 – Motion detection grid with two detection regions.....	108
Table 1 – HTTP methods.....	12
Table 2 – HTTP status codes and REST.....	13
Table 3 – Resource names.....	16
Table 4 – Service URLs.....	16
Table 5 – HTTP requests.....	23
Table 6 – Capability attributes.....	25

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS FOR USE IN SECURITY APPLICATIONS –

#### Part 2-2: Video transmission protocols – IP interoperability implementation based on HTTP and REST services

#### 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 62676-2-2 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
79/436/FDIS	79/449/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 series, 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.

Withdrawn

## 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 62676-2 series consists of 3 subparts, numbered parts 2-1, 2-2 and 2-3 respectively:

IEC 62676-2-1, *Video transmission protocols – General requirements*

IEC 62676-2-2, *Video transmission protocols – IP interoperability implementation based on HTTP and REST services*

IEC 62676-2-3, *Video transmission protocols – IP interoperability implementation based on Web services*

This second subpart of this IEC 62676-2 series covers IP interoperability implementation based on HTTP and REST services. It is based on the requirements for IP video transmission protocols covered in IEC 62676-2-1, which defines protocol requirements to be fulfilled by any high-level IP video device interface.

## VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS FOR USE IN SECURITY APPLICATIONS –

### Part 2-2: Video transmission protocols – IP interoperability implementation based on HTTP and REST services

#### 1 Scope

This part of IEC 62676 specifies a compliant IP video protocol based on HTTP and REST services.

Video transmission devices are often equipped with web servers that respond to HTTP requests. The HTTP response may contain XML content (for GET actions), XML response information (for SET actions), or various text/binary content (for retrieval of configuration data, etc.). REST is an approach to creating services that expose all information as resources in a uniform way. The ease of using REST is its uniform interface for operations. Since everything is represented as a resource, create, retrieve, update, and delete (CRUD) operations use the same URI. This specification leverages the features of HTTP and REST for IP video transmission.

A video transmission device supporting compliance to the requirements of this standard based on HTTP and REST Services as described in this document is declared as compatible to 'IEC 62676-2 HTTP and REST interoperability.'

#### 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.

ISO/IEC 10918-1, *Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines*

ISO/IEC 11172-3:1993, *Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s – Part 3: Audio*

ISO/IEC 13818-2, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Video*

ISO/IEC 14496-2:2004, *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 14496-10:2012, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 10: Advanced video coding*

IETF RFC 1213, *Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II*

IETF RFC 1945, *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.0*

IETF RFC 2046, *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types*

IETF RFC 2250, *Format de charge utile RTP pour la video MPEG1/MPEG2*

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

IETF RFC 2435, *Format de charge utile RTP pour la video JPEG*

IETF RFC 2616, *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1*

IETF RFC 2617, *HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication*

IETF RFC 2818, *HTTP Over TLS*

IETF RFC 3016, *Format de charge utile RTP pour flux audio/video MPEG-4*

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 3629, *UTF-8 un format de transformation de l'ISO 10646*

IETF RFC 3640, *Format de charge utile RTP pour le transport de flux élémentaires MPEG-4*

IETF RFC 3984, *Format de charge utile RTP pour video H.264*

IETF RFC 4566, *SDP: Session Description Protocol*

ITU-T Recommendation G.726, 40, 32, 24, 16 kbit/s *Adaptive Differential Pulse Code Modulation (ADPCM)*

ITU-T Recommendation H.264, *Advanced video coding for generic audiovisual services*

ITU-T Recommendation T.81, *Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images – Requirements and guidelines*



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	126
INTRODUCTION.....	128
1 Domaine d'application .....	129
2 Références normatives.....	129
3 Abréviations .....	130
4 Présentation .....	132
5 Considérations sur la conception.....	133
5.1 Généralités.....	133
5.2 Présentation de REST .....	133
5.3 Conformité .....	134
5.3.1 Généralités.....	134
5.3.2 Jeu minimum d'API.....	134
5.3.3 Exigences XML.....	134
5.3.4 Exigences de protocole .....	134
5.4 Méthodes HTTP et REST .....	134
5.5 Codes de statut HTTP et REST .....	135
5.6 Identifiants uniques .....	137
5.7 Codage des ID .....	137
6 Architecture et espace de nom .....	137
7 Flux système .....	140
7.1 Généralités.....	140
7.2 Découverte de service.....	141
7.3 Connexions persistantes .....	141
7.4 Authentification .....	142
7.5 Restrictions d'accès.....	143
7.6 Réglage des configurations .....	143
7.7 Obtention des configurations.....	144
7.8 Obtention des fonctionnalités (capabilities) .....	144
7.9 Chargement de données .....	145
7.10 Réception de données.....	145
7.11 Opérations .....	146
7.12 Diagnostics .....	146
7.13 Statut de réponse.....	146
7.13.1 Généralités.....	146
7.13.2 Code de statut.....	146
7.13.3 Chaîne de statuts .....	147
7.13.4 ID .....	147
7.14 Règles de traitement .....	147
8 Modélisation XML .....	147
8.1 Format de fichier .....	147
8.2 Structures de données .....	147
8.3 Listes .....	148
8.4 Fonctionnalités.....	148
9 Services et ressources personnalisés.....	150
10 Conception de l'interface .....	150
10.1 Généralités.....	150

10.2	Protocole.....	150
10.3	Nom d'hôte.....	150
10.4	Port.....	150
10.5	URI.....	150
10.6	Chaîne de requête.....	151
10.7	Description de ressource.....	151
11	Descriptions de ressources normalisées.....	152
11.1	Généralités.....	152
11.2	index.....	152
11.3	indexr.....	152
11.4	description.....	152
11.5	capabilities (fonctionnalités).....	152
11.6	Schémas.....	153
11.6.1	Généralités.....	153
11.6.2	ResourceDescription.....	154
11.6.3	ResourceList.....	154
11.6.4	QueryStringParameterList.....	154
11.6.5	responseStatus.....	154
11.6.6	service.xsd.....	155
	Annexe A (normative) Spécification API de dispositif média IP Version 1.0.....	158
	Bibliographie.....	247
	Figure 1 – Exemple d'architecture de service PSIA.....	138
	Figure A.1 – ID de détection de mouvement avec deux régions de détection.....	232
	Tableau 1 – Méthodes HTTP.....	135
	Tableau 2 – Codes de statut HTTP et REST.....	135
	Tableau 3 – Noms de ressources.....	139
	Tableau 4 – URL de services.....	139
	Tableau 5 – Requêtes HTTP.....	146
	Tableau 6 – Attributs de fonctionnalité.....	148

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

### Partie 2-2: Protocoles de transmission vidéo – Mise en œuvre de l'interopérabilité IP en fonction des services HTTP et REST

#### 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 62676-2-2 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
79/436/FDIS	79/449/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.

Withdrawn

## 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 62676-2 comprend 3 sous-parties, respectivement numérotées 2-1, 2-2 et 2-3:

CEI 62676-2-1, *Protocoles de transmission vidéo – Exigences générales*

CEI 62676-2-2, *Protocoles de transmission vidéo – Mise en œuvre de l'interopérabilité IP en fonction des services HTTP et REST*

CEI 62676-2-3, *Protocoles de transmission vidéo – Mise en œuvre de l'interopérabilité IP en fonction des services Web*

Cette deuxième sous-partie de la série CEI 62676-2 traite de la mise en œuvre de l'interopérabilité IP en fonction des services HTTP et REST. Elle est basée sur les exigences des protocoles de transmission vidéo IP traités par la CEI 62676-2-1 qui définit les exigences de protocole à satisfaire par une interface de dispositif vidéo IP de haut niveau.

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

## Partie 2-2: Protocoles de transmission vidéo – Mise en œuvre de l'interopérabilité IP en fonction des services HTTP et REST

### 1 Domaine d'application

La présente Partie de la CEI 62676 spécifie un protocole vidéo IP reposant sur les services HTTP et REST.

Les dispositifs de vidéotransmission sont souvent équipés de serveurs web qui répondent aux requêtes HTTP. La réponse HTTP peut posséder un contenu XML (pour les actions GET), des informations de réponse XML (pour les actions SET) ou divers contenus texte/binaire (pour l'extraction de données de configuration, etc.). REST est une approche de création de services qui expose uniformément toutes les informations sous forme de ressources. La simplicité d'utilisation de REST réside dans son interface d'opérations uniforme. Tout étant représenté sous forme de ressource, les opérations de création, de récupération, de mise à jour et de suppression (CRUD) utilisent le même URI. Cette spécification influence les caractéristiques HTTP et REST pour la transmission vidéo IP.

Un dispositif de vidéotransmission satisfaisant aux exigences de la présente Norme sur la base des services HTTP et REST tel que décrit dans le présent document est déclaré comme étant compatible avec "l'interopérabilité HTTP et REST de la CEI 62676-2".

### 2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. 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).

ISO/CEI 10918-1, *Technologies de l'information – Compression numérique et codage des images fixes de nature photographique: Prescriptions et lignes directrices*

ISO/CEI 11172-3:1993, *Technologies de l'information – Codage de l'image animée et du son associé pour les supports de stockage numérique jusqu'à environ 1,5 Mbit/s – Partie 3: Audio*

ISO/CEI 13818-2, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé: Données vidéo*

ISO/CEI 14496-2:2004, *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 14496-10:2012, *Technologies de l'information – Codage des objets audiovisuels – Partie 10: Codage visuel avancé*

IETF RFC 1213, *Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 1945, *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.0* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2046, *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2250, *Format de charge utile RTP pour la video MPEG1/MPEG2* (disponible en anglais seulement)

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

IETF RFC 2435, *Format de charge utile RTP pour la video JPEG* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2616, *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1* (disponible en anglais seulement)

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

IETF RFC 2818, *HTTP Over TLS* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3016, *Format de charge utile RTP pour flux audio/video MPEG-4* (disponible en anglais seulement)

*Protocol (SNMPv3)* (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 3629, *UTF-8 un format de transformation de l'ISO 10646* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3640, *Format de charge utile RTP pour le transport de flux élémentaires MPEG-4* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3984, *Format de charge utile RTP pour video H.264* (disponible en anglais seulement)

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

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

UIT-T Recommandation H.264, *Codage vidéo évolué pour les services audiovisuels génériques*

UIT-T Recommandation T.81, *Technologies de l'information – Compression numérique et codage des images fixes de nature photographique – Prescriptions et lignes directrices*