|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| itu_logo | **Assemblée mondiale de normalisation  des télécommunications (AMNT-16) Hammamet, 25 octobre – 3 novembre 2016** | | CCITT/ITU-T 60th Anniversary logo |
|  | |  | |
|  | |  | |
| SÉANCE PLÉNIÈRE | | Révision 1 du  Document 11-F | |
|  | | 21 octobre 2016 | |
|  | | Original: anglais | |
|  | | | |
| Commission d'études 12 de l'UIT-T | | | |
| Qualité de fonctionnement, qualité de service et qualité d'expérience | | | |
| rapport à l'assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT‑16), partie i: Considérations générales | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Résumé:** | La présente contribution contient le rapport de la Commission d'études 12 de l'UIT-T à l'AMNT-16 concernant ses activités pendant la période d'études 2013-2016. |

Note du TSB:

Le rapport de la Commission d'études 12 à l'AMNT‑16 est présenté dans les documents suivants:

Partie I: **Document 11** **–** Considérations générales

Partie II: **Document 12 –** Questions qu'il est proposé d'étudier pendant la période d'études 2017‑2020

TABLE DES MATIÈRES

**Page**

[1 Introduction 3](#_Toc459195634)

[2 Organisation des travaux 5](#_Toc459195635)

[3 Résultats des travaux effectués pendant la période d'études 2013-2016 9](#_Toc459195636)

[4 Observations concernant les travaux futurs 20](#_Toc459195637)

[5 Propositions de mise à jour de la Résolution 2 de l'AMNT pour la période d'études 2017-2020 21](#_Toc459195638)

[ANNEXE 1](#_Toc459195639) – [Liste des Recommandations, Suppléments et autres documents produits ou supprimés pendant la période d'études 21](#_Toc459195640)

[ANNEXE 2](#_Toc459195641) – [Proposition de mise à jour du mandat de la Commission d'études 12 et des rôles de Commission d'études directrice (Résolution 2 de l'AMNT) 28](#_Toc459195642)

# 1 Introduction

## 1.1 Domaine de compétence de la Commission d'études 12

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (Dubaï, 2012) a confié à la Commission d'études 12 l'étude de 17 Questions sur la qualité de fonctionnement, la qualité de service et la qualité d'expérience, pour l'ensemble des terminaux, réseaux et services, allant de la transmission de la parole sur des réseaux fixes en mode circuits jusqu'aux applications multimédias sur des réseaux mobiles en mode paquet.

## 1.2 Equipe de direction et réunions de la Commission d'études 12

La Commission d'études 12 a tenu six réunions plénières et trois réunions de groupe de travail pendant la période d'études[[1]](#footnote-1) (voir le Tableau 1), sous la présidence de M. Kwame BAAH‑ACHEAMFUOR (Ghana), assisté par les Vice-Présidents M. Paul BARRETT (Royaume‑Uni), M. Vincent BARRIAC (France), M. Gamal Amin ELSAYED (Soudan), M. Hyung-Soo (Hans) KIM (Corée (République de)), M. Al MORTON (Etats-Unis), M. Feng QI (Chine), M. Akira TAKAHASHI (Japon), et M. Hassan TALIB (Maroc). M. José Guadalupe Rojas RAMÍREZ (Mexique) n'a participé à aucune réunion de la CE 12.

Par ailleurs, un grand nombre de réunions de Groupes du Rapporteur ont été organisées en divers lieux pendant la période d'études (voir le Tableau 1*bis*).

TABLEau 1

Réunions de la Commission d'études 12 et de ses Groupes de travail

| Réunion | Lieu, date | Rapports |
| --- | --- | --- |
| CE/GT 12 | Genève, 19-28 mars 2013 | COM 12 – R 1 à R 4 |
| CE 12/RG-AFR | Ouagadougou, 19 juillet 2013 | SG12RG-AFR – R 1 |
| CE/GT 12 | Genève, 3-12 décembre 2013 | COM 12 – R 5 à R 8 |
| GT 2/12 | Solothurn, 25 mars 2014 | COM 12 – R 9 |
| CE 12/RG-AFR | Kampala, 26 juin 2014 | SG12RG-AFR – R 2 |
| CE/GT 12 | Genève, 2-11 septembre 2014 | COM 12 – R 10 à R 13 |
| GT 1/12 | Herzogenrath, 12 décembre 2014 | COM 12 – R 14 |
| CE 12/RG-AFR | Dakar, 23 mars 2015 | SG12RG-AFR – R 3 |
| CE/GT 12 | Genève, 5-14 mai 2015 | COM 12 – R 15 à R 18 |
| CE/GT 12 | Genève, 12-21 janvier 2016 | COM 12 – R 19 à R 22 |
| CE 12/RG-AFR | Livingstone, 18 mars 2016 | SG12RG-AFR – R 4 |
| CE/GT 12 | Genève, 7-16 juillet 2016 | COM 12 – R 23 à R 26 |
| GT 2/12 et 3/12 | Munich, 20 octobre 2016 | COM 12 - R 27 à R 28 |

TABLEau 1*bis*

Réunions de Groupe du Rapporteur relevant de la Commission d'études 12  
organisées pendant la période d'études

| Date | Lieu/Hôte | Question(s) | Titre de l'évènement |
| --- | --- | --- | --- |
| 15-01-2013 au 16-01-2013 | France [Lannion]/Orange | 5/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/12 |
| 01-07-2013 au 02-07-2013 | Chine [Shenzhen]/Huawei Technologies | 9/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 9/12 |
| 15-07-2013 au 17-07-2013 | Suisse [Genève] | 4/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 |
| 04-09-2013 au 06-09-2013 | Autriche [Vienne]/FTW | 13/12 14/12 17/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour les Questions13, 14 et 17/12 |
| 07-10-2013 au 08-10-2013 | Suisse [Genève] | 5/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/12 |
| 26-02-2014 au 28-02-2014 | Suède [Stockholm]/Ericsson | 13/12 14/12 17/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour les Questions13, 14 et 17/12 |
| 24-03-2014 au 25-03-2014 | Suisse [Solothurn]/SwissQual/Rohde & Schwarz | 9/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 9/12 |
| 20-05-2014 au 22-05-2014 | Etats‑Unis [Mountain View, CA]/Audience | 9/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 9/12 |
| 03-06-2014 au 05-06-2014 | Allemagne [Chemnitz]/Chemnitz University of Technology | 14/12 17/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour les Questions14 et 17/12 |
| 11-06-2014 au 13-06-2014 | Etats-Unis [Detroit, Michigan]/QNX Software Systems Inc. | 4/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 |
| 17-06-2014 au 18-06-2014 | Suède [Stockholm]/Ericsson | 10/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 10/12 |
| 25-06-2014 au 26-06-2014 | Suède [Lund]/Sony | 5/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/12 |
| 10-12-2014 au 12-12-2014 | Allemagne [Herzogenrath]/HEAD acoustics | 4/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 |
| 02-02-2015 au 03-02-2015 | Suisse [Genève] | 5/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/12 |
| 10-03-2015 au 12-03-2015 | Etats-Unis [Brighton, MI] | 4/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 |
| 07-10-2015 au 08-10-2015 | Etats-Unis [Detroit, Michigan]/General Motors | 4/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 |
| 11-11-2015 au 13-11-2015 | Allemagne [Berlin]/T-Labs | 13/12 14/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour les Questions13 et 14/12 |
| 27-04-2016 au 29-04-2016 | Allemagne [Berlin]/T-Labs | 13/12 14/12 17/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour les Question 13, 14 et 17/12 |
| 14-09-2016  au  15-09-2016 | Etats-Unis [Detroit, Michigan]/HEAD acoustics | 4/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 |
| 17-10-2016  au  19-10-2016 | Allemagne [Munich]/ Huawei Technologies | 13/12  14/12  17/12 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour les Questions 13, 14 et 17/12 |

# 2 Organisation des travaux

## 2.1 Organisation des études et répartition des travaux

**2.1.1** A la première réunion qu'elle a tenue pendant la période d'études, la Commission d'études 12 a décidé d'établir trois Groupes de travail. A la même réunion en mars 2013, la Commission d'études 12 a reçu les documents du Groupe spécialisé sur la distraction au volant (FG Distraction) qui a mené à bien ses travaux.

**2.1.2** Le Tableau 2 donne le numéro et le nom de chaque Groupe de travail, ainsi que le numéro des Questions qui lui ont été confiées et le nom de son Président.

**2.1.3** Le Tableau 3 fournit la liste des autres groupes créés par la Commission d'études 12 pendant la période d'études. Il donne également la liste des groupes relevant de la responsabilité de la Commission d'études 12 ou aux travaux desquels participe activement la Commission d'études 12.

Groupe sur le développement de la qualité de service (QSDG)

Créé dans les années 80 et relevant de la responsabilité de la Commission d'études 12 depuis l'AMNT–08, le Groupe sur le développement de la qualité de service (QSDG) a pour principal objectif d'améliorer la qualité du service international dans l'intérêt à la fois des abonnés et des administrations. Ce Groupe a tenu quatre réunions au cours de la période d'études. Il a joué un rôle déterminant pour le lancement de nouveaux sujets d'étude au sein de la Commission d'études 12 et a largement contribué à mieux faire connaître les travaux de la Commission d'études, dans la cadre d'ateliers, de colloques et de forums sur la qualité de service et la qualité d'expérience.

Groupe du Rapporteur intersectoriel sur l'évaluation de la qualité audiovisuelle (IRG-AVQA)

Le Groupe du Rapporteur intersectoriel sur l'évaluation de la qualité audiovisuelle (IRG-AVQA), a été créé conformément à l'Annexe C de la Résolution 18 de l'AMNT-12 et aux dispositions correspondantes de la Résolution UIT-R 6. Il est chargé d'étudier les thèmes se rapportant à l'évaluation de la qualité vidéo et audiovisuelle dont s'occupent la Commission d'études 6 de l'UIT‑R ainsi que les Commissions d'études 9 et 12 de l'UIT-T.

Le Groupe IRG-AVQA a tenu six réunions pendant la période d'études, au même endroit que les réunions du GT 6C de l'UIT-R, de la CE 9 de l'UIT-T, de la CE12 de l'UIT-T ou du Groupe d'experts sur la qualité vidéo (VQEG).

La CE 12 a demandé aux autres groupes participants d'approuver une prolongation du mandat du Groupe IRG-AVQA pendant la prochaine période d'études.

**2.1.4** Conformément à la Résolution 54 de l'AMNT-12, le Groupe régional de la CE 12 sur la qualité de service pour la région Afrique (SG12 RG-AFR), qui a été créé par la Commission d'études 12 en mai 2008, a poursuivi ses activités pendant la période d'études 2013-2016. Il s'est réuni pendant les séances plénières de la CE 12 et a également tenu quatre réunions en Afrique. Grâce à une présence accrue en Afrique, le nombre de contributions de pays africains soumises à la CE 12 a augmenté au cours de la période d'études, passant d'une contribution en mars 2013 à six contributions en juin 2016.

TABLEau 2

Organisation de la Commission d'études 12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Désignation | **Questions  à étudier** | **Nom du Groupe de travail** | **Président et Vice-Présidents** |
| PLEN | Q1/12; Q2/12; QSDG; | – | – |
| GT 1/12 | Q3/12; Q4/12; Q5/12; Q6/12; Q7/12; Q10/12; | Evaluation subjective des terminaux et des dispositifs multimédias | M. Nielsen Lars Birger (Président)  Mme Berndtsson Gunilla (Vice-Présidente) |
| GT 2/12 | Q8/12; Q9/12; Q14/12; Q15/12; Q16/12; | Modèles objectifs et outils pour la qualité multimédia | M. Barrett Paul (Président) M. Barriac Vincent (Vice‑Président) |
| GT 3/12 | Q11/12; Q12/12; Q13/12; Q17/12; | Qualité de service et qualité d'expérience multimédia | M. Coverdale Paul (Président) M. Takahashi Akira (Vice‑Président) |

TABLEau 3

Autres groupes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom du Groupe | Président | Vice-Présidents |
| Groupe sur le développement de la qualité de service (QSDG) | Mme Yvonne UMUTONI (Rwanda) | Mlle Stavroula BOUZOUKI (Grèce), M. Wenyan JIN (Chine), Mme Louisa SOSU (Ghana), M. Jacob MUNODAWAFA (Mozambique), M. Mohammad Qasim NASIMEE (Afghanistan), M. Arvind CHAWLA (Inde), M. Tiago SOUSA PRADO (Brésil), M. Mehmet ÖZDEM (Turquie) |
| Groupe régional de la CE 12 sur la qualité de service pour la région Afrique (SG12 RG‑AFR) | Gamal Amin ELSAYED (Soudan) | M. Robert ECHEDA (Ouganda), M. Seyni Malan FATY (Sénégal), M. Hassan TALIB (Maroc) |
| Nom du Groupe | Président | Vice-Présidents |
| Groupe du Rapporteur intersectoriel sur l'évaluation de la qualité audiovisuelle (IRG‑AVQA) | Chulhee LEE (Corée, République de),  QUAN Huynh-Thu, (Australie),  Jens BERGER (Allemagne) | N/A |

## 2.2 Questions et Rapporteurs

**2.2.1** L'AMNT-12 a confié à la Commission d'études 12 les 17 Questions dont la liste figure dans le Tableau 4.

**2.2.2** Les Questions dont la liste figure dans le Tableau 5 ont été adoptées pendant la période d'études considérée.

**2.2.3** Les Questions dont la liste figure dans le Tableau 6 ont été supprimées pendant la période d'études considérée.

Tableau 4

Commission d'études 12 – Questions confiées par l'AMNT-12 et Rapporteurs

| Question | Titre de la Question | GT | Rapporteur |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/12 | Programme de travail de la Commission d'études 12 et coordination au sein de l'UIT-T en ce qui concerne la qualité de service/qualité d'expérience | PLEN | M. Baah-Acheamfuor Kwame (Rapporteur) M. Echeda Robert (Rapporteur) M. Kim Hyung-Soo (Hans) (Rapporteur) M. Pomy Joachim (Rapporteur) |
| 2/12 | Définitions, guide et cadres relatifs à la qualité de service/qualité d'expérience | PLEN | M. Pomy Joachim (Rapporteur) |
| 3/12 | Caractéristiques de transmission vocale des terminaux de communication de réseaux fixes à commutation de circuits, de réseaux mobiles et de réseaux en mode paquet (utilisant le protocole IP) | 1/12 | M. Yi Gaoxiong (Rapporteur) |
| 4/12 | Communication mains libres et interfaces utilisateur à bord des véhicules | 1/12 | M. Gierlich Hans Wilhelm (Rapporteur) |
| 5/12 | Méthodes téléphonométriques pour terminaux équipés de combiné ou de casque | 1/12 | M. Nielsen Lars Birger (Rapporteur) |
| 6/12 | Méthodes d'analyse utilisant des signaux de mesure complexes, y compris leur application aux techniques d'amélioration de la qualité de la parole et à la téléphonie mains libres | 1/12 | M. Gierlich Hans Wilhelm (Rapporteur) |
| 7/12 | Méthodes, outils et procédures d'essai pour l'évaluation subjective des interactions, en matière de qualité, des contenus vocaux, sonores et audiovisuels | 1/12 | M. Sharpley Alan (Rapporteur) M. Usai Paolo (Rapporteur) |
| 8/12 | Extension du modèle E à la transmission large bande et scénarios futurs concernant les télécommunications et les applications | 2/12 | M. Möller Sebastian (Rapporteur) |
| 9/12 | Méthodes objectives fondées sur la perception pour la mesure de la qualité de la voix, du son et de l'image dans les services de télécommunications | 2/12 | M. Berger Jens (Rapporteur) |
| 10/12 | Evaluation des conférences et téléréunions | 1/12 | Mme Berndtsson Gunilla (Rapporteur) M. Skowronek Janto (Rapporteur) |
| 11/12 | Interfonctionnement de la qualité de fonctionnement et gestion du trafic dans les réseaux de prochaine génération | 3/12 | M. Pomy Joachim (Rapporteur) |
| 12/12 | Aspects opérationnels de la qualité de service des réseaux de télécommunication | 3/12 | M. Talib Hassan (Rapporteur) |
| 13/12 | Spécifications et méthodes d'évaluation de la qualité d'expérience, de la qualité de service et de la qualité de fonctionnement des services multimédias | 3/12 | Mlle García Marie-Neige (Rapporteur) M. Takahashi Akira (Rapporteur) |
| 14/12 | Elaboration de modèles et d'outils paramétriques pour l'évaluation de la qualité des services multimédias | 2/12 | M. Gustafsson Jörgen (Rapporteur) M. Raake Alexander (Rapporteur) |
| 15/12 | Evaluation objective de la qualité de la transmission de la parole et du son dans les réseaux | 2/12 | M. Barriac Vincent (Rapporteur) M. Pomy Joachim (Rapporteur) |
| 16/12 | Cadre pour les fonctions de diagnostic et leur interaction avec des modèles objectifs externes de prévision de la qualité des médias | 2/12 | M. Malfait Ludovic (Rapporteur) |
| 17/12 | Qualité de fonctionnement des réseaux en mode paquet et d'autres technologies de réseau | 3/12 | M. Morton Al (Rapporteur) |

TABLEau 5

Commission d'études 12 – Nouvelles Questions adoptées et Rapporteurs

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Question** | **Titre de la Question** | **GT** | **Rapporteur** |
| Néant. | | | |

TABLEau 6

Commission d'études 12 – Questions supprimées

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Question** | **Titre de la Question** | **Rapporteur** | **Résultats** |
| Néant. | | | |

# 3 Résultats des travaux effectués pendant la période d'études 2013-2016

## 3.1 Généralités

Pendant la période d'études[[2]](#footnote-2), la Commission d'études 12 a examiné 395 contributions et élaboré un grand nombre de documents temporaires (DT) et de notes de liaison. Elle a également:

– établi 27 nouvelles Recommandations;

– révisé 26 Recommandations existantes;

– publié 17 Amendements et 2 Corrigendums;

– élaboré 2 Suppléments et 8 Guides de mise en oeuvre.

## 3.2 Principaux résultats obtenus

Les principaux résultats obtenus par la Commission d'études 12 au titre des diverses Questions qu'elle devait étudier sont brièvement résumés ci-dessous. Les réponses officielles aux Questions sont données dans un tableau synoptique figurant à l'Annexe 1 du présent rapport.

a) Résultats obtenus au titre des Questions soumis à la plénière de la CE 12

Q1/12 – Programme de travail de la Commission d'études 12 et coordination au sein de l'UIT‑T en ce qui concerne la qualité de service/qualité d'expérience (Rapporteurs: M. Kwame Baah-Acheamfuor, M. Robert Echeda, M. Hyung-Soo (Hans) Kim, M. Joachim Pomy)

Tout comme pendant les périodes d'études précédentes, le Groupe du Rapporteur pour la Question 1/12 s'est acquitté de son rôle de coordonnateur au sein de l'UIT-T pour les activités relatives à la qualité de service et la qualité d'expérience, et a collaboré avec les autres organismes de normalisation dans les domaines de la qualité de service et de la qualité d'expérience. Des propositions de sujets d'études qui n'étaient pas directement liées à des Questions existantes ont été étudiées provisoirement au titre de la Question 1/12. En sa qualité de commission d'études directrice pour la qualité de service et la qualité d'expérience, la CE 12 a fait appel au Groupe du Rapporteur pour la Question 1/12 pour renforcer la cohérence sur les questions relatives à la qualité de service et la qualité d'expérience au sein de l'UIT et avec des organisations extérieures connexes (par exemple. 3GPP, IETF). En outre, toutes les questions concernant le Groupe régional sur la qualité de service pour la région Afrique (SG12 RG-AFR) ont été examinées sous l'égide du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/12.

Q2/12 – Définitions, guide et cadres relatifs à la qualité de service/qualité d'expérience (Rapporteur M. Joachim Pomy)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 2/12 est chargé de l'élaboration et de la tenue à jour des Recommandations UIT-T donnant les définitions nécessaires à l'appui des Recommandations nouvelles ou révisées élaborées dans le cadre des autres Questions confiées à la CE 12. Il est également chargé de l'étude des définitions nouvelles ou révisées qui seront incorporées dans la Recommandation UIT-T P.10/G.100 "Vocabulaire relatif à la qualité de fonctionnement et à la qualité de service".

Un résultat important obtenu à la fin de la période d'études a été le retrait par la CE 12, sous l'égide du Groupe du Rapporteur pour la Question 2/12, de l'ancienne définition de la qualité d'expérience de la Recommandation P.10/G.100, et l'insertion de trois nouveaux termes et définitions ainsi que d'une référence bibliographique supplémentaire dans le cadre du projet d'Amendement 5 "Nouvelles définitions à inclure dans la Recommandation de l'UIT-T P.10/G.100":

La qualité d'expérience est le degré de confort ou de gêne que ressent l'utilisateur d'une application ou d'un service.

Au nombre des résultats importants figurent également la révision des Recommandations UIT-T P.800.1 et P.800.2 fondamentales sur la terminologie des notes moyennes d'opinion (MOS), l'interprétation des notes moyennes d'opinion et l'établissement de rapports en la matière.

Suite à des lacunes signalées par le Groupe spécialisé de l'UIT-T sur les IMT-2020 et à des contributions soumises à la CE 12, un nouveau sujet relatif à un cadre de qualité de service pour les systèmes 5G/IMT‑2020 a été étudié au titre de la Question 2/12.

Pendant la période d'études, les activités du Groupe du Rapporteur pour la Question 2/12 ont abouti au consentement de 4 Recommandations révisées, 2 Amendements et à la publication de 1 Guide de mise en oeuvre.

b) Résultats du Groupe de travail 1 (GT1/12) – Evaluation subjective des terminaux et du multimédia

Le GT 1/12 a examiné les caractéristiques de transmission des terminaux pour les réseaux fixes à commutation de circuits, les réseaux mobiles et les réseaux en mode paquet (IP) ainsi que les méthodologies téléphonométriques correspondantes, et aussi les méthodes d'analyse utilisant des signaux de mesure complexes. Les communications mains libres à bord de véhicules ont représenté un domaine d'étude important. Le Groupe de travail a également examiné des méthodes, des outils et des plans de tests pour l'évaluation subjective des interactions entre la qualité de la parole, la qualité audio et la qualité audiovisuelle.

Pendant la période d'études, les activités du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/12 ont abouti au consentement de 10 nouvelles Recommandations, de 7 Recommandations révisées, de 7 Amendements et à la publication de 2 Guides de mise en oeuvre.

Q3/12 – Caractéristiques de transmission vocale des terminaux de communication de réseaux fixes à commutation de circuits, de réseaux mobiles et de réseaux à commutation par paquets (utilisant le protocole IP) (Rapporteur M. Yi Gaoxiong)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 3/12 a poursuivi les travaux entrepris pendant les trois périodes d'études précédentes. Il a examiné essentiellement les performances électroacoustiques des terminaux utilisés dans le réseau ainsi que les méthodes de test objectives associées.

Pendant la période d'études, le Groupe du Rapporteur pour la Question 3/12 a élaboré des Recommandations visant à définir des procédures de test électroacoustique pour les casques et les écouteurs ainsi que des procédures de test pour caractériser les interfaces électriques des terminaux utilisant des casques et des écouteurs. Plus précisément, les travaux concernant les points suivants ont progressé ou ont été menés à bien:

– Recommandation P.313 "Caractéristiques de transmission des terminaux numériques mobiles ou sans cordon" (révisée)

– Recommandation P.381 "Spécifications techniques et méthodes de test applicables à l'interface universelle de casque d'écoute filaire de terminaux numériques mobiles" (révisée)

– Recommandation P.382 "Spécifications techniques et méthodes de test applicables aux interfaces de casque d'écoute filaire à plusieurs micros de terminaux numériques hertziens" (nouvelle)

– "Spécifications techniques et méthodes de test applicables à l'interface de casque d'écoute filaire ou hertzien numérique de terminaux mobiles" (nouveau sujet d'étude)

Q4/12 – Communication mains libres à bord des véhicules (Rapporteur M. Hans-Wilhelm Gierlich)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 a poursuivi les travaux entrepris pendant les trois périodes d'études précédentes. Il a examiné essentiellement les méthodes de test objectives pour l'évaluation des terminaux mains libres à bord des véhicules.

Pendant la période d'études le Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 a élaboré des Recommandations visant à définir des procédures de test pour l'évaluation des systèmes et sous‑systèmes mains libres à bord des véhicules ainsi que des procédures de test pour les systèmes d'appel d'urgence. Plus précisément, les travaux concernant les points suivants ont progressé ou ont été menés à bien:

– Recommandation P.1130 "Exigences des sous-systèmes pour les services vocaux dans les automobiles" (nouvelle)

– Recommandation P.1140 "Exigences relatives aux communications vocales pour les appels d'urgence lancés depuis des véhicules" (nouvelle)

Q5/12 – Méthodes téléphonométriques pour terminaux équipés de combiné ou de casque (Rapporteur M. Lars Birger Nielsen)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 5/12 a poursuivi les travaux entrepris pendant les trois périodes d'études précédentes. Il a examiné essentiellement les procédures de test objectives et les configurations de test pour l'évaluation des terminaux équipés de combiné ou de casque.

Pendant la période d'études le Groupe du Rapporteur pour la Question 5/12 a élaboré des Recommandations visant à mettre à jour les procédures de test pour l'utilisation des simulateurs de tête et de torse (HATS), ainsi que les configurations de test pour créer des champs de bruit artificiel. Plus précisément, les travaux concernant les points suivants ont progressé ou ont été menés à bien:

– Recommandation P.58 "Simulateur de tête et de torse pour la téléphonométrie" (révisée)

– Recommandation P.581 "Utilisation du simulateur de tête et de torse pour les essais des terminaux mains-libres et à combiné" (révisée)

– P.Loudness "Calcul de la sonie à la réception pour les terminaux" (nouveau sujet d'étude)

– P.TBN "Champs de bruit artificiel dans des conditions de laboratoire " (nouveau sujet d'étude)

Q6/12 – Méthodes d'analyse utilisant des signaux de mesure complexes, y compris leur application aux techniques d'amélioration de la qualité de la parole et à la téléphonie mains libres (Rapporteur M. Hans-Wilhelm Gierlich)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 6/12 a poursuivi les travaux entrepris pendant les trois périodes d'études précédentes. Il a examiné essentiellement les méthodes de test objectives et les signaux de test pour l'évaluation des terminaux mains libres.

Pendant la période d'études le Groupe du Rapporteur pour la Question 6/12 a défini de nouveaux signaux de test utilisant la parole humaine réelle. Plus précisément, les travaux concernant les points suivants ont progressé ou ont été menés à bien:

– Recommandation P.501/Amd. 2 "Signaux d'essai à utiliser en téléphonométrie – Amendement 2: Nouvelle Annexe C" (nouvelle)

– Recommandation P.501/Amd. 3 "Signaux d'essai à utiliser en téléphonométrie – Amendement 3: Nouvelle Annexe D" (nouvelle)

– Recommandation P.340/Amd. 1 "Caractéristiques de transmission et paramètres de qualité vocale des terminaux mains-libres – Amendement 1: Nouvelle Annexe B" (nouvelle)

Q7/12 – Méthodes, outils et procédures d'essai pour l'évaluation subjective des interactions, en matière de qualité des contenus vocaux, sonores et audiovisuels (Rapporteur M. Paolo Usai)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 7/12 a poursuivi les travaux entrepris pendant les trois périodes d'études précédentes. Il s'est occupé essentiellement des méthodes de test subjectives qui peuvent être utilisées pour l'évaluation de la qualité vocale, sonore et audiovisuelle des terminaux.

Pendant la période d'études le Groupe du Rapporteur pour la Question 7/12 a élaboré des Recommandations visant à fournir des procédures de test subjectives pour évaluer la dégradation de la qualité de la parole, l'intelligibilité de la parole ainsi que la qualité perçue de la navigation sur le web. Plus précisément, les travaux concernant les points suivants ont progressé ou ont été menés à bien:

– Recommandation P.806 "Méthode d'évaluation subjective de la qualité à l'aide d'échelles de notation multiples" (nouvelle)

– Recommandation P.807 "Méthode de test subjective pour l'évaluation de l'intelligibilité de la parole" (nouvelle)

– Recommandation P.1501 "Méthode d'évaluation subjective pour la navigation sur le web" (nouvelle)

Q10/12 – Evaluation des conférences et téléréunions (Rapporteurs: Mme Gunilla Berndtsson et M. Janto Skowronek)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 10/12 a poursuivi les travaux entrepris pendant les trois périodes d'études précédentes. Il a examiné essentiellement les méthodes de test objectives et subjectives pour l'évaluation des téléconférences et des téléréunions.

Pendant la période d'études le Groupe du Rapporteur pour la Question 10/12 a élaboré des Recommandations relatives à des méthodes de test pour déterminer les effets des retards sur la qualité des téléréunions, à une méthode de détermination de l'intelligibilité pour plusieurs locuteurs simultanés et à une méthode de mesure de l'efficacité de téléréunions à plusieurs participants. Plus précisément, les travaux concernant les points suivants ont progressé ou ont été menés à bien:

– Recommandation P.1302 "Méthode subjective pour les tests de conversation simulée destinés à vérifier la qualité d'appel vocal et audiovisuel" (nouvelle)

– Recommandation P.1305 "Effet des retards sur la qualité des téléréunions " (nouvelle)

– Recommandation P.1311 "Méthode de détermination de l'intelligibilité pour plusieurs locuteurs simultanés" (nouvelle)

– Recommandation P.1312 "Méthode de mesure de l'efficacité des communications dans les téléréunions à plusieurs participants au moyen de l'exécution de tâches" (nouvelle)

c) Résultats du Groupe de travail 2 (GT2/12) – Modèles objectifs et outils pour la qualité des services multimédias

L**'**objectif du GT 2/12 **"**Modèles objectifs et outils pour la qualité des services multimédias**"** est d'examiner la qualité de transmission de bout en bout des réseaux, des terminaux et de leurs interactions, par rapport à la qualité perçue et à son évaluation objective, de donner des orientations et de définir des modèles dans le domaine de la planification de la transmission. Cela inclut aussi, outre les méthodes objectives fondées sur la perception, les modèles paramétriques et un cadre pour les fonctions de diagnostic.

Pendant la période d'études, les activités du GT 2/12 ont abouti au consentement de 7 nouvelles Recommandations, de 7 Recommandations révisées, de 6 Amendements, de 2 Corrigendums et à la publication de 4 Guides de mise en oeuvre.

Q8/12 – Extension du modèle E à la transmission large bande et scénarios futurs concernant les télécommunications et les applications (Rapporteur M. Sebastian Möller)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 8/12 a poursuivi les travaux entrepris pendant les trois périodes d'études précédentes. Il s'est occupé essentiellement de la mise à jour du modèle E (Recommandation UIT-T G.107) afin que ce modèle couvre les effets des transmissions large bande et les scénarios des applications et des télécommunications futurs.

La Recommandation UIT -T G.107 est l'une des Recommandations de la CE 12 les plus utilisées. Elle décrit le modèle courant de l'UIT‑T pour la notation des transmissions pour les services vocaux, en d'autres termes le modèle E. Les responsables de la planification des transmissions utilisent ce modèle de calcul pour que les utilisateurs soient satisfaits de la qualité de transmission de bout en bout.

Pendant la période d'études, le Groupe du Rapporteur pour la Question 8/12 a mis à jour le modèle E en y ajoutant un nouveau paramètre qui permet de modéliser plus précisément les effets du temps de transmission dans des situations où ce paramètre n'est pas un paramètre important. Le Groupe du Rapporteur a également supprimé les limitations dans les Recommandations P.834 et P.834.1 concernant la perte de paquets et le taux d'effacement des trames, ce qui a permis de diversifier les mesures réalisées sur le terrain, y compris celles effectuées avec des systèmes VoLTE, qui seront utilisées pour les besoins de la planification.

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 8/12 a également lancé un nouveau sujet d'étude sur un estimateur opérationnel de la qualité. Ces travaux permettront de refléter les estimations objectives et subjectives de la qualité obtenues dans différentes conditions et différents contextes d'exploitation sur une seule et même échelle unifiée.

Q9/12 – Méthodes objectives fondées sur la perception pour la mesure de la qualité de la voix, du son et de l'image dans les services de télécommunications (Rapporteur M. Jens Berger)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 9/12 s'est occupé essentiellement des mesures objectives dans les systèmes de télécommunication utilisant des technologies de transmission modernes et de nouveaux types de terminaux.

La Recommandation UIT -T P.863 ("P.OLQA") tout comme la Recommandation P.862 ("P.ESQ"), est une des Recommandations les plus largement utilisées pour les modèles d'opinion de la qualité vocale avec référence complète. Le champ d'application de la Recommandation P.863 est plus large que celui de la Recommandation P.862, et couvre en particulier les très grandes largeurs de bande. Pendant la période d'études, le Groupe du Rapporteur pour la Question 9/12 a donné son consentement pour un Guide d'application pour la Recommandation P.863 afin d'aider les utilisateurs à utiliser au mieux le modèle. Une révision de la Recommandation P.863, qui fixait des limites identifiées pendant les premières années de son utilisation concrète, a été approuvée en septembre 2014.

Les activités actuelles du Groupe du Rapporteur pour la Question 9/12 sont axées sur les sujets d'études P.SPELQ et P.AMD. La Recommandation P.SPELQ va définir un modèle d'évaluation de la qualité vocale locale de prochaine génération qui aura un champ d'application sensiblement plus large que celui du modèle décrit dans la Recommandation P.563. La Recommandation P.SPELQ devrait être prête en vue d'un consentement au début de la prochaine période d'études. La Recommandation. P.AMD définira des modèles objectifs donnant plusieurs résultats en fonction des différents facteurs de distorsion. Cette Recommandation devrait obtenir le consentement au cours de la première ou de la deuxième réunion de la prochaine période d'études.

Q14/12 – Elaboration de modèles et d'outils paramétriques pour l'évaluation de la qualité des services multimédias et audiovisuels (Rapporteurs: M. Jörgen Gustafsson et M. Alexander Raake)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 14/12 s'occupe des modèles et des outils paramétriques pour l'évaluation de la qualité des services multimédias. A la fin de la période d'études précédente, le Groupe du Rapporteur avait normalisé la nouvelle série P.120X-de Recommandations sur le contrôle de la qualité paramétrique des services de diffusion vidéo en continu utilisant le protocole UDP (nouvelles normes. P.1201, P.1202, P.1201.1, P.1201.2, et P.1202.1).

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 14/12 a commencé l'actuelle période d'études en terminant ses travaux sur les Recommandations des séries P.1201 et P.1202 qui traitent de l'évaluation de la qualité d'expérience pour les services de diffusion vidéo en continu utilisant le protocole UDP. Le principal sujet d'étude pour le reste de la période d'études concerne la Recommandation P.NATS, relative à la prévision de la qualité des services de diffusion vidéo en continu utilisant les protocoles TCP/HTTP, y compris les services vidéo OTT et d'autres applications utilisant des protocoles à débit binaire adaptatif comme les protocoles ISO/MPEG DASH. Le Groupe du Rapporteur a sélectionné les technologies de base qui seront au coeur de la Recommandation P.NATS. Quatre Recommandations P.NATS (série P.1203) ont fait l'objet d'un consentement lors de la réunion d'octobre 2016 du Groupe de travail.

Q15/12 – Evaluation objective de la qualité de la transmission de la parole et du son dans les réseaux (Rapporteurs: M. Vincent Barriac et M. Joachim Pomy)

Le principal objectif est de définir une méthode en temps réel ou en temps quasi réel, d'évaluation de la qualité des signaux vocaux de conversation.Il faudra également dans le cadre de cette Question mettre et tenir à jour les Recommandations P.56, P.561, P.562, et P.564.

Le principal objectif du Groupe du Rapporteur pour la Question 15/12 a été d'élaborer un modèle objectif de prévision de la qualité des signaux vocaux de conversation. Les progrès ont été limités faute de matériel adapté pour les essais subjectifs, à des fins de formation et de validation. Toutefois, le Groupe du Rapporteur compte bien élaborer un projet de nouvelle méthode de test subjective (P.CQS), donnant des informations de diagnostic pour la qualité des signaux vocaux de conversation, qui constituera peut-être une meilleure base pour la Recommandation P.CQO dans l'avenir.

Q16/12 – Cadre pour les fonctions de diagnostic et leur interaction avec des modèles objectifs externes de prévision de la qualité des médias (Rapporteur M. Ludovic Malfait)

Il s'agit d'établir un cadre pour les fonctions de diagnostic et de fournir des indications concernant la façon dont ces fonctions peuvent être activées, à partir de modèles objectifs externes de prévision de la qualité, dans les réseaux et dans les terminaux.

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 16/12 a donné le consentement pour la Recommandation G.1029, "Cadre de diagnostic pour les services vocaux". La Recommandation UIT-T G.1029 contient un cadre et des lignes directrices qui décrivent comment les modèles d'évaluation de la qualité vocale mis au point par l'UIT‑T peuvent être utilisés pour identifier les problèmes de qualité vocale couramment rencontrés dans les réseaux opérationnels et comment les modèles peuvent faciliter le diagnostic de l'origine de ces problèmes une fois qu'ils ont été détectés.

Le Groupe a continué d'étudier le problème de l'analyse des causes techniques, en d'autres termes l'analyse des résultats des mesures objectives pour pouvoir identifier la cause fondamentale des problèmes. Le Groupe du Rapporteur prévoit d'élargir la portée de ses travaux et d'examiner, pendant la prochaine période d'études, comment utiliser les techniques d'analyse des mégadonnées pour analyser les causes des problèmes techniques.

d) Résultats du Groupe de travail 3 (GT3/12) – Qualité de service et qualité d'expérience des services multimédias

Le GT3/12 est chargé de réaliser des études en vue de l'élaboration de nouvelles Recommandations sur la qualité de service (QoS) et la qualité d'expérience (QoE) du multimédia dans les réseaux émergents. Ces études couvrent les aspects opérationnels de la qualité de service et de la qualité d'expérience, l'interfonctionnement de bout en bout et la gestion du trafic, la définition d'indicateurs fondamentaux de performance et d'outils de mesure de la qualité de service pour les différents services, ainsi que les méthodes et les modèles d'évaluation de la qualité de fonctionnement du multimédia et les critères fondamentaux de qualité de fonctionnement pour les réseaux en mode paquet.

Pendant la période d'études, les activités du GT3/12 ont abouti au consentement de 10 nouvelles Recommandations, de 8 Recommandations révisées, de 2 Amendements, et à la publication de 2 Suppléments et d'un Guide de mise en oeuvre.

Q11/12 – Interfonctionnement de la qualité de fonctionnement et gestion du trafic dans les réseaux de prochaine génération (Rapporteur M. Joachim Pomy)

La Question 11/12 est une question fondamentale de la CE 12 concernant la planification des transmissions et elle continue de jouer un rôle avec l'arrivée de nouvelles technologies. Un exemple important est donné par l'élaboration de la nouvelle Recommandation UIT-T G.1028 (ex. G.VoLTE) "Qualité de service de bout en bout de la téléphonie sur les réseaux mobiles 4G". La Recommandation G.100.1 a été révisée pour préciser l'incidence du point de surcharge du codec sur les niveaux audio de bout en bout.

Q12/12 – Aspects opérationnels de la qualité de service des réseaux de télécommunication (Rapporteur M. Hassan Talib)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 12/12 a joué un rôle de plus en plus important au sein de la CE 12 pour l'élaboration de Recommandations et de Suppléments sur les aspects pratiques et opérationnels de la qualité de service et de la qualité d'expérience et a ainsi attiré des participants de nombreux pays en développement. A titre d'exemples de ces Recommandations on citera :

– Recommandation E.804 "Aspects de la qualité de service pour les services les plus prisés sur les réseaux mobiles"

– Recommandation Y.1545 "Feuille de route de la qualité de service des réseaux interconnectés utilisant le protocole Internet"

– Supplément 9 aux Recommandations UIT-T de la série E.800: "Lignes directrices sur les aspects réglementaires de la qualité de service"

– Supplément 10 aux Recommandations UIT-T de la série E.800: "Cadre pour la qualité de service/la qualité d'expérience pour le passage d'une exploitation orientée réseaux à une exploitation orientée services"

Q13/12 – Spécifications et méthodes d'évaluation de la qualité d'expérience, de la qualité de service et de la qualité de fonctionnement des services multimédias (Rapporteurs: M. Akira Takahashi et Mme Marie-Neige Garcia)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 13/12 a continué de jouer un rôle de premier plan pour ce qui est de la définition des critères de qualité de fonctionnement et des méthodes de test pour les services multimédias et a élaboré un certain nombre de nouvelles Recommandations importantes:

– Modèle d'opinion pour la planification au niveau du réseau des applications de diffusion audio et vidéo en continu(nouvelle Recommandation G.1071/juin 2015; révisée en octobre 2016)

Cette Recommandation fournit des modèles qui permettent d'évaluer les incidences de dégradations types de réseaux IP sur la qualité perçue par l'utilisateur final, dans le cas d'applications de diffusion multimédia en continu sur mobile et d'applications de TVIP, avec des formats de transport de type: RTP (avec protocole UDP), MPEG2-TS (avec protocole UDP ou RTP/UDP), 3GPP-PSS (avec protocole RTP). Les modèles sont des outils de planification des réseaux. Ils facilitent le choix des configurations de transmission sur réseaux IP, par exemple les formats audio et vidéo, les codecs audio et vidéo et les débits binaires audio et vidéo dans l'hypothèse où le réseau est sujet à des pertes de paquets.

– Exigences en matière de qualité d'expérience pour les services de téléprésence (nouvelle Recommandation G.1091/octobre 2014)

La téléprésence est une expérience de communications audiovisuelles interactives entre sites distants dans le cadre de laquelle les utilisateurs ont une forte sensation de réalisme et de présence entre participants grâce à l'optimisation de toute une série d'attributs: qualité audio et vidéo, contact visuel, sensation du regard, langage corporel, son dans l'espace, coordination des environnements et taille des images naturelles. Dans ce contexte, il est important d'offrir une qualité d'expérience de haut niveau. Cette Recommandation donne des lignes directrices pour offrir des services de téléprésence avec une très bonne qualité d'expérience.

– Facteurs liés à la qualité d'expérience pour la navigation sur le web (nouvelle Recommandation. G.1031/février. 2014)

La navigation sur le web est l'une des applications les plus importantes. Pour comprendre ce qu'est la qualité d'expérience pour la navigation sur le web, il faut absolument définir clairement les facteurs qui influent sur cette qualité d'expérience. La qualité de la navigation sur le web, telle qu'elle est perçue par l'utilisateur, dépend de divers facteurs qui sont liés à l'utilisateur, au contexte et au système. Cette Recommandation traite des deux derniers facteurs, liés au contexte et au système. Pour ce qui est de la perception, elle définit les événements pertinents que l'utilisateur perçoit lorsqu'il accède à une page web et les compare aux événements qui ont lieu au niveau de l'application et au niveau du réseau.

Q17/12 – Qualité de fonctionnement des réseaux en mode paquet et d'autres technologies de réseau (Rapporteur M. Al Morton)

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 17/12 a élaboré deux nouvelles Recommandations pendant la période d'études. Dans l'une de ces Recommandations intitulée "Performance de transfert entre plusieurs réseaux d'accès", il est demandé aux participants tout d'abord de définir les indicateurs de performance pour l'activation des communications dans les sous-couches et les couches IP d'une façon qui pourrait s'appliquer à de nombreuses technologies différentes (par exemple les réseaux locaux hertziens avec technologies DHCP ou les technologies cellulaires mobiles). Alors seulement, les paramètres de qualité de fonctionnement entre technologies pourraient-ils être définis de façon complète. Récemment, les indicateurs d'activation des communications et de rattachement sont de plus en plus utilisés dans d'autres travaux de la CE 12, de sorte que la Recommandation Y.1546 est une référence très utile.

La seconde Recommandation relative aux modèles de mise en mémoire tampon pour les flux médias dans les réseaux de transport utilisant le protocole TCP, émane d'universitaires membres de la CE 12. Elle traite du problème que constitue l'évaluation de la fiabilité de la fourniture de services de diffusion vidéo en continu, services qui sont très largement utilisés et dont le trafic est en croissance rapide. Pendant la phase de développement, en raison de l'utilisation généralisée d'informations en flux cryptés, l'accent a été mis sur les méthodes de mesure qui ont besoin de très peu d'informations en dehors des en-têtes TCP. Une nouvelle approche reposant sur une évaluation et une modélisation des systèmes de type "blackbox" (boîte noire), avec procédure de vérification, a ainsi été mise au point.

Le Groupe du Rapporteur pour la Question 17/12 a continué de fournir de nombreuses informations aux organismes de normalisation au sens large dans le cadre de notes de liaison et en maintenant des liens de coopération étroits avec les groupes de travail de l'IETF, par exemple celui sur la mesure de la qualité de fonctionnement IP. Bien évidemment, les principales Recommandations, comme la Recommandation Y.1540 sur les paramètres de qualité de fonctionnement des réseaux IP et la Recommandation Y.1564 sur l'activation des services Ethernet, continuent d'être mis à jour dans le cadre de cette Question.

## 3.3 Activités de la Commission d'études directrice, GSI, JCA et groupes régionaux

### 3.3.1 Activités de la Commission d'études directrice

Commission d'études directrice pour la qualité de service et la qualité d'expérience

Outre les activités sur la qualité de service et la qualité d'expérience décrites en détail au § 3.2, la commission d'études directrices pour la qualité de service et la qualité d'expérience a, pendant sa dernière réunion au cours de la période d'études, proposé une mise à jour très importante des définitions figurant dans la Recommandation UIT. -T P.10/G.100 " Vocabulaire relatif à la qualité de fonctionnement et à la qualité de service".

Sous l'égide du Groupe du Rapporteur pour la Question Q2/12, elle a retiré l'ancienne définition de la qualité d'expérience et a ajouté trois nouveaux termes et définitions ainsi qu'une référence bibliographique supplémentaire. Dans l'attente de l'approbation par les membres du projet d'Amendement 5 " Nouvelles définitions à inclure dans la Recommandation de l'UIT-T P.10/G.100":

La qualité d'expérience est le degré de confort ou de gêne que ressent l'utilisateur d'une application ou d'un service [Qualinet2013]

[Qualinet2013] Document blanc Qualinet sur les définitions de la qualité d'expérience, résultats de la cinquième réunion Qualinet, Novi Sad, 12 mars 2013

La Commission d'études 12 a ainsi pris note du fait que les travaux de recherche sur le thème de la qualité d'expérience se poursuivent activement et que et son programme de travail retire des avantages des travaux de recherche actuels et futurs dans ce domaine.

En sa qualité de commission d'études directrices pour la qualité de service et la qualité d'expérience, la CE 12 a noué des liens de collaboration fructueux avec la plupart des commissions d'études de l'UIT-T et avec de nombreuses organisations extérieures s'occupant de sujets apparentés (par exemple. 3GPP, IETF, TIA), dans le cadre d'échanges de notes de liaison, de consultations d'experts invités et d'autres moyens de collaboration.

L'étude de la qualité d'expérience vidéo a été l'un des domaines où la CE 12 a été la plus active pendant la période d'études et ce sujet a donné lieu à un grand nombre de contributions. La CE 12 est la commission d'études directrice mais les travaux de l'UIT sur les mesures de la qualité d'expérience dans le domaine de la vidéo sont de plus en plus fragmentés et partagés entre la CE 12 et la CE 9 de l'UIT-T et le GT 6C de l'UIT-R. Malgré la création du Groupe du Rapporteur intersectoriel sur l'évaluation de la qualité audiovisuelle (IRG-AVQA) entre les CE 12 et 9 de l'UIT‑T et le GT 6C de l'UIT-R et en dépit des efforts des Rapporteurs concernés, les chevauchements entre les projets des organisations susmentionnées sont encore nombreux.

Les réseaux en mode paquet sont aujourd'hui les réseaux de communication les plus utilisés dans le monde et cette tendance devrait se poursuivre. Les travaux de l'UIT-T sur la qualité de service pour les réseaux et les services IP sont de plus en plus fragmentés entre d'une part la Commission d'études 12, commission d'études directrice pour la qualité de service et la qualité expérience, pour l'ensemble des terminaux, réseaux et services, allant de la transmission de la parole sur les réseaux fixes en mode circuits jusqu'aux applications multimédias sur les réseaux mobiles et les réseaux en mode paquet et d'autre part la Commission d'études 11 qui est la commission d'études directrice pour les spécifications de test, ainsi que les tests de conformité et interopérabilité (C&I).

La qualité de service des réseaux IP et des autres réseaux en mode paquet est une compétence reconnue de longue date de la CE 12 et la collaboration constante de cette commission d'études avec l'IETF et les groupes de travail concernés est déterminante pour l'élaboration de spécifications pour les réseaux IP. Les tests des réseaux IP restent une partie essentielle des travaux de nombreux participants aux activités de la CE 12 et cette expérience aura une influence sur tous les aspects des spécifications de la qualité de service, y compris l'évaluation (les tests) comme en témoigne le libellé de nombreuses Questions.

La CE 12 est d'avis que l'élaboration de spécifications de test pour les réseaux IP serait la solution la plus efficace, car elle permettrait de pallier l'inefficacité des échanges de liaison et éviterait la longue procédure du dernier appel et de l'examen des observations (par exemple Recommandation UIT -T Q.3960, approuvée par la CE 11 avec des modifications importantes en 2016). Pour élaborer des spécifications de test pour les applications des réseaux IP comme les systèmes de diffusion vidéo en continu et les systèmes de visioconférence, il faudrait déjà disposer de compétences spécialisées en ce qui concerne les tests subjectifs, l'élaboration de modèles objectifs fondés sur la perception ainsi que les aspects opérationnels du contrôle de la qualité de fonctionnement. Les chevauchements entre les activités des experts chargés des tests seraient ainsi moins nombreux et il en résulterait une plus grande harmonisation des efforts et une meilleure qualité des Recommandations de l'UIT-T.

Commission d'études directrice pour la distraction au volant et les aspects vocaux des communications au volant

Les systèmes d'infoloisirs, les services télématiques et tous les types de services de communication mobiles sont de plus en plus employés à bord des véhicules. Un nombre croissant de voitures modernes sont équipées de systèmes intégrés d'infoloisirs et de communication et peuvent être connectées à des dispositifs personnels comme des téléphones intelligents. Afin de procurer à l'utilisateur une expérience qui soit bonne sans distraire le conducteur et avec une qualité de communication satisfaisante dans toutes les conditions de conduite, diverses interfaces utilisateur et technologies doivent interagir de façon transparente et être optimisées pour l'environnement de la voiture. Tous les services et toutes les technologies installés dans la voiture ne doivent pas distraire le conducteur de sa tâche principale. On a donc besoin de dispositifs mains libres évolués qui exigent un traitement sophistiqué du signal, adapté à la voiture particulière, pour pouvoir garantir une très bonne qualité vocale aussi bien pour le conducteur que pour l'interlocuteur distant. Les exigences particulières pour les appels d'urgence doivent aussi être examinées. On a besoin de systèmes de dialogue et de reconnaissance vocale très sophistiqués pour pouvoir utiliser des services vocaux à bord de véhicules. Les systèmes de communications à bord de véhicules doivent être optimisés pour offrir une amélioration très naturelle de la parole dans tous les types de communication à bord de véhicules. Les systèmes de zones qui permettent d'utiliser différents services audio/vocaux dans différentes zones à bord de véhicules doivent être examinés.

L'utilisation de casques ou d'autres dispositifs mains libres est devenue obligatoire dans un nombre croissant de pays dans le monde. Parmi les utilisateurs, nombreux sont ceux qui possèdent déjà un casque avant d'acquérir un véhicule équipé de systèmes d'infoloisirs. Par conséquent, ils s'attendent à pouvoir continuer d'utiliser leur casque à bord du véhicule et veulent que celui-ci soit équipé en conséquence. Du fait de l'arrivée sur le marché de casques sans fil (par exemple, Bluetooth, 802.11, DECT), il faut définir les comportements et les interactions types avec le véhicule.

A ce jour, les Recommandations élaborées sous l'égide du Groupe du Rapporteur pour la Question 4/12 décrivent les exigences relatives aux transmissions et les méthodes de test pour les téléphones à haut-parleur bande étroite et large bande, pour les sous‑systèmes à bord de véhicules et pour les communications à bande étroite dans le cas d'appels d'urgence.

Le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) de la CEE‑ONU a fait de la Recommandation UIT-T P.1140 la norme à utiliser pour les tests de qualité de fonctionnement audio des dispositifs mains libres et l'a intégrée dans le projet de texte pour une réglementation de l'Organisation des Nations Unies sur les systèmes d'appel d'urgence en cas d'accident (AECS), comme le système pan européen eCall.

Certains des travaux menés dans le cadre de la Question 4/12 s'appuient sur les bons résultats du Groupe spécialisé de l'UIT-T sur la distraction au volant (FG Distraction), qui a travaillé pendant la période d'études précédente et a présenté ses résultats à la Commission d'études 12 en mars 2013. Deux documents ont été transférés aux responsables de la Question 27/16.

Des débats ont également eu lieu sur la distraction au volant et les aspects vocaux des communications à bord des véhicules pendant le Colloque organisé chaque année par l'UIT sur le thème de la voiture connectée de demain et également dans le cadre de la Collaboration sur les normes de communication pour les systèmes de transport intelligents.

### 3.3.2 GSI/JCA

Néant.

### 3.3.3 Groupe régional sur la qualité de service pour l'Afrique (SG12 RG‑AFR)

Conformément à la Résolution 54 de l'AMNT-12, le Groupe régional sur la qualité de service pour la région Afrique (SG12 RG-AFR), créé par la Commission d'études 12 en mai 2008, a continué ses activités pendant la période d'études 2013 deux–2016. Il s'est réuni pendant les séances plénières de la CE 12 à Genève et a tenu quatre réunions en Afrique (Burkina Faso, Ouganda, Sénégal et Zambie).

Il est tout à fait clair concrètement que la progression constante du nombre de pays africains participant et leur intérêt croissant traduisent la détermination des membres du Groupe régional sur la qualité de service pour la région Afrique et font progresser la réalisation des objectifs en ce qui concerne la réduction de l'écart en matière de normalisation (BSG) et le développement des capacités. Le Groupe régional a renforcé l'harmonisation des Recommandations UIT-T pour le secteur des TIC en Afrique. Les pays membres africains, à travers le Groupe régional RG-AFR, ont fourni un nombre important de contributions dans certaines ont été examinées au sein de la commission d'études. Le secteur des TIC en Afrique, avec l'appui du Groupe régional RG-AFR, lance actuellement une initiative visant à définir un niveau cible d'harmonisation des paramètres de qualité de service à l'échelle régionale. Le Groupe régional RG-AFR a organisé et programmé plusieurs réunions, activités et manifestations sous l'égide du Groupe sur le développement de la qualité de service (QSDG) et du TSB. Ces activités ont largement contribué à rapprocher le secteur africain des TIC des organismes de normalisation des pays développés. Des cours de formation, des ateliers et des forums ont contribué à renforcer les capacités et améliorer les moyens du secteur des TIC en Afrique, ce qui a eu des conséquences positives directes et a permis de réduire l'écart en matière de normalisation. Les pays africains membres sont déterminés à laisser leur empreinte grâce à une participation et une présence active au sein de l'UIT-T.

# 4 Observations concernant les travaux futurs

L'Annexe 2 expose les mises à jour mineures proposées par la Commission d'études 12 concernant son mandat et son rôle en tant que commission d'études directrice, lesquelles seront incorporées dans la Résolution 2 de l'AMNT-16.

Pendant la prochaine période d'études, la Commission d'études 12 de l'UIT-T restera responsable des Recommandations sur la qualité de fonctionnement, la qualité de service (QoS) et la qualité d'expérience (QoE) pour l'ensemble des terminaux, des réseaux et des services, allant de la transmission de la parole sur des réseaux de circuits fixes aux applications multimédias sur réseaux mobiles et réseaux en mode paquet. Elle est également responsable des aspects opérationnels de la qualité de fonctionnement, de la qualité de service et de la qualité d'expérience, des aspects liés à la qualité de bout en bout pour l'interopérabilité et de la mise au point de méthodes d'évaluation de la qualité multimédia, tant subjective qu'objective.

Pour refléter le fait que l'étude de la qualité d'expérience dans le domaine de la vidéo a été l'un des domaines où la CE 12 a été la plus active pendant la période d'études 2013-2016 et que la qualité d'expérience dans le domaine de la vidéo sera un sujet d'étude essentiel pendant la période d'études 2017-2020, la CE 12 propose de devenir la commission d'études directrice pour l'évaluation de la qualité des communications et des applications vidéo.

Pour tenir compte des résultats antérieurs, ainsi que de l'évolution et des besoins du marché, la CE 12 propose de mettre à jour le texte des Questions à l'étude pendant la prochaine période d'études. Les textes révisés proposés sont disponibles dans le Document WTSA16/12.

Dans un souci de plus grande efficacité, la CE 12 fusionnera les travaux relevant de deux de ses Questions (Question 8/12 et Question15/12).

Une nouvelle Question sera consacrée au déploiement virtualisé des méthodes recommandées pour l'évaluation de la qualité de fonctionnement du réseau, de la qualité de service et de la qualité d'expérience. Alors qu'ils cherchent à tirer parti de l'ampleur et la souplesse du déploiement et des premières réductions de coûts obtenues avec l'informatique en nuage, les fournisseurs de services de réseaux ont commencé à définir de nouvelles architectures pour leurs infrastructures afin de concrétiser la virtualisation des fonctions de réseau (NFV). Il est donc opportun de commencer à étudier la qualité de fonctionnement virtualisé du réseau, et à évaluer et contrôler la qualité de service et la qualité d'expérience dans la mesure où ceci s'applique aux méthodes de modélisation et de mesure recommandées par la CE 12.

Ce domaine d'étude viendra compléter les travaux actuellement en cours sur l'élaboration d'un cadre de qualité de service pour les systèmes 5G/IMT-2020, ainsi que les efforts déployés par la CE 12 pour définir un cadre pour le contrôle de la qualité de service des réseaux et des services IP.

Malgré son mandat clair et son rôle de commission directrice pour la qualité de service et la qualité d'expérience, la CE 12 a relevé un manque d'efficacité et une certaine fragmentation entre plusieurs commissions d'études de ses travaux sur l'évaluation de la qualité d'expérience dans le domaine de la vidéo et sur la qualité de service pour les réseaux et les services IP (voir le § 3.3.1 Activités de la commission d'études directrice).

La CE 12 propose donc de s'occuper des Questions 2/9 et 12/9, ainsi que des Questions 10/11 et 15/11. Une telle mesure se traduira sans aucun doute par moins de chevauchements dans les activités, une plus grande harmonisation des efforts et des Recommandations UIT-T de meilleure qualité.

Le mandat mis à jour du Groupe sur le développement de la qualité de service a été accepté par la CE 12 à sa dernière réunion de la période d'études. Ce Groupe continuera de jouer un rôle de catalyseur pour les nouveaux travaux de la Commission, l'objectif étant d'améliorer la qualité du service international dans l'intérêt des abonnés et des administrations.

Fort des résultats qu'il a obtenus pendant la période d'études 2013-2016, le Groupe régional sur la qualité de service pour la région Afrique (SG12 RG-AFR) continuera de travailler avec les membres de la région sur les questions touchant à la qualité de service et à la qualité d'expérience.

# 5 Propositions de mise à jour de la Résolution 2 de l'AMNT pour la période d'études 2017-2020

L'Annexe 2 contient les propositions de mise à jour de la Résolution 2 de l'AMNT formulées par la Commission d'études 12 en ce qui concerne les domaines d'étude généraux, le nom, le mandat, les rôles de Commission d'études directrice et les points de repère pour la prochaine période d'études.

ANNEXE 1

Liste des Recommandations, Suppléments et autres documents produits ou supprimés pendant la période d'études

La liste des Recommandations nouvelles ou révisées approuvées pendant la période d'études figure dans le Tableau 7.

La liste des Recommandations ayant fait l'objet d'une détermination/d'un consentement à la dernière réunion de la Commission d'études 12 figure dans le Tableau 8.

La Liste des Recommandations supprimées par la Commission d'études 12 pendant la période d'études figure dans le Tableau 9.

La Liste des Recommandations soumises par la Commission d'études 12 à l'AMNT‑16 pour approbation figure dans le Tableau 10.

Les Tableaux 11 et suivants présentent la liste des autres publications approuvées ou supprimées par la Commission d'études 12 pendant la période d'études.

TABLEau 7

Commission d'études 12 – Recommandations approuvées pendant la période d'études

| Recommandation | Consentement | TAP/ AAP | Titre | Recommandation |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E.804 | 13-02-2014 | En vigueur | AAP | Aspects de la qualité de service pour les services les plus prisés sur les réseaux mobiles |
| E.807 | 13-02-2014 | En vigueur | AAP | Définitions, méthodes de mesure associées et cibles indicatives relatives aux paramètres centrés sur l'utilisateur pour le traitement des appels dans le service de téléphonie mobile cellulaire |
| G.100.1 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Utilisation du décibel et des niveaux relatifs dans les télécommunications en bande vocale |
| G.107 | 13-02-2014 | Remplacée | AAP | Le modèle E: modèle de calcul utilisé pour la planification de la transmission |
| G.107 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Le modèle E: modèle de calcul utilisé pour la planification de la transmission |
| G.107.1 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Modèle E large bande |
| G.1011 | 14-05-2013 | Remplacée | AAP | Guide de référence des méthodes d'évaluation de la qualité d'expérience |
| G.1011 | 29-06-2015 | Remplacée | AAP | Guide de référence des méthodes d'évaluation de la qualité d'expérience |
| G.1011 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Guide de référence des méthodes d'évaluation de la qualité d'expérience |
| G.1022 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Modèles de mise en mémoire tampon pour les flux médias sur des réseaux de transport utilisant le protocole TCP |
| G.1028 | 06-04-2016 | En vigueur | AAP | Qualité de service de bout en bout pour la transmission de la parole sur les réseaux mobiles 4G |
| G.1029 | 13-02-2014 | En vigueur | AAP | Cadre de diagnostic pour les services vocaux |
| G.1030 | 13-02-2014 | En vigueur | AAP | Evaluation de la qualité de fonctionnement de bout en bout dans les réseaux IP pour les applications de transmission de données |
| G.1031 | 13-02-2014 | En vigueur | AAP | Facteurs de la qualité d'expérience dans la navigation sur le web |
| G.1050 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Modèle de réseau pour l'évaluation de la qualité de transmission multimédia sur protocole Internet |
| G.1071 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Modèle d'opinion relatif à la planification du réseau pour les applications de diffusion audio et vidéo en continu |
| G.1091 | 29-10-2014 | En vigueur | AAP | Exigences en matière de qualité d'expérience pour les services de téléprésence |
| P.10/G.100 (2006) Amd. 4 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Nouvelles définitions à inclure dans la Recommandation de l'UIT-T P.10/G.100 |
| P.10/G.100 (2006) Amd. 5 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Nouvelles définitions à inclure dans la Recommandation de l'UIT-T P.10/G.100 |
| P.58 | 14-05-2013 | En vigueur | AAP | Simulateur de tête et de torse pour la téléphonométrie |
| P.85 (1994) Amd. 1 | 28-03-2013 | En vigueur | Accord | Nouvel Appendice I – Evaluation de la sortie vocale pour des tâches de lecture de livre audio |
| P.313 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Caractéristiques de transmission des terminaux numériques mobiles ou sans cordon |
| P.340 (2000) Amd. 1 | 29-10-2014 | En vigueur | AAP | Nouvelle Annexe B: Méthodes d'évaluation objective pour les services à plusieurs locuteurs |
| P.381 | 13-02-2014 | Remplacé | AAP | Spécifications techniques et méthodes de test applicables à l'interface universelle de casque d'écoute filaire pour les terminaux numériques mobiles |
| P.381 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Spécifications techniques et méthodes de test applicables à l'interface universelle de casque d'écoute filaire pour les terminaux numériques mobiles |
| P.382 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Spécifications techniques et méthodes de test applicables aux interfaces de casque d'écoute filaire à plusieurs micros des terminaux hertziens numériques |
| P.501 (2012) Amd. 2 | 29-10-2014 | En vigueur | AAP | Nouvelle Annexe C – Fichiers vocaux à utiliser pour les applications conformes à la Recommandation UIT-T P.800 et la prévision objective de la qualité vocale perçue |
| P.501 (2012) Amd. 3 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Nouvelle Annexe D – Fichiers vocaux de phrases homme/femme à utiliser pour la prévision objective de la qualité vocale perçue |
| P.502 (2000) Amd. 2 | 11-09-2014 | En vigueur | Accord | Appendice III mis à jour – Procédure automatique d'analyse de conversation simultanée |
| P.505 (2005) Amd. 2 | 12-12-2013 | En vigueur | Accord | Nouvel Appendice III: Application en ligne selon la Recommandation UIT-T P.505 |
| P.581 | 13-02-2014 | En vigueur | AAP | Utilisation du simulateur de tête et de torse pour les essais des terminaux mains-libres |
| P.800.1 | 29-02-2016 | Remplacée | AAP | Terminologie des notes moyennes d'opinion |
| P.800.1 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Terminologie des notes moyennes d'opinion |
| P.800.2 | 14-05-2013 | Remplacée | AAP | Interprétation des notes moyennes d'opinion et informations à communiquer |
| P.800.2 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Interprétation des notes moyennes d'opinion et informations à communiquer |
| P.806 | 13-02-2014 | En vigueur | AAP | Méthode d'évaluation subjective de la qualité à l'aide d'échelles de notation multiples |
| P.806 (2014) Amd.1 | 14-05-2015 | En vigueur | Accord | Nouvel Appendice III – Instructions de test en Mandarin selon la Recommandation UIT‑T P.806 |
| P.807 | 29-02-2016 | En vigueur | AAP | Méthode de test subjective pour l'évaluation de l'intelligibilité de la parole |
| P.834 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Méthode de calcul des facteurs de dégradation due à l'équipement à partir de modèles instrumentaux |
| P.834.1 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Extension de la méthode de calcul des facteurs de dégradation due à l'équipement à partir de modèles instrumentaux pour les codecs vocaux large bande |
| P.863 | 11-09-2014 | En vigueur | AAP | Evaluation objective de la qualité d'écoute perçue |
| P.863.1 | 14-05-2013 | Remplacée | AAP | Guide d'application de la Recommandation UIT-T P.863 |
| P.863.1 | 11-09-2014 | En vigueur | AAP | Guide d'application de la Recommandation UIT-T P.863 |
| P.1100 | 13-01-2015 | En vigueur | AAP | Communications mains libres à bande étroite dans les véhicules à moteur |
| P.1110 | 13-01-2015 | En vigueur | AAP | Communications mains libres à large bande dans les véhicules à moteur |
| P.1130 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Exigences des sous-systèmes pour les services vocaux dans les automobiles |
| P.1140 | 29-06-2015 | En vigueur | AAP | Exigences relatives aux communications vocales pour les appels d'urgence lancés depuis des véhicules |
| P.1201 (2012)  Amd. 1 | 28-03-2013 | En vigueur | Accord |  |
| P.1201 (2012)  Amd. 2 | 12-12-2013 | En vigueur | Accord | Amendement 2: Nouvel Appendice III – Utilisation de la Recommandation P.1201 pour une diffusion en continu des flux médias de type téléchargement progressif non adaptatif |
| P.1201.1 (2012) Amd. 1 | 12-12-2013 | En vigueur | Accord | Nouvel Appendice I – Utilisation de la Recommandation UIT -T P.1201.1 Paramètres de modèles internes à des fins de diagnostic |
| P.1201.2 (2012) Amd. 1 | 14-05-2013 | En vigueur | AAP |  |
| P.1201.2 (2012) Amd. 2 | 12-12-2013 | En vigueur | Accord | Nouvel Appendice I – - Utilisation de la Recommandation UIT-T P.1201.2 Paramètres de modèles internes à des fins de diagnostic. |
| P.1201.2 (2012)  Corr. 1 | 29-04-2014 | En vigueur | AAP |  |
| P.1202 (2012)  Amd. 1 | 28-03-2013 | En vigueur | Accord |  |
| P.1202.2 | 14-05-2013 | En vigueur | AAP | Evaluation paramétrique non intrusive, fondée sur le flux binaire, de la qualité de la diffusion en continu de médias vidéo pour les applications à haute résolution |
| P.1302 | 29-10-2014 | En vigueur | AAP | Méthode subjective pour les tests de conversation simulée destinés à vérifier la qualité d'appel vocal et audiovisuel |
| P.1305 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Effet des retards sur la qualité des télés réunion |
| P.1311 | 22-12-2014 | En vigueur | AAP | Méthode de détermination de l'intelligibilité pour plusieurs locuteurs simultanés |
| P.1312 | 29-02-2016 | En vigueur | AAP | Méthode de mesure de l'efficacité des communications dans les téléréunions à plusieurs participants au moyen de l'exécution de tâches |
| P.1401 (2012) Corr. 1 | 29-10-2014 | En vigueur | AAP | Correction des formules 7-2 et 7-29 |
| P.1501 | 13-02-2014 | En vigueur | AAP | Méthode d'évaluation subjective pour la navigation sur le web |
| Y.1540 (2011) Amd.1 | 21-01-2016 | Remplacée | Accord | Nouvel Appendice IX – Explication de l'inadéquation des mesures utilisant le protocole TCP pour respecter les exigences normatives- |
| Y.1540 | 29-07-2016 | En vigueur | AAP | Service de communication de données par protocole Internet – Paramètres de performances en matière de transfert de paquets IP et de disponibilité |
| Y.1541 (2011)  Amd. 1 | 12-12-2013 | En vigueur | Accord | Nouvel Appendice XII -Considérations relatives aux réseaux d'accès à faible débit |
| Y.1545 | 14-05-2013 | En vigueur | AAP | Feuille de route de la qualité de service des réseaux interconnectés utilisant le protocole Internet |
| Y.1546 | 29-10-2014 | En vigueur | AAP | Performance de transfert entre plusieurs réseaux d'accès |
| Y.1564 | 29-02-2016 | En vigueur | AAP | Méthode de test de l'activation de services Ethernet |

TABLEau 8

Commission d'études 12 – Recommandations ayant fait l'objet d'un consentement/  
d'une détermination à la dernière réunion

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Recommandation | Consentement/ détermination | TAP/AAP | Titre |
| G.1071 | 20-10-2016 | AAP | Modèle d'opinion relatif à la planification du réseau pour les applications de diffusion audio et vidéo en continu |
| P.1203 | 20-10-2016 | AAP | Evaluation paramétrique, fondée sur le flux binaire, de la qualité des services de streaming audio-visuel adaptatif ou à téléchargement progressif, avec transport fiable |
| P.1203.1 | 20-10-2016 | AAP | Evaluation paramétrique, fondée sur le flux binaire, de la qualité des services de streaming audio-visuel adaptatif ou à téléchargement progressif, avec transport fiable - module de qualité visuelle |
| P.1203.2 | 20-10-2016 | AAP | Evaluation paramétrique, fondée sur le flux binaire, de la qualité des services de streaming audio-visuel adaptatif ou à téléchargement progressif, avec transport fiable - module de qualité audio |
| P.1203.3 | 20-10-2016 | AAP | Evaluation paramétrique, fondée sur le flux binaire, de la qualité des services de streaming audio-visuel adaptatif ou à téléchargement progressif, avec transport fiable - module d'intégration de la qualité |

Tableau 9

Commission d'études 12 – Recommandations supprimées pendant la période d'études

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Recommandation | Dernière version | Date du retrait | Titre |
| Néant. | | | |

TABLEau 10

Commission d'études 12 – Recommandations soumises à l'AMNT‑16

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Recommandation | Proposition | Titre | Référence |
| Néant. | | | |

TABLEAU 11

Commission d'études 12 – Suppléments

| Recommandation | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| Supplément 9, Recommandations de la série E-800 | 12-12-2013 | En vigueur | Supplément 9 aux Recommandations UIT-T de la série E.800 (Lignes directrices relatives aux aspects réglementaires de la qualité de service) [voir p.16] |
| Supplément 10, Recommandations de la série E-800 | 21-01-2016 | En vigueur | Recommandations UIT-T de la série E.800 – Cadre pour la qualité de service/qualité d'expérience pour le passage d'une exploitation orientée réseau à une exploitation orientée services [voir p.16] |

TABLEAU 12

Commission d'études 12 – Documents techniques

| Recommandation | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| Néant. | | | |

TABLEAU 13

Commission d'études 12 – Rapports techniques

| Recommandation | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| Néant. | | | |

TABLEAU 14

Commission d'études 12 – Autres publications

| Recommandation | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| P.863-1.Impl | Accord  21-01-2016 | Nouveau | Guide de mise en oeuvre sur l'évaluation de la parole codée EVS avec la Recommandation P.863 |
| P.863-2.Impl | Accord  21-01-2016 | Nouveau | Guide de mise en oeuvre pour des conditions de test non validées avec insertion de blancs dans la parole, Recommandation P.863 |
| P.863-4.Impl | Accord  21-01-2016 | Nouveau | Guide de mise en oeuvre pour la correction de la Recommandation P.863 concernant la réverbération |
| P.863-3.Impl | Accord 21-01-2016 | Nouveau | Guide de mise en oeuvre pour la discrimination de signaux vocaux large bande et super large bande, Recommandation P.863 |
| G.1028.Impl | Accord  16-06-2016 | Nouveau | Guide de mise en oeuvre pour la Recommandation UIT-T G.1028 |
| P.10.Impl | Accord 21-01-2016 | Nouveau | Guide de mise en oeuvre pour la Recommandation UIT-T P.10/G.100 Amendement.4 |
| PImp64 | Accord 28-03-2013 | Nouveau | Guide de mise en oeuvre pour la Recommandation UIT-T P.64: Détermination des caractéristiques d'efficacité en fonction de la fréquence des systèmes téléphoniques locaux |
| PImp830 | Accord 28-03-2013 | Nouveau | Guide de mise en oeuvre pour la Recommandation P.830: Evaluation subjective de la qualité des codecs numériques à bande téléphonique et à large bande |

ANNEXE 2

Proposition de mise à jour du mandat de la Commission d'études 12   
et des rôles de Commission d'études directrice  
(Résolution 2 de l'AMNT)

On trouvera ci-après les propositions de modification du mandat de la Commission d'études 12 et des rôles de Commission d'études directrice, convenues lors de la dernière réunion de la Commission d'études 12 de la période d'études, sur la base des parties pertinentes de la [Résolution 2 de l'AMNT-12](http://www.itu.int/en/ITU-T/wtsa16/Documents/CPI/ITU-T_Res2_2016-F.DOCX).

PARTIE 1 – Domaines d'étude généraux

…

Commission d'études 12

Qualité de fonctionnement, qualité de service et qualité d'expérience

La Commission d'études 12 de l'UIT-T est responsable des Recommandations sur la qualité de fonctionnement, la qualité de service (QoS) et la qualité d'expérience (QoE) pour l'ensemble des terminaux, réseaux, services et applications, allant de la transmission de la parole sur des réseaux fixes à commutation de circuits aux applications multimédias sur des réseaux mobiles etdes réseaux en mode paquet. Elle est également responsable des aspects opérationnels de la qualité de fonctionnement, de la qualité de service et de la qualité d'expérience, des aspects liés à la qualité de bout en bout pour l'interopérabilité et de la mise au point de méthodes d'évaluation de la qualité multimédia, tant subjective qu'objective.

…

PARTIE 2 – Commissions d'études directrices de l'UIT-T selon les domaines d'étude

…

CE 12 Commission d'études directrice pour la qualité de service et la qualité d'expérience   
Commission d'études directrice pour la distraction au volant et les aspects vocaux des communications au volant  
Commissions d'études directrice pour l'évaluation de la qualité des communications et des applications vidéo

…

Annexe B  
(de la Résolution 2)

Points de repère à l'intention des commissions d'études de l'UIT-T pour   
la mise au point du programme de travail postérieur à 2012

…

Commission d'études 12 de l'UIT-T

La Commission d'études 12 de l'UIT-T s'attachera en particulier à étudier la qualité de bout en bout (telle qu'elle est perçue par le client) fournie suivant un cheminement qui, de plus en plus souvent, fait intervenir des interactions complexes entre différents terminaux et techniques de réseau (par exemple, terminaux mobiles, multiplexeurs, passerelles, équipements de réseau de traitement du signal et réseaux IP).

En tant que commission d'études directrice pour la qualité de service et la qualité d'expérience, la Commission d'études 12 assure la coordination des activités concernant la qualité de service et la qualité d'expérience non seulement au sein de l'UIT-T, mais aussi avec d'autres organisations de normalisation et forums, et définit des cadres généraux pour améliorer la collaboration.

La Commission d'études 12 est l'entité de rattachement du Groupe sur le développement de la qualité de service (QSDG) et du Groupe régional sur la qualité de service pour l'Afrique (CE12 RG‑AFR).

La Commission d'études 12 envisage par exemple de mener des travaux dans les domaines suivants:

– planification de la qualité de service de bout en bout, en particulier pour les réseaux exclusivement en mode paquet, mais compte également tenu des trajets utilisant des circuits IP hybrides/numérique;

– aspects opérationnels de la qualité de service et indications connexes en matière d'interfonctionnement et de gestion des ressources pour assurer la qualité de service;

– indications relatives à la qualité de fonctionnement d'une technologie donnée (par exemple, protocole Internet, Ethernet ou MPLS);

– indications relatives à la qualité de fonctionnement d'une application donnée (par exemple, les réseaux électriques intelligents, l'Internet des objets, les communications M2M ou les réseaux domestiques);

– définition des objectifs en matière de prescriptions et de qualité de fonctionnement concernant la qualité d'expérience et méthodes d'évaluation associées pour les services multimédias;

– méthodes d'évaluation subjective de la qualité pour les nouvelles technologies (par exemple, la téléprésence);

– modélisation de la qualité (modèles psychophysiques, modèles paramétriques, méthodes avec ou sans intrusion, modèles d'opinion) pour les services vocaux et multimédias (y compris à bande élargie, à bande super élargie et pleine bande));

– qualité vocale dans les environnements de véhicules motorisés et aspects liés à l'inattention au volant;

– caractéristiques des terminaux vocaux et méthodes de mesure électroacoustiques (y compris à bande élargie, à bande super élargie et pleine bande).

Les travaux de la Commission d'études 9 relatifs à l'évaluation de la qualité seront coordonnés avec la Commission d'études 12.

…

Annexe C   
(de la Résolution 2)

Liste des Recommandations relevant de la compétence des différentes commissions d'études de l'UIT-T et du GCNT au cours   
de la période d'études 2013-2016

…

Commission d'études 12 de l'UIT-T

Recommandations UIT-T E.420-E.479, E.800-E.859

Recommandations UIT-T de la série G.100, à l'exception des Recommandations UIT-T des séries G.160 et G.180

Recommandations UIT-T de la série G.1000

Recommandations UIT-T de la série I.350 (y compris les Recommandations UIT‑T Y.1501/G.820/I.351), I.371, I.378, I.381

Recommandations UIT-T de la série P, à l'exception des Recommandations UIT-T de la série P.900

Recommandations UIT-T des séries Y.1220, Y.1530, Y.1540, Y.1560

…

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Le présent rapport rend compte de la situation au 29 juillet 2016. [↑](#footnote-ref-1)
2. Le présent rapport rend compte de la situation au 21 octobre 2016. [↑](#footnote-ref-2)