IEC 63478-2

Edition 1.0 2025-10

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

User's quality of experience on multimedia conferencing services - Part 2: Requirements

Qualité de l'expérience de l'utilisateur pour les services de conférence multimédia – Partie 2: Exigences

ICS 33.160.60

ISBN 978-2-8327-0737-1

IEC 63478-2:2025-10(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 2
INTRODUCTION 4
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms, definitions and abbreviated terms 5
3.1 Terms and definitions 5
3.2 Abbreviated terms 5
4 Overview 5
5 QoE parameters 6
5.1 General 6
5.2 Video quality 7
5.3 Audio quality 8
5.4 Synchronization 8
5.5 Accessibility 9
5.6 Interoperability 9
5.7 Participation 10
5.8 Openness 10
5.9 UI and UX 10
6 Requirements for QoE functional operations 11
6.1 General 11
6.2 QoE initialization 12
6.3 QoE monitoring 12
6.4 QoE evaluation 13
7 Requirements for QoE functional entities 13
7.1 General 13
7.2 Multimedia conferencing server (MCS) 14
7.3 Multimedia conferencing client (MCC) 14
7.4 QoE measurement agent (QMA) 14
7.5 QoE measurement manager (QMM) 14
Bibliography 15

Figure 1 – Functional entities and operations for QoE measurement 11

Table 1 – List of parameters for QoE measurement 7
Table 2 – Requirements for QoE functional entities 13

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

User's quality of experience on multimedia conferencing services - Part 2: Requirements

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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at https://patents.iec.ch. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 63478-2 has been prepared by IEC technical committee TC 100: Audio, video and multimedia systems and equipment. It is an International Standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
100/4246/CDV	100/4339/RVC

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

A list of all parts in the IEC 63478 series, published under the general title *User's quality of experience on multimedia conferencing services*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

– reconfirmed,

– withdrawn, or

– revised.

INTRODUCTION

With the global COVID-19 pandemic, meetings for business and education purposes shifted from face-to-face to virtual. Consequently, a range of multimedia conferencing services were developed, enabling users to choose and enjoy conferencing services based on personal preferences. To ensure optimal user experience, it is essential to measure the quality of experience (QoE) for multimedia conferencing services. However, there is currently a lack of standardized methods for measuring a user's QoE in this context. Thus, there is a pressing need to provide standards for measuring and evaluating a user's QoE for multimedia conferencing services.

Traditionally, quality of service (QoS) has been measured for network data communication, represented by objective index values like delay, throughput, and jitter. In contrast, QoE represents a user's level of satisfaction with a specific service and reflects a human emotional quality. As such, QoE is subject to overall service performance from the user's perspective. In the case of multimedia conferencing services, measuring QoE is challenging due to varying user preferences, as well as varying services and application characteristics. Therefore, a unified framework is necessary to measure and evaluate a user's QoE for multimedia conferencing services.

This document aims to provide standards for enhancing a user's QoE for multimedia conferencing services. The IEC 63478 series specifies general considerations and requirements to enhance a user's QoE and measurement methods for associated QoE parameters.

The IEC 63478 series consists of the following parts:

– Part 1: General;

– Part 2: Requirements; and

– Part 3: Measurement methods[1].

IEC 63478-1 (Technical Report) describes general considerations to measure users’ QoE.

IEC 63478-2 (International Standard) describes the requirements to be considered to measure users’ QoE.

IEC 63478-3 [2] (International Standard) describes the measurement methods for QoE parameters.

---

1 Under preparation. Stage at time of publication: IEC CDV 63478-3:2025.

2 Under preparation. Stage at time of publication: IEC CDV 63478-3:2025.

1 Scope

This part of IEC 63478 describes the requirements to measure users' quality of experience (QoE) on multimedia conferencing services.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 2
INTRODUCTION 4
1 Domaine d'application 5
2 Références normatives 5
3 Termes, définitions et termes abrégés 5
3.1 Termes et définitions 5
3.2 Termes abrégés 5
4 Vue d'ensemble 5
5 Paramètres de QoE 6
5.1 Généralités 6
5.2 Qualité vidéo 7
5.3 Qualité audio 8
5.4 Synchronisation 8
5.5 Accessibilité 9
5.6 Interopérabilité 10
5.7 Participation 10
5.8 Ouverture 11
5.9 UI et UX 11
6 Exigences relatives aux opérations fonctionnelles de QoE 12
6.1 Généralités 12
6.2 Initialisation de la QoE 13
6.3 Surveillance de la QoE 13
6.4 Évaluation de la QoE 14
7 Exigences relatives aux entités fonctionnelles de QoE 14
7.1 Généralités 14
7.2 Serveur de conférence multimédia (MCS) 14
7.3 Client de conférence multimédia (MCC) 15
7.4 Agent de mesure de QoE (QMA) 15
7.5 Gestionnaire de mesure de QoE (QMM) 15
Bibliographie 16

Figure 1 – Entités et opérations fonctionnelles pour le mesurage de la QoE 12

Tableau 1 – Liste des paramètres pour le mesurage de la QoE 7
Tableau 2 – Exigences relatives aux entités fonctionnelles de QoE 14

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

Qualité de l'expérience de l'utilisateur pour les services de conférence multimédia - Partie 2: Exigences

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch ou www.iso.org/patents. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 63478-2 a été établie par le comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
100/4246/CDV	100/4339/RVC

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63478, publiées sous le titre général *Qualité de l'expérience de l'utilisateur pour les services de conférence multimédia*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

– reconduit,
– supprimé, ou
– révisé.

INTRODUCTION

Avec la pandémie mondiale de COVID-19, les réunions à des fins professionnelles et éducatives sont passées d'un mode en présence au mode virtuel. Par conséquent, une gamme de services de conférence multimédia a été développée, ce qui permet aux utilisateurs de choisir et de profiter des services de conférence selon leurs préférences personnelles. Pour assurer une expérience utilisateur optimale, il est essentiel de mesurer la qualité de l'expérience (QoE) des services de conférence multimédia. Toutefois, il n'existe actuellement aucune méthode normalisée pour mesurer la QoE d'un utilisateur dans ce contexte. Il est donc impérativement nécessaire de fournir des normes pour mesurer et évaluer la QoE de l'utilisateur pour les services de conférence multimédia.

Traditionnellement, la qualité de service (QoS, *Quality of Service*) a été mesurée pour la communication de données réseau, représentée par des valeurs d'index objectives comme le délai, le débit et la gigue. En revanche, la QoE représente le niveau de satisfaction d'un utilisateur à l'égard d'un service spécifique et reflète la qualité émotionnelle humaine. À ce titre, la QoE dépend des performances de service globales du point de vue de l'utilisateur. Dans le cas des services de conférence multimédia, la mesure de la QoE est difficile à réaliser en raison de la diversité des préférences des utilisateurs et des caractéristiques des services et des applications. Un cadre unifié est donc nécessaire pour mesurer et évaluer la QoE de l'utilisateur pour les services de conférence multimédia.

Le présent document vise à fournir des normes pour améliorer la QoE de l'utilisateur pour les services de conférence multimédia. La série IEC 63478 définit des considérations générales et des exigences pour améliorer la QoE de l'utilisateur, ainsi que des méthodes de mesure des paramètres de QoE associés.

La série IEC 63478 est composée des parties suivantes:

– Partie 1: Généralités;

– Partie 2: Exigences; et

– Partie 3: Méthodes de mesurage[1].

L'IEC 63478-1 (Rapport technique) décrit des considérations générales pour mesurer la QoE des utilisateurs.

L'IEC 63478-2 (Norme internationale) décrit les exigences à prendre en compte pour mesurer la QoE des utilisateurs.

L'IEC 63478-3[2] (Norme internationale) décrit les méthodes de mesurage des paramètres de QoE.

---

[1] En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC CDV 63478-3:2025.

[2] En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC CDV 63478-3:2025.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 63478 décrit les exigences pour mesurer la qualité de l'expérience (QoE) des utilisateurs pour les services de conférence multimédia.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.