|  |  |
| --- | --- |
| **Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT-20)Genève, 1er-9 mars 2022** |  |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | Document 1-F |
|  | **Décembre 2021** |
|  | **Original: anglais** |
|  |
| Commission d'études 2 de l'UIT-T |
| Aspects opÉrationnels de la fourniture de services et de la gestion des tÉlÉcommunications |
| rapport DE LA COMMISSION D'ÉTUDES 2 DE L'UIT-T à l'assemblÉe mondiale de normalisation des tÉlÉcommunications (AMNT‑20), partie I: ConsidÉrations gÉnÉrales |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Résumé:** | La présente contribution contient le rapport de la Commission d'études 2 de l'UIT-T à l'AMNT-20 concernant ses activités pendant la période d'études 2017-2021. |
| **Contact:** | M. Philip RushtonPrésident de la CE 2 de l'UIT-TRoyaume-Uni | Tél.: +44 1206 729738Courriel: philrushton@rcc-uk.uk |

Note du TSB:

Le rapport de la Commission d'études 2 à l'AMNT‑20 est présenté dans les documents suivants:

Partie I: **Document 1** – Considérations générales

Partie II: **Document 2** – Questions qu'il est proposé d'étudier pendant la période d'études 2022‑2024

TABLE DES MATIÈRES

**Page**

[1 Introduction 3](#_Toc53746675)

[2 Organisation des travaux 10](#_Toc53746676)

[3 Résultats des travaux effectués pendant la période d'études 2017-2020 13](#_Toc53746677)

[4 Observations concernant les travaux futurs 27](#_Toc53746678)

[5 Propositions de mise à jour de la Résolution 2 de l'AMNT pour la période
d'études 2021-2024 30](#_Toc53746679)

[ANNEXE 1 – Liste des Recommandations, Suppléments et autres documents
produits ou supprimés pendant la période d'études 31](#_Toc53746680)

[ANNEXE 2 – Propositions de mise à jour du mandat de la Commission d'études 2
et de ses fonctions en tant que commission d'études directrice 36](#_Toc53746681)

# 1 Introduction

## 1.1 Domaine de compétence de la Commission d'études 2

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (Hammamet, 2016) a chargé la Commission d'études 2 d'étudier six Questions ayant trait aux domaines suivants: numérotage, nommage, adressage et identification; routage et interfonctionnement; aspects services et exploitation des télécommunications; gestion des télécommunications et exploitation, administration et maintenance; architecture et sécurité de la gestion, spécifications d'interfaces et méthodologie pour la spécification des interfaces.

Conformément à l'Annexe A de la Résolution 2 de l'AMNT-16, le mandat de la Commission d'études 2 (Aspects opérationnels de la fourniture de services et de la gestion des télécommunications) est le suivant:

*La Commission d'études 2 de l'UIT-T est chargée des études se rapportant aux domaines suivants:*

*• prescriptions en matière de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification, attribution des ressources, y compris les critères et procédures à suivre pour la réservation, l'attribution et le retrait;*

*• prescriptions en matière de routage et d'interfonctionnement;*

*• principes applicables à la fourniture de services, définition et critères opérationnels;*

*• aspects opérationnels et de gestion des réseaux, y compris la gestion du trafic du réseau, les désignations et les procédures d'exploitation liées au transport;*

*• aspects opérationnels de l'interfonctionnement entre réseaux de télécommunication classiques et nouveaux réseaux;*

*• évaluation des informations fournies en retour par les opérateurs, les équipementiers et les utilisateurs sur différents aspects de l'exploitation des réseaux;*

*• gestion des services, réseaux et équipements de télécommunication, au moyen de systèmes de gestion, y compris la prise en charge des réseaux de prochaine génération (NGN), de l'informatique en nuage, des réseaux futurs, des réseaux pilotés par logiciel (SDN), des IMT-2020 ainsi que l'application et l'évolution du cadre des réseaux de gestion des télécommunications (RGT);*

*• garantie de la cohérence du format et de la structure des identificateurs de gestion d'identité (IdM);*

*• spécification des interfaces avec les systèmes de gestion afin de prendre en charge la communication des informations d'identité à l'intérieur d'un domaine organisationnel ou entre des domaines organisationnels; et*

*• incidences opérationnelles de l'Internet, de la convergence (services ou infrastructure) et des nouveaux services, par exemple les services OTT (over-the-top), sur les services et les réseaux de télécommunication internationaux.*

Conformément à l'Annexe A de la Résolution 2 de l'AMNT-16, la Commission d'études 2 (Aspects opérationnels de la fourniture de services et de la gestion des télécommunications) est la commission d'études directrice pour les domaines suivants:

*• Commission d'études directrice pour le numérotage, le nommage, l'adressage, l'identification et le routage*

*• Commission d'études directrice pour la définition des services*

*• Commission d'études directrice pour les télécommunications utilisées pour les secours en cas de catastrophe/l'alerte avancée, la résilience et le rétablissement des réseaux*

*• Commission d'études directrice pour la gestion des télécommunications.*

Conformément à l'Annexe B de la Résolution 2 de l'AMNT-16, la CE 2 a les responsabilités suivantes:

*La Commission d'études 2 de l'UIT-T est la commission d'études directrice pour le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification (NNAI), le routage et la définition des services (y compris les services futurs ou les services mobiles). Elle est chargée de définir des principes de service et des prescriptions d'exploitation, y compris en ce qui concerne la facturation et la qualité de service et de fonctionnement du réseau. Les principes de service et les prescriptions d'exploitation doivent être établis pour les technologies existantes et nouvelles.*

*La Commission d'études 2 doit définir et décrire les services du point de vue de l'utilisateur pour faciliter l'interconnexion et l'interfonctionnement à l'échelle mondiale et pour assurer, dans la mesure du possible, la compatibilité avec le Règlement des télécommunications internationales et avec les accords intergouvernementaux connexes.*

*La Commission d'études 2 doit continuer d'étudier les aspects de la politique des services, y compris ceux pouvant se présenter lors de l'exploitation et de la fourniture de services transfrontières, mondiaux ou régionaux, en tenant dûment compte de la souveraineté des États.*

*La Commission d'études 2 est chargée d'étudier, d'élaborer et de recommander des principes généraux des ressources NNAI et de routage pour tous les types de réseaux.*

*Le Président de la Commission d'études 2 (ou, au besoin, son représentant par délégation), en consultation avec les participants aux travaux de ladite commission, doit fournir des avis techniques au Directeur du TSB à propos des principes généraux applicables aux ressources NNAI et au routage et des conséquences sur l'attribution des indicatifs internationaux.*

*La Commission d'études 2 doit fournir au Directeur du TSB des avis sur les aspects techniques, fonctionnels et opérationnels de l'attribution, de la réattribution et du retrait des ressources de numérotage et d'adressage internationales conformément aux Recommandations UIT-T pertinentes des séries E et F, en tenant compte des résultats des éventuelles études en cours.*

*La Commission d'études 2 doit recommander des mesures propres à garantir la bonne exploitation de tous les réseaux (gestion des réseaux comprise) pour satisfaire aux impératifs de qualité de service et de qualité de fonctionnement des réseaux en service.*

*En tant que commission d'études directrice pour la gestion des télécommunications, la Commission d'études 2 est également responsable du développement et de la tenue à jour d'un programme de travail cohérent à l'échelle de l'UIT-T sur les activités de gestion des télécommunications et les activités d'exploitation, administration et maintenance (OAM), programme établi avec la coopération des Commissions d'études de l'UIT-T compétentes. En particulier, ce programme sera axé sur des activités faisant intervenir deux types d'interfaces:*

*• interfaces de gestion des dérangements, de la configuration, de la comptabilité, des performances et de la sécurité (FCAPS) entre les éléments de réseaux et les systèmes de gestion et entre les systèmes de gestion; et*

*• interfaces de transmission entre les éléments de réseau.*

*Pour faire en sorte que les solutions d'interface FCAPS soient acceptables pour le marché, la Commission d'études 2 identifiera les besoins des fournisseurs de services et des opérateurs de réseau et les priorités en matière de gestion des télécommunications, poursuivra l'élaboration du cadre de gestion des télécommunications actuellement fondé sur les notions de réseau de gestion des télécommunications (RGT), de réseau de prochaine génération (NGN) et de réseau piloté par logiciel (SDN), et étudiera la gestion des réseaux NGN, de l'informatique en nuage, des réseaux futurs, des réseaux SDN et des IMT-2020.*

*Les solutions d'interface FCAPS de la Commission d'études 2 indiqueront des définitions réutilisables d'informations de gestion à l'aide de techniques indépendantes du protocole, poursuivront la modélisation des informations de gestion pour les principales technologies de télécommunication, comme les réseaux optiques et les réseaux IP, et élargiront les choix concernant les techniques de gestion, compte tenu des besoins du marché, de la valeur reconnue par l'industrie et des principales orientations techniques qui se font jour.*

*À l'appui de l'élaboration de telles solutions d'interface, la Commission d'études 2 renforcera les relations de collaboration avec des organisations de normalisation, des forums, des consortiums et d'autres experts, le cas échéant.*

*Des études complémentaires couvriront également les prescriptions et procédures d'exploitation des réseaux et services, y compris la prise en charge de la gestion du trafic de réseau, la prise en charge du groupe SNO (exploitation des réseaux et des services) et les désignations d'interconnexion entre opérateurs de réseaux.*

*La Commission d'études 2 se réunira juste avant ou juste après la Commission d'études 3.*

*La Commission d'études 2 étudiera les aspects pertinents de l'identification en collaboration avec la CE 20 pour l'Internet des objets (IoT) et avec la CE 17, conformément au mandat de chaque commission d'études.*

Conformément à l'Annexe C de la Résolution 2 de l'AMNT-16, la liste des Recommandations relevant de la responsabilité de la Commission d'études 2 pendant la période 2017-2020 est la suivante:

*• Recommandations UIT-T de la série E, à l'exception des Recommandations UIT-T élaborées conjointement avec la Commission d'études 17 ou relevant de la responsabilité des Commissions d'études 12 et 16*

*• Recommandations UIT-T de la série F, à l'exception des Recommandations UIT-T relevant de la responsabilité des Commissions d'études 13, 16 et 17*

*• Recommandations UIT-T des séries I.220, I.230, I.240, I.250 et I.750*

*• Recommandations UIT-T de la série G.850*

*• Recommandations UIT-T de la série M*

*• Recommandations UIT-T de la série O.220*

*• Recommandation UIT-T Q.513, Recommandations UIT-T Q.800 - UIT-T Q.849, Recommandations UIT-T de la série Q.940*

*• Tenue à jour des Recommandations UIT-T de la série S*

*• Recommandation UIT-T V.51/M.729*

*• Recommandations UIT-T des séries X.160, X.170, X.700*

*• Recommandations UIT-T de la série Z.300.*

## 1.2 Équipe de direction et réunions de la Commission d'études 2

La Commission d'études 2 a tenu sept séances plénières pendant la période d'études (voir le Tableau 1), sous la présidence de M. Philip RUSHTON (Royaume-Uni), assisté par les Vice‑Présidents M. Abdullah AL-MUBADAL (Arabie saoudite), M. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED (Soudan, République du), M. Saif BIN GHELAITA (Émirats arabes unis), M. Edgardo Guillermo CLEMENTE (Argentine), M. Philippe FOUQUART (Orange, France), Mme Aysel KANDEMIR (Turquie) (jusqu'au 27 novembre 2017), M. Hossam ABD EL MAOULA SAKAR (Égypte), Mme Yanchuan WANG (Chine, République populaire de), et M. Ramazan YILMAZ (Turquie) (depuis le 27 novembre 2017).

TABLEAU 1

Réunions de la Commission d'études 2 et de ses Groupes de travail

| Réunions | Lieu, dates | Rapports |
| --- | --- | --- |
| Commission d'études 2 | Genève, 29 mars – 7 avril 2017 | CE 2 – R1 à R3 |
| Commission d'études 2 | Genève, 27 novembre – 1er décembre 2017 | CE 2 – R4 à R7 |
| Commission d'études 2 | Genève, 4-13 juillet 2018 | CE 2 – R8 à R11 |
| Commission d'études 2 | Genève, 19-28 février 2019 | CE 2 – R12 à R15 |
| Commission d'études 2 | Genève, 10-14 décembre 2019 | CE 2 – R16 à R23 |
| Commission d'études 2 | Virtuelle, 27 mai – 5 juin 2020 | CE 2 – R24 à R27 |
| Commission d'études 2 | Séance plénière électronique (virtuelle), 7‑8 septembre 2020 | CE 2 – R28 |
| Commission d'études 2 | Séance plénière électronique (virtuelle), 18 décembre 2020 | CE 2 – R29 – R30 |
| Commission d'études 2 | Virtuelle, 31 mai – 11 juin 2021 | CE 2 – R31 à R33 |
| Commission d'études 2 | Virtuelle, 8-19 novembre 2021 | CE 2 – R34 à R36 |

En outre, un certain nombre de réunions de Groupes du Rapporteur ont eu lieu au cours de la période d'études, voir le Tableau 1*bis*.

TABLEAU 1*bis*

Réunions de Groupes du Rapporteur relevant de la Commission d'études 2
organisées pendant la période d'études

| Dates | Lieu/Hôte | Question(s) | Nom de la réunion |
| --- | --- | --- | --- |
| 11 octobre 2016 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion intérimaire pour la Question 7/2 sur l'harmonisation de la méthodologie avec le 3GPP |
| 1er novembre 2016 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion intérimaire pour la Question 7/2 sur X.mfsiwt |
| 24 janvier 2017 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion intérimaire pour la Question 7/2 sur l'harmonisation de la méthodologie avec le 3GPP |
| 7-8 février 2017 | Genève, Suisse/UIT | Q1/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/2 |
| 5 mai 2017 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 7/2 |
| 11-12 juillet 2017 | Genève, Suisse/UIT | Q1/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/2 |
| 17-18 octobre 2017 | Réunion électronique | Q5/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/2 |
| 25 octobre 2017 | Réunion électronique | Q6/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/2 |
| 9 novembre 2017 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion conjointe du Groupe du Rapporteur pour la Question 7/2 et du 3GPP SA5 |
| 26 janvier 2018 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion conjointe du Groupe du Rapporteur pour la Question 7/2 et du 3GPP  |
| 15-16 mai 2018 | Réunion électronique | Q5/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/2 |
| 22 mai 2018 | Réunion électronique | Q6/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/2 |
| 23 mai 2018 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion conjointe du Groupe du Rapporteur pour la Question 7/2 et du 3GPP SA5  |
| 26 septembre 2018 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 7/2: Avancement des travaux sur l'harmonisation de la méthodologie avec le 3GPP (M.3020) |
| 6 novembre 2018 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 7/2: Avancement des travaux sur le projet de Recommandation M.tsm-gim |
| 19-20 décembre 2018 | Réunion électronique | Q5/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/2: Avancement des travaux sur M.RTAFM, MRDM, M.rtsmf, M.rvqms |
| 10 janvier 2019 | Réunion électronique | Q6/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/2: Avancement des travaux sur M.tsm et M.somm |
| 25 avril 2019 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion électronique du Groupe du Rapporteur pour la Question 7/2 sur l'harmonisation de la méthode de spécification des interfaces (M.3020) et des interfaces REST avec le 3GPP SA5 |
| 8 mai 2019 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/2 sur l'avancement des travaux sur E.156 |
| 13 mai 2019 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/2 sur l'avancement des travaux sur E.157 |
| 30 mai 2019 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/2 sur l'avancement des travaux sur E.157 |
| 3 juin 2019 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/2 sur l'avancement des travaux sur E.156 |
| 21-23 août 2019 | Beijing/Chine (République populaire de) | Q5/2, Q6/2, Q7/2 | Réunion conjointe des Groupes du Rapporteur pour les Questions 5/2, 6/2 et 7/2  |
| 30 septembre – 1er octobre 2019 | Genève, Suisse/UIT | Q3/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 3/2 |
| 2-4 octobre 2019 | Genève, Suisse/UIT | Q1/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/2 |
| 27 novembre 2019 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question Q7/2 sur l'harmonisation de la méthodologie pour les interfaces entre la CE 2 de l'UIT-T et le 3GPP SA5 |
| 24 février 2020 | Biel/Bienne, Suisse | Q3/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 3/2 |
| 25-27 février 2020 | Biel/Bienne, Suisse | Q1/2 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/2 |
| 16 mars 2020 | Réunion électronique | Q6/2 | Avancement des travaux sur M.AI-tom |
| 18 mars 2020 | Réunion électronique | Q5/2 | Avancement des travaux sur M.rvqms, M.rcsnsm, M.rmbs, M.rmacbe, M.rrsp, M.resm-AI |
| 31 mars 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Avancement du projet de nouvelle Recommandation UIT-T E.IoT-NNAI, "Numérotage, nommage, adressage et identificateurs de l'Internet des objets" |
| 7 mai 2020 | Réunion électronique | Q7/2 | Avancement des travaux sur M.tsm-gim, X.rest, Q.rest |
| 4 mars, 1er avril, 15 avril, 6 mai, 21 mai 2020 | Réunion électronique | Toutes/2 | Série de réunions électroniques de la CE 2 de l'UIT-T dans le cadre des travaux préparatoires en vue de l'AMNT-20 et de la prochaine période d'études (2021-2024) |
| 1er et 17 juillet, 5 août 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Série de réunions pour la Question 1/2 sur E.157 |
| 3 août 2020 | Réunion électronique | Toutes/2 | Réunion électronique de la CE 2 sur la rationalisation des Résolutions |
| 6 août 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion électronique pour la Question 1/2 sur l'Annexe H de la Recommandation UIT-T E.212  |
| 11 août 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion électronique pour la Question 1/2 sur l'indicatif de pays pour les affaires humanitaires (+888) et toutes les questions connexes |
| 17 août 2020 | Réunion électronique | Q6/2 | Réunion électronique pour la Question 6/2 en vue de faire avancer les travaux sur M.AI-tom |
| 18 août 2020 | Réunion électronique | Q5/2 | Réunion électronique pour la Question 5/2 en vue de faire avancer les travaux sur M.rcsnsm, M.rvqms, M.rmbs, M.rrsp, M.resm-AI |
| 20 août 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion électronique pour la Question 1/2 sur TR.EENM |
| 31 août 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion électronique pour la Question 1/2 sur UIT-T TR.OTTnum |
| 2 septembre 2020 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion électronique pour la Question 7/2 pour faire avancer les travaux sur l'harmonisation de la méthodologie avec le 3GPP (M.3020) |
| 12 octobre 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Question 1/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur la Recommandation UIT-T E.157 |
| 12 octobre 2020 | Réunion électronique | Q6/2 | Question 6/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur la Recommandation UIT-T M.AI-tom |
| 14 octobre 2020 | Réunion électronique | Toutes/2 | CE 2 de l'UIT-T: Réunion électronique d'examen des observations formulées dans le cadre de la procédure TAP concernant l'Amendement 3 à la Recommandation UIT-T E.212 (2016) |
| 15 octobre 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Question 1/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur le rapport technique TR.EENM |
| 16 octobre 2020 | Réunion électronique | Toutes/2 | Réunion électronique ad hoc de la CE 2 de l'UIT-T sur la rationalisation des Résolutions |
| 20 octobre 2020 | Réunion électronique | Q5/2 | Question 5/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur les Recommandations UIT‑T M.resm-AI, M.rvqms |
| 21 octobre 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Question 1/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur la Recommandation UIT-T E.118 |
| 22 octobre 2020 | Réunion électronique | Q7/2 | Question 7/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur les Recommandations UIT‑T X.rest, Q.rest, X.rest-ics |
| 16-18 novembre 2020 | Réunion électronique | Q1/2 | Question 1/2: Réunion du Groupe du Rapporteur sur l'indicatif +888/Humanitaire et point sur les réunions ad hoc de l'éditeur |
| 16 novembre 2020 | Réunion électronique | Q6/2 | Question 6/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur la Recommandation UIT-T M.AI-tom |
| 19 novembre 2020 | Réunion électronique | Q7/2 | Question 7/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur les Recommandations UIT‑T X.rest, Q.rest, X.rest-ics |
| 16 décembre 2020 | Réunion électronique | Q7/2 | Question 7/2: Harmonisation de la méthodologie avec le 3GPP (M.3020) |
| 8-10 mars 2021 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion électronique du Groupe du Rapporteur pour faire avancer les travaux sur la Question 1/2 |
| 18 mars 2021 | Réunion électronique | Q5/2 | Question 5/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur les Recommandations UIT‑T M.rvqms, M.rwop-AI, M.rmbs, M.rmacbe, M.rrsp, M.resm-AI |
| 22 mars 2021 | Réunion électronique | Q6/2 | Question 6/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur pour faire avancer les travaux sur la Question 6/2 |
| 7 avril 2021 | Réunion électronique | Q7/2 | Question 7/2: Harmonisation de la méthodologie avec le 3GPP (M.3020) |
| 27 avril 2021 | Réunion électronique | Q7/2 | Question 7/2: Réunion électronique ad hoc de l'éditeur sur les Recommandations UIT‑T X.rest, Q.rest et X.rest-ics, entre autres |
| 23 juin 2021 | Réunion électronique | Q7/2 | Question 7/2: Harmonisation de la méthodologie avec le 3GPP (M.3020 et REST) |
| 28 juillet 2021 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion ad hoc au titre de la Question 1/2 sur le système STIR/SHAKEN |
| 11 août 2021 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion ad hoc p au titre de la Question 1/2 sur le système STIR/SHAKEN |
| 18 août 2021 | Réunion électronique | Q5/2 | Réunion ad hoc de l'éditeur sur la Question 5/2 |
| 6-10 septembre 2021 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion des Groupes du Rapporteur pour les Questions 1/2, 2/2 et 3/2 |
| 13 septembre 2021 | Réunion électronique | Q6/2 | Réunion ad hoc de l'éditeur sur la Question 6/2 |
| 5 octobre 2021 | Réunion électronique | Q1/2 | Réunion ad hoc de l'éditeur sur la Question 1/2 concernant le suivi de la Recommandation UIT-T E.156 |
| 20 octobre 2021 | Réunion électronique | Q5/2 | Réunion ad hoc de l'éditeur sur la Question 5/2 |
| 11 novembre 2021 | Réunion électronique | Q7/2 | Réunion ad hoc de l'éditeur sur la Question 7/2 |
| 16 février 2022 | Réunion électronique | Q6/2 | Question 6/2: Avancement des travaux sur la Recommandation UIT-T M.il-AITOM |
| 22 février 2022 | Réunion électronique | Q5/2 | Question 5/2: Examen des nouveaux sujets d'étude possibles |
| 16 mars 2022 | Réunion électronique | Q5/2 | Question 5/2: Avancement des travaux sur la Recommandation UIT-T M.rmnoc-AI |

L'équipe de coordination du numérotage (NCT) a tenu 48 réunions, à la suite desquelles il a été conseillé au Directeur d'attribuer 24 indicatifs MCC partagés et codes MNC UIT-T E.212, 19 indicatifs CC partagés et codes IC UIT-T E.164, et 2 numéros IIN relevant de la Recommandation UIT-T E.218.

# 2 Organisation des travaux

## 2.1 Organisation des études et répartition des travaux

**2.1.1** À la première réunion qu'elle a tenue pendant la période d'études, la Commission d'études 2 a décidé de créer deux Groupes de travail.

**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 contient la liste des autres groupes créés par la Commission d'études 2 pendant la période d'études.

**2.1.4** Conformément à la Résolution 54 (Rév. Hammamet, 2016), le Groupe régional de la Commission d'études 2 de l'UIT-T pour l'Afrique (SG2RG-AFR) a été créé, et le Groupe régional de la Commission d'études 2 de l'UIT-T pour l'Afrique de l'Est (SG2RG-EA) a cessé ses activités en juillet 2018.

TABLEAU 2

Organisation de la Commission d'études 2

| Désignation | Questions à étudier | Nom du Groupe de travail | Présidentet Vice-Présidents |
| --- | --- | --- | --- |
| GT 1/2 | 1/2; 2/2; 3/2 | Numérotage, nommage, adressage, routage et fourniture des services | M. Einar BOHLIN (États-Unis d'Amérique)(\*)M. Dmitry CHERKESOV (Fédération de Russie)(#) |
| GT 2/2 | 5/2; 6/2; 7/2 | Gestion des télécommunications et exploitation des réseaux et des services | M. Zhili WANG (BUPT, Chine, Rép. Pop. de)(\*)Mme Yanchuan WANG (China Telecommunications Corporation, Chine, Rép. pop. de)(#) |

(\*): Président.

(#): Vice-Président.

TABLEAU 3

Autres groupes (s'il y a lieu)

| Nom du Groupe | Président | Vice-Présidents |
| --- | --- | --- |
| Équipe de coordination du numérotage (NCT) | M. Philip RUSHTON (Royaume‑Uni) |  |
| Groupe mixte du Rapporteur sur la gestion de l'informatique en nuage (JRG-CCM) (a cessé ses activités en mars/avril 2017) | Corapporteur: M. Emil KOWALCZYK (Orange, Pologne) (membre de la CE 13)Corapporteur: Mme Yanchuan WANG (China Telecom) (membre de la CE 2) |  |
| Groupe ad hoc sur la Résolution 64 de l'AMNT-16 "Attribution des adresses IP (protocole Internet) et mesures propres à faciliter le passage au protocole IPv6 ainsi que le déploiement de ce protocole" | M. Saif BIN GHELAITA (Émirats arabes unis) | M. Einar BOHLIN (États-Unis d'Amérique) |
| Groupe ad hoc sur l'utilisation abusive des numéros et Groupe ad hoc sur l'acheminement des informations relatives au numéro de l'appelant | M. Richard HILL (VisionNG) |  |
| Groupe ad hoc sur les questions relatives aux pays en développement | M. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED (Soudan, République du) |  |
| Groupe ad hoc sur le vocabulaire et les définitions | M. Dmitry CHERKESOV (Fédération de Russie) |  |
| Groupe régional de la CE 2 de l'UIT‑T pour l'Afrique (SG2RG‑AFR)(\*) | Mme Susan NAKANWAGI (Ouganda) | M. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED (Soudan, République du)M. Frank BOAMAH BAAFI (Ghana)M. Wilson EMERY BOKATOLA (Congo, Rép. du)M. Anthony IKEMEFUNA (Nigéria)Mme Adzowavi MASSAN GNOGNO (Togo) |
| Groupe régional de la CE 2 de l'UIT‑T pour les Amériques (SG2RG-AMR) | M. Edgardo Guillermo CLEMENTE (Argentine) | M. Fernando HERNÁNDEZ SÁNCHEZ (Uruguay)M. Kirk SOOKRAM (Trinité‑et‑Tobago) |
| Groupe régional de la Commission d'études 2 de l'UIT-T pour les États arabes (SG2RG-ARB) | M. Saif BIN GHELAITA (Émirats arabes unis) | M. Abdullah AL-MUBADAL (Arabie saoudite)M. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED (Soudan, République du)M. Ahmed JIDOU (Mauritanie)M. Hossam SAKAR (Égypte) |
| Groupe régional de la CE 2 de l'UIT‑T pour l'Afrique de l'Est (SG2RG-EA)(\*\*) | Mme Susan NAKANWAGI (Ouganda) | M. Peter NYONGESA (Kenya) |

(\*): créé le 1er décembre 2017.

(\*\*): fin d'activité en juillet 2018.

## 2.2 Questions et Rapporteurs

**2.2.1** L'AMNT-16 a confié à la Commission d'études 2 les six Questions dont la liste figure dans le Tableau 4.

**2.2.2** Les Questions dont la liste figure dans le Tableau 5 ont été approuvées lors de la réunion du Groupe consultatif de la normalisation des télécommunications (GCNT) tenue du 11 au 18 janvier 2021. Les Questions approuvées figurant dans le Document [TSAG-R12](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-R-0012/en) sont entrées en vigueur le 18 janvier 2021 pour le reste de la période d'études. Le texte des Questions proposées figurant dans la Partie II du présent rapport reste inchangé par rapport au texte approuvé par le GCNT.

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

TABLEAU 4

Commission d'études 2 – Questions confiées par l'AMNT-16 et Rapporteurs

| Question | Titre de la Question | GT | Rapporteur |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/2 | Application des plans de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification aux services de télécommunication fixes et mobiles | 1/2 | M. Philippe FOUQUART (Orange, France)Mme Ena DEKANIC (États‑Unis d'Amérique)(\*) (#) |
| 2/2 | Plans de routage et d'interfonctionnement pour les réseaux fixes et mobiles | 1/2 | Mme Yana YANKOVA (Voxbone SA, depuis mai 2020); Mme Anne-Valérie HEUSCHEN (Voxbone SA, jusqu'en mai 2020)M. Saif BIN GHELAITA (Émirats arabes unis)(\*) |
| 3/2 | Aspects services et exploitation des télécommunications, y compris les définitions de service | 1/2 | M. Hossam SAKAR (Égypte)Mme Yasmina ALAA (Égypte)(\*) (&)M. Ping ZHAO (China Telecom Corp., Chine, Rép. pop. de)(\*) (%) |
| 5/2 | Prescriptions, priorités et planification concernant la gestion des télécommunications et Recommandations relatives à l'exploitation l'administration et la maintenance (OAM) | 2/2 | M. Ping ZHAO (China Telecom Corp., Chine, Rép. pop. de)M. Dmitry CHERKESOV (Fédération de Russie)(\*) |
| 6/2 | Architecture et sécurité de la gestion  | 2/2 | Mme Yanchuan WANG (China Telecom Corp., Chine, Rép. pop. de)M. Francis Olivier CUBAHIRO (Burundi)(\*) (%) |
| 7/2 | Spécifications des interfaces et méthodologie pour la spécification des interfaces | 2/2 | M. Zhili WANG (BUPT, Chine, Rép. pop. de) |

(\*): Rapporteur associé.

(#): Depuis le 10 décembre 2019.

(%): Depuis le 1er décembre 2017.

(&): Depuis le 13 juillet 2018.

TABLEAU 5

Commission d'études 2 – Nouvelles Questions adoptées et Rapporteurs

| Question | Titre de la Question | GT | Rapporteur |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/2 | Application des plans de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification aux services de télécommunication fixes et mobiles | 1/2 | M. Philippe FOUQUART (Orange, France)Mme Ena DEKANIC (États‑Unis d'Amérique)(\*) |
| 2/2 | Plans de routage et d'interfonctionnement pour les réseaux actuels et futurs | 1/2 | Mme Yana YANKOVA (Voxbone SA)M. Saif BIN GHELAITA (Émirats arabes unis)(\*) |
| 3/2 | Aspects services et exploitation des télécommunications, y compris les définitions de service | 1/2 | M. Hossam SAKAR (Égypte)Mme Yasmina ALAA (Égypte)(\*)M. Ping ZHAO (China Telecom Corp., Chine, Rép. pop. de)(\*) |
| 5/2 | Prescriptions, priorités et planification concernant la gestion des télécommunications/TIC et Recommandations relatives à l'exploitation l'administration et la maintenance (OAM) | 2/2 | M. Ping ZHAO (China Telecom Corp., Chine, Rép. pop. de)M. Dmitry CHERKESOV (Fédération de Russie)(\*) |
| 6/2 | Architecture et sécurité de la gestion  | 2/2 | Mme Yanchuan WANG (China Telecom Corp., Chine, Rép. pop. de)M. Francis Olivier CUBAHIRO (Burundi)(\*) |
| 7/2 | Spécifications des interfaces et méthodologie pour la spécification des interfaces | 2/2 | M. Zhili WANG (BUPT, Chine, Rép. pop. de) |

(\*): Rapporteur associé.

TABLEAU 6

Commission d'études 2 – Questions supprimées

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

# 3 Résultats des travaux effectués pendant la période d'études 2017-2020

## 3.1 Généralités

Pendant la période d'études, la Commission d'études 2 a examiné mmm contributions et élaboré un grand nombre de documents temporaires (TD) et de notes de liaison. Elle a aussi:

– établi 15 nouvelles Recommandations;

– modifié/révisé 8 Recommandations existantes;

– élaboré trois nouveaux Suppléments;

– rédigé un rapport technique.

## 3.2 Principaux résultats obtenus

Les principaux résultats obtenus par la Commission d'études 2 au titre des diverses Questions qu'elle devait étudier sont brièvement résumés ci-dessous (voir Tableau 6a). Les réponses officielles aux Questions sont données dans un tableau synoptique figurant dans l'Annexe 1 du présent rapport.

Tableau 6a

Résumé des résultats obtenus au cours de la période d'études

| Question | Recommandations | Amende-ments | Corri­genda | Suppléments | Autres publi­cations | Projet de Recommandation ayant fait l'objet d'un consentement/d'une détermination à la dernière réunion(voir Tableau 8) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nouvelles | Révisées | Nouveaux | Révisés |
| **1/2** | 4 | 5\* | 6\* |  | 1 |  | 3 |  |
| **2/2** |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| **3/2** | 2 |  |  |  | 1 |  | 1 |  |
| **5/2** | 6 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| **6/2** | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **7/2** | 3 | 1 | 4 |  |  |  |  | 2 |

Notes:

\* Les Recommandations élaborées au titre de la Question 1/2 ont été approuvées selon la procédure TAP et toutes les autres Recommandations ont été approuvées selon la procédure AAP.

La Commission d'études 2 a poursuivi l'attribution de ressources de numérotage internationales partagées: 24 indicatifs MCC partagés et codes MNC UIT-T E.212 ont été attribués, ainsi que 19 indicatifs CC partagés et codes IC UIT-T E.164, et 2 IIN UIT-T E.218.

Les indicatifs MCC partagés et codes MNC UIT-T E.212 ont été attribués à:

1) iBasis Netherlands B.V.

2) Eseye Ltd.

3) Flo Live Limited

4) Airnity

5) Nokia

6) Halys SAS (MCC + MNC-essai)

7) Telecom Italia Sparkle S.p.A.

8) MFA

9) Bouygues Telecom

10) Orange (MCC + MNC-essai)

11) Telefonica Moviles España, S.A. Unipersonal (TME)

12) Telefónica Germany GmbH & Co.

13) Podsystem Ltd.

14) A1 Telekom Austria AG

15) Etisalat

16) Tele2 IoT (Tele2 Sverige Aktiebolag)

17) Cubic Telecom Limited

18) Tampnet AS

19) Clementvale Baltic OÜ

20) Legos

21) 1NCE GmbH

22) Maersk Line A/S

23) Plintron Global Technology Solutions Private Limited

24) Limitless Mobile, LLC

25) GloTell B.V.

26) Syniverse Technologies, LLC

27) Twilio Inc.

28) MTN Management Services

29) OneWeb

30) MessageBird B.V.

31) BICS SA

32) SAP (aujourd'hui SINCH)

33) Institut européen des normes de télécommunication (ETSI)

34) Beezz Communication Solutions Ltd.

35) Teleena Holding B.V. (aujourd'hui Tata Communications (UK) Limited)

Les indicatifs CC partagés et codes IC UIT-T E.164 ont été attribués à:

1) Airnity

2) Eseye Ltd.

3) A1 Telekom Austria AG

4) Nokia

5) Telecom Italia Sparkle S.p.A.

6) Afinna One Srl

7) Telefonica Moviles España, S.A. Unipersonal (TME)

8) Telefónica Germany GmbH & Co.

9) Podsystem Ltd.

10) Tele2 IoT (Tele2 Sverige Aktiebolag)

11) Cubic Telecom Limited

12) Clementvale Baltic OÜ

13) Legos

14) Phonegroup SA

15) 1NCE GmbH

16) DIDWW

17) Plintron Global Technology Solutions Private Limited

18) Limitless Mobile, LLC

19) World's Global Telecom (code d'identification d'essai E.164 991 001 – retiré le 15 janvier 2021)

20) GloTell B.V.

21) Twilio Inc.

22) MessageBird B.V.

23) BICS SA

24) SAP SE (aujourd'hui SINCH)

25) Telecom26 AG

26) Beezz Communication Solutions Ltd.

27) Monaco Telecom

Les numéros IIN relevant de la Recommandation UIT-T E.218 ont été attribués à:

1) Parlement européen

2) Vattenfall Vindkraft A/S

Les numéros IIN relevant de la Recommandation UIT-T E.118 ont été attribués à:

1) Podsystem Ltd.

2) Airnity

3) Nokia

4) Telecom Italia Sparkle S.p.A.

a) Question 1/2 – Application des plans de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification aux services de télécommunication fixes et mobiles

Les études menées au titre de la Question 1/2 concernent les ressources de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification et relèvent de la Commission d'études 2. Les tâches à effectuer dans le cadre de la Question 1/2 sont les suivantes:

− mise à jour des Recommandations existantes de la série E relatives au numérotage;

− coordination et gestion du service du Registre des numéros universels internationaux de libre appel (UIFN), des numéros de kiosque internationaux universels, des numéros internationaux universels à coût partagé (UISCN), des codes d'identification de Réseau et des adresses du système de terminaison ATM de désignateur IND de l'UIT-T (AESA de l'UIT-T);

− examen des demandes de ressources mondiales de numérotage pour de nouveaux services de télécommunication chaque fois que cela est nécessaire, conformément à la Résolution 20 (Rév. Hammamet, 2016) de l'AMNT;

− étude de l'évolution à l'échelle mondiale des besoins de nommage, de numérotage, d'adressage et d'identification (NNAI) pour les services de télécommunication;

− mise en œuvre et mise en service des ressources de numérotage E.164;

− mise à jour du Supplément existant relatif à la portabilité des numéros;

− nouvelles applications pour les ressources MCC + MNC E.212;

− fourniture de nouvelles orientations pour les demandes d'attribution de ressources mondiales, transmises par l'Équipe de coordination du numérotage (NCT);

− poursuite de l'examen de l'applicabilité des ressources mondiales attribuées, par exemple +882/883 pour les systèmes ITS (eCall).

Au cours de la période d'études, les responsables de la Question 1/2 ont élaboré quatre Recommandations révisées, six Amendements à des Recommandations, et un Supplément:

− **[L'Amendement 1 à la Recommandation UIT-T E.118 (2006)](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.118)** est une révision du formulaire d'enregistrement du numéro identificateur d'entité émettrice pour les cartes internationales de facturation des télécommunications.

− **[Le nouvel Appendice IV à la Recommandation UIT-T E.156](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.156)** reproduit dans son intégralité la pièce jointe de la Résolution 61 (Rév. Dubaï, 2012) de l'AMNT, intitulée "Lignes directrices proposées aux régulateurs, aux administrations et aux exploitations autorisées par les États Membres pour lutter contre le détournement de numéros".

− **[La Recommandation révisée UIT T E.156](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.156)** définit les procédures relatives au signalement de cas de présomption d'utilisation abusive de numéros et aux mesures à prendre en conséquence. Elle définit également les procédures que le Directeur du TSB devrait mettre en œuvre lorsqu'il reçoit des rapports émanant de membres portant à son attention des cas de présomption d'utilisation abusive, y compris les méthodes permettant de faire face et de mettre fin à toute présomption d'utilisation abusive.

− **[La Recommandation UIT-T E.164.2](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.164.2)** expose les critères et les procédures d'attribution temporaire d'un code d'identification à 3 chiffres à un requérant, dans le cadre de l'indicatif de pays UIT T E.164 commun 991, aux fins de la réalisation d'un essai non commercial international. Cet essai aura pour but de déterminer la viabilité d'un projet de nouveau service international de correspondance publique.

− **[La Recommandation révisée UIT-T E.169.1](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.169.1)** précise la manière d'appliquer le plan de numérotage de la Rec. UIT-T E.164 aux numéros universels de libre-appel international (UIFN, universal international freephone numbers) dans le cadre du service de libre‑appel international (IFS, international freephone service), tel que celui-ci est défini dans la Rec. UIT-T E.152. Elle a été modifiée et précisée compte tenu de l'expérience acquise par les fournisseurs de services et par le service du registre des numéros UIFN depuis le lancement des UIFN au début de l'année 1997. Ayant porté précédemment le numéro E.169, elle a été renumérotée E.169.1. Elle fait partie de la série des Recommandations UIT-T E.169.x qui décrivent les plans de numérotage et les procédures d'attribution pour les divers services internationaux.

− **[L'Amendement 1 à la Recommandation UIT-T E.212 (2016)](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.212)** présente un nouvel Appendice III sur l'indicatif de pays pour mobile (MCC) UIT-T E.212 partagé 999 pour un usage interne dans un réseau privé.

− **[La nouvelle Annexe G de la Recommandation UIT-T E.212](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.212)** expose les critères et les procédures d'attribution temporaire d'un code de réseau mobile à 2 chiffres à un requérant, dans le cadre de l'indicatif de pays pour mobile E.212 commun 991, aux fins de la réalisation d'un essai non commercial international.

− [**La nouvelle Annexe H de la Recommandation UIT-T E.212**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.212) expose les critères et les procédures d'attribution et de retrait des indicatifs de pays pour mobile (MCC) UIT-T E.212 partagés pour les réseaux indiqués par des organisations régionales et d'autres organisations internationales (ROIO)/organisations de normalisation (SDO) ainsi que des codes de réseau mobile (MNC) qui leur sont associés.

− **[La Recommandation révisée UIT-T E.217](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.217)**: en ce qui concerne les télécommunications de correspondance publique internationales, le concept d'identité de station de navire n'a de sens que pour les systèmes existants utilisant un plan de numérotage qui comprend ces identités, comme illustré dans les Annexes A et B. Pour les systèmes futurs n'incluant pas l'identité de station de navire dans leur plan de numérotage, le concept d'identité de station de navire n'aura plus aucune signification pour les télécommunications de correspondance publique. Cette version révisée de la Recommandation E.217 regroupe dans un texte unique la Recommandation E.210 et la Recommandation E.217, et intègre donc le texte pertinent de la Recommandation E.210. En outre, elle tient compte des changements qui sont intervenus dans les services Inmarsat existants et qui ont une incidence sur l'exploitation du système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM). Dans un souci de précision historique, cette version révisée décrit également de manière détaillée la fourniture des services Inmarsat avant le passage de 12 à 15 du nombre maximal de chiffres dans le plan de numérotage E.164 (Recommandation UIT-T E.164 "Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales").

− **[La nouvelle Annexe B de la Recommandation UIT-T E.218](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.218)** donne des précisions concernant l'administration, par l'UIT-T, des codes de réseau mobile pour l'accès aux systèmes de radiocommunication de Terre à ressources partagées mondiaux, en exposant en détail le champ d'application de la ressource faisant l'objet de l'annexe. Cette annexe donne aussi des précisions concernant les principes régissant l'attribution, les critères d'attribution (en fonction desquels les demandes d'attribution de codes de réseau mobile pour l'accès aux systèmes de radiocommunication de Terre à ressources partagées mondiaux seront évaluées), le processus d'examen des demandes et les circonstances dans lesquelles un code de réseau mobile pour l'accès aux systèmes de radiocommunication de Terre à ressources partagées peut être retiré.

− [**La Recommandation révisée UIT-T E.157**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.157) contient des orientations sur l'acheminement international du numéro de l'appelant par-delà les frontières des pays, indépendamment de la technologie. Cette Recommandation actualisée permet de veiller à ce que les opérateurs d'origine soient en mesure d'identifier le numéro de l'appelant à l'origine d'un appel international, à ce que les opérateurs d'origine et les opérateurs de transit garantissent la fourniture du numéro d'appelant international sur les réseaux internationaux, sauf si l'appelant sollicite une restriction et à ce que le numéro d'appelant international, s'il est manquant ou incorrect, puisse être remplacé par un numéro spécial attribué, à la discrétion de l'autorité nationale de régulation.

− **[Le Supplément 11 aux Recommandations UIT-T de la série E](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.Sup11/en)** définit les critères d'attribution des codes d'identification E.164 et des codes de réseau mobile E.212 associés à des indicatifs MCC partagés pour les services M2M/IoT.

− [**Le rapport technique sur les lignes directrices pour une gestion efficace du plan national de numérotage UIT-T E.164**](https://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-TUT-TLCMGT-2021).

− [**Le rapport technique sur l'analyse de la Recommandation UIT-T F.930**](https://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-TUT-FSTP-2020-TRAFGR) contient une analyse visant à déterminer si la Recommandation UIT-T F.930 intitulée "Services relais de télécommunications multimédias" est suffisamment détaillée pour répondre aux besoins de la Commission d'études 2 de l'UIT-T, en vue d'attribuer des ressources mondiales à ces services de relais texte, ou si une nouvelle Recommandation est nécessaire.

− [**Le rapport technique sur la lutte contre l'usurpation d'identité**](https://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-TUT-TRUST-2021) fournit des renseignements pouvant aider à mettre en œuvre des mesures de lutte contre l'usurpation d'identité, sachant que les mécanismes d'authentification du numéro de l'appelant ne constituent pas une solution globale contre la fraude ou l'usurpation d'identité.

b) Question 2/2 – Plan de routage et d'interfonctionnement pour les réseaux fixes et mobiles

Les responsables de la Question 2/2 sont chargés d'étudier le routage pour les nouvelles applications et technologies de réseau, le routage dynamique pour réseaux mobiles, le contrôle de l'encombrement dû aux informations de routage et la mise à disposition des informations de routage, et également de mettre à jour le Supplément existant relatif à la portabilité des numéros.

Lors des réunions pour la Question 2/2 qui se sont tenues pendant la période d'études, ces tâches ont été menées à bien conjointement avec la Question 1/2, lorsque des contributions justifiaient cette collaboration.

Au cours de la période d'études, un nouveau Supplément a été élaboré au titre de la Question 2/2:

− **[Le Supplément 2 à la Recommandation UIT-T E.164](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.164-202006-I%21Sup2)** définit la terminologie normalisée qui permettra une compréhension générale des différents aspects de la portabilité des numéros dans le cadre d'un plan de numérotage UIT-T E.164. Il définit les formats de numérotage et d'adressage, les flux d'appels, les architectures de réseau et

 les modes d'acheminement offrant des variantes de réalisation. Il propose également quelques exemples des processus administratifs et opérationnels requis pour une réalisation correcte de la portabilité des numéros.

c) Question 3/2 – Aspects services et exploitation des télécommunications, y compris les définitions de service

Les responsables de la Question 3/2 sont chargés d'étudier les aspects liés aux services et les aspects opérationnels du numérotage ainsi que les questions connexes liées à la définition des services, et également les aspects service et exploitation des services mobiles (radiocommunications cellulaires de Terre).

Au cours de la période d'études, deux nouvelles Recommandations, un Supplément et un rapport technique ont été élaborés au titre de la Question 3/2:

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T E.102](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.102)** s'applique aux systèmes de secours en cas de catastrophe, à la résilience et au rétablissement des réseaux. Elle définit des termes relatifs aux systèmes de secours en cas de catastrophe, à la résilience et au rétablissement des réseaux, ainsi que des termes relatifs à l'architecture des réseaux, aux éléments fonctionnels et aux interfaces, aux aspects au niveau des applications et à l'alimentation électrique. On trouvera à l'Appendice I des extraits de la terminologie définie par le Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (UNISDR). L'Appendice II présente un classement par catégorie des termes définis dans cette Recommandation.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T E.119](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.119)** décrit les exigences applicables aux services de confirmation de sécurité et de messages radiodiffusés pour les secours en cas de catastrophe, permettant aux organismes publics de mettre en œuvre leur plan de continuité des activités et d'aider, le mieux possible, à protéger les vies et les biens des personnes en cas de catastrophe. En cas de catastrophe, il est très important que les organismes publics tels que les entreprises de télécommunication, les compagnies d'électricité, les hôpitaux, les pompiers et les autorités locales continuent leurs activités et aident à sauver les vies des sinistrés. La confirmation de la sécurité du personnel et des responsables est importante afin qu'ils puissent continuer à accomplir les tâches nécessaires. En outre, pour être efficaces, les systèmes de radiodiffusion de messages devraient confirmer automatiquement la situation des responsables et des membres du personnel.

− **[Le nouveau Supplément 1 aux Recommandations UIT-T de la série E.100](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.100SerSup1/en)**: les technologies de l'information et de la communication (TIC) fournissent des services et des systèmes essentiels dans notre vie quotidienne aussi bien que dans les situations d'urgence et de catastrophe. Les systèmes de secours en cas de catastrophe qui sont utilisés pendant et après les catastrophes fournissent rapidement aux personnes concernées des informations utiles qui sont utilisées pour le sauvetage et l'évacuation, la confirmation de sécurité et même pour assurer la pérennité de la vie. Ce Supplément couvre les systèmes de secours en cas de catastrophe de haut niveau, y compris les systèmes d'alerte avancée, et identifie les services et systèmes qui nécessitent des spécifications ou des prescriptions communes. Ce Supplément décrit également un nouveau domaine d'étude sur les systèmes de secours en cas de catastrophe, qui comprend les Recommandations UIT-T nouvellement élaborées, et les exigences s'y rapportant.

− **[Le nouveau rapport technique sur la localisation de l'émetteur d'un appel d'urgence](https://www.itu.int/pub/T-TUT-DIS-2020)** donne un aperçu de la solution technique permettant aux services de secours de localiser l'émetteur d'un appel d'urgence.

d) Question 5/2 – Prescriptions, priorités et planification concernant la gestion des télécommunications et Recommandations relatives à l'exploitation, l'administration et la maintenance (OAM)

Au titre de la Question 5/2, il convient de cerner les priorités applicables aux opérateurs de réseau et aux fournisseurs de services, dans le but d'élaborer des Recommandations relatives à la gestion et à l'exploitation des réseaux et services, ainsi qu'un programme ou une feuille de route visant à répondre à ces priorités. Il s'agit également, au titre de la présente Question, de coordonner les travaux de normalisation de la gestion menés par l'UIT-T.

Au cours de la période d'études, quatre nouvelles Recommandations ont été élaborées au titre de la Question 5/2:

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3362](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3362)** décrit les exigences en matière de gestion pour la lutte contre la fraude dans le domaine des télécommunications dans le contexte du réseau de gestion des télécommunications (RGT) et fournit le cadre fonctionnel de la gestion pour le combat contre la fraude dans le domaine des télécommunications ainsi que la description fonctionnelle associée. Les exigences en matière de gestion pour la lutte contre la fraude dans le domaine des télécommunications comprennent les activités de gestion pour la détection, le suivi et la réduction de la fraude, ainsi que pour l'échange d'informations sur la fraude. Cette Recommandation décrit également des scénarios de fraude dans le domaine des télécommunications, y compris pour ce qui est des appels malveillants et de l'usurpation d'identité.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3363](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3363)** décrit les exigences en matière de gestion des données dans le réseau de gestion des télécommunications (RGT) et le cadre fonctionnel de la gestion des données, et contient la description fonctionnelle associée. Par données, on entend les différentes catégories de données de télécommunication dans le système d'appui aux activités (BSS) et le système d'appui à l'exploitation (OSS). Les exigences en matière de gestion des données portent sur la gestion des métadonnées, la gestion du cycle de vie des données, la gestion de la qualité des données, la gestion de la sécurité des données, la gestion de la configuration des données et la gestion des services de données.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3364](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3364)** présente les exigences relatives à la fonction de gestion de la maintenance intelligente des télécommunications sur site. Elle définit les exigences relatives à la fonction de maintenance intelligente des télécommunications, y compris la surveillance sur site, la révision sur site, la résolution des problèmes sur site, l'évaluation des travaux de maintenance, la gestion de la base de connaissances de maintenance, la gestion de la fonction d'activation de service, la gestion des ressources du réseau et la gestion du kit d'aide à la maintenance intelligente (SMAT). Cette Recommandation définit en outre des cas d'utilisation du kit SMAT dans le système de maintenance intelligente des télécommunications.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3372](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3372)** présente un cadre fonctionnel et des exigences fonctionnelles pour la gestion des ressources dans les systèmes de gestion des télécommunications prenant en compte le nuage. Elle prévoit la composition du cadre fonctionnel et les fonctions de chaque composant de ce cadre. Cette Recommandation analyse également le contexte général et la situation actuelle de la gestion de l'informatique en nuage. Elle explique en outre les avantages que présente l'introduction d'un cadre fonctionnel et d'exigences fonctionnelles de gestion des ressources dans la gestion des télécommunications prenant en compte le nuage.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3365](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3365)**, qui porte sur la vidéo utilisée à des fins de surveillance, indique les exigences relatives à la gestion de la qualité d'expérience (QoE), y compris la gestion des ressources et des indicateurs, ainsi que la configuration des activités d'évaluation et les rapports d'évaluation. La Recommandation UIT-T M.3365 présente un scénario portant sur un système d'évaluation de la qualité vidéo, outil qui permet de satisfaire aux exigences énoncées dans cette Recommandation. La Recommandation UIT-T M.3365 fournit également des exemples de rapports d'évaluation de la qualité vidéo, pour référence.

− [**La nouvelle Recommandation UIT-T M.3373**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3373) présente l'ensemble de fonctions de gestion et les exigences relatives à la gestion des synergies entre l'informatique en nuage et les réseaux SDN. Elle décrit la structure de gestion des synergies et la composition de l'ensemble de fonctions et explique le rôle de chaque composante de l'ensemble de fonctions. Les exigences relatives à la gestion des synergies entre l'informatique en nuage et les réseaux SDN sont également décrites. Dans cette Recommandation, les considérations générales relatives au service de synergies entre l'informatique en nuage et les réseaux SDN sont également analysées. Les avantages liés à l'introduction de la gestion des synergies entre l'informatique en nuage et les réseaux SDN sont expliqués.

− [**La nouvelle Recommandation UIT-T M.3381**](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16435) (qui a fait l'objet d'un consentement le 19 novembre 2021) présente les prescriptions relatives à la gestion des économies d'énergie du système RAN 5G grâce à l'intelligence artificielle (IA). L'objectif de cette Recommandation est d'expliquer les prescriptions à respecter lorsque la technologie IA est utilisée pour gérer les économies d'énergie des unités de communication et des ressources matérielles virtualisées du système RAN 5G, via des systèmes EMS et des interfaces ouvertes fournis par des distributeurs, au niveau des systèmes support d'exploitation (OSS). En outre, cette Recommandation contient des recommandations de processus pour transmettre les stratégies intelligentes d'économie d'énergie depuis les systèmes OSS vers les systèmes EMS, puis vers les équipements sans fil.

e) Question 6/2 – Architecture et sécurité de la gestion

Au titre de cette Question, il s'agit d'étudier et d'élaborer des architectures de gestion, ou d'améliorer les architectures de gestion actuelles, pour prendre en charge l'informatique en nuage, les économies d'énergie, les réseaux futurs, les réseaux SDN et les IMT-2020, et de concevoir des architectures de systèmes de gestion en nuage.

Au cours de la période d'études, trois nouvelles Recommandations ont été élaborées au titre de la Question 6/2:

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3040](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3040)** présente les principes régissant la maintenance intelligente sur site des télécommunications. Elle décrit le contexte et les concepts de base de la maintenance intelligente sur site des télécommunications. Elle présente en outre en détail diverses architectures de maintenance intelligente sur site des télécommunications, comprenant l'architecture fonctionnelle, l'architecture physique et l'architecture de l'information, ainsi que les processus de maintenance.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3041](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3041)** présente un cadre d'exploitation, de gestion et de maintenance intelligentes (SOMM). Elle définit les caractéristiques, les scénarios et l'architecture fonctionnelle du cadre SOMM permettant de prendre en charge l'exploitation des services, la gestion des réseaux et la maintenance des infrastructures pour les réseaux classiques ne reposant pas sur les technologies de réseaux pilotés par logiciel/virtualisation des fonctions de réseau (non-SDN/VFN) et pour les réseaux reposant sur les technologies SDN/NFV. Cette Recommandation décrit également la relation entre l'architecture fonctionnelle du cadre SOMM et l'architecture logique stratifiée du réseau de gestion des télécommunications (RGT).

− **[La nouvelle Recommandation ITU-T M.3071](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3071)** définit une nouvelle architecture fonctionnelle de gestion de réseau utilisant la technologie de l'informatique en nuage. Elle présente le contexte et le concept de base de la gestion de réseau en nuage et décrit l'architecture fonctionnelle de la gestion de réseau en nuage, y compris les composants de base de cette architecture, leurs fonctionnalités et la relation entre les composants.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3080](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3080)** présente un cadre de gestion et d'exploitation améliorées des télécommunications reposant sur l'intelligence artificielle (AITOM). Elle décrit le cadre fonctionnel de l'AITOM visant à améliorer l'efficacité, à garantir la qualité, à maîtriser les coûts et à garantir la sécurité de la gestion et de l'exploitation des télécommunications. Elle décrit aussi les canaux de l'intelligence artificielle (IA) qui combinent certains éléments pour permettre l'utilisation d'applications fondées sur l'IA. Cette Recommandation décrit aussi la relation entre le cadre fonctionnel de l'AITOM et le cadre d'exploitation, de gestion et de maintenance intelligentes (SOMM) présenté dans la Recommandation UIT-T M.3041. Enfin, elle contient des exigences générales relatives à la sécurité.

f) Question 7/2, Spécifications des interfaces et méthodologie pour la spécification des interfaces

Au titre de la Question 7/2, il s'agira de spécifier les critères de gestion et d'élaborer des modèles d'informations indépendants du protocole et propres au protocole, tant pour les interfaces à l'intérieur d'un domaine que pour les interfaces entre domaines. Il faudra en outre étudier les modèles d'information génériques (par exemple, ceux dont il est question dans les Recommandations UIT-T de la série M.3100) et les services de gestion communs (par exemple, ceux dont il est question dans les Recommandations UIT-T de la série M.3700). Il s'agira également d'étudier les profils de protocole de gestion.

Au cours de la période d'études, deux nouvelles Recommandations ont été élaborées, une Recommandation a été révisée et un Amendement a été élaboré au titre de la Question 7/2:

− **[L'Amendement 1 à la Recommandation UIT-T M.1400 (2015)](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.1400)** a pour objet d'ajouter, au § 29 de la Recommandation UIT-T M.1400, de nouveaux codes de fonction pour les unités de données optiques et unités de transport optiques correspondantes ainsi que de corriger quelques incohérences de forme.

− **[La Recommandation révisée UIT-T M.3020](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3020)** présente la méthodologie pour la spécification des interfaces de gestion (MSIG). Elle décrit le processus permettant de spécifier des interfaces à partir des besoins, de l'analyse et de la conception (RAD, *requirements, analysis and design*). Des lignes directrices sont données en vue de décrire les phases RAD au moyen du langage de modélisation unifié (UML, *unified modelling language*); toutefois, elles n'excluent pas d'autres techniques de spécification d'interface. Dans la présente Recommandation UIT-T, les lignes directrices relatives à l'utilisation du langage UML sont décrites à un haut niveau.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T M.3164](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3164)** présente le modèle d'information générique pour la maintenance intelligente des télécommunications sur site. Cette Recommandation définit et décrit les classes d'objets informationnels génériques, les attributs et les relations entre les classes d'objets. Elle contient également des exemples de chaque classe d'objets informationnels ainsi qu'un diagramme de tous les exemples cités.

− **[La nouvelle Recommandation UIT-T X.760](https://www.itu.int/rec/T-REC-X.760)** décrit le cadre de mesure des indicateurs statistiques relatifs au trafic sur les sites web. Les sites web constituent l'une des plus grandes sources du trafic circulant sur les réseaux de télécommunication. Il est nécessaire que les opérateurs de réseau comprennent les caractéristiques du trafic sur les sites web et la méthodologie de mesure pour planifier et optimiser leurs réseaux afin d'offrir une meilleure qualité de service aux sites web et aux utilisateurs finals. Cette Recommandation définit trois principaux indicateurs statistiques et huit sous-indicateurs relatifs au trafic sur les sites web et décrit le cadre de mesure, y compris l'environnement de mesure et la procédure de mesure de ces indicateurs. Elle vise à fournir aux opérateurs de réseau un moyen d'évaluer les sites web afin d'adapter et d'optimiser les infrastructures de réseau.

− [**L'Amendement 1 à la Recommandation UIT-T Q.834.1 (2004)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-Q.834.1) a pour objet de remplacer la référence à la norme IEEE 802.1D par une référence à la norme IEEE 802.1Q.

− [**L'Amendement 2 à la Recommandation UIT-T Q.834.4 (2003)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-Q.834.4) a pour objet de remplacer la référence à la norme IEEE 802.1D par une référence à la norme IEEE 802.1Q.

− [**L'Amendement 1 à la Recommandation UIT-T Q.838.1 (2004)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-Q.838.1) a pour objet de remplacer la référence à la norme IEEE 802.1D par une référence à la norme IEEE 802.1Q.

− [**La nouvelle Recommandation UIT-T X.785**](https://www.itu.int/rec/T-REC-X.785) définit un ensemble de lignes directrices relatives à la modélisation d'objets gérés et à une interface de gestion pour la gestion de réseau fondée sur le transfert d'état représentationnel (REST). Elle fait partie d'un cadre pour les interfaces de gestion de réseau fondées sur le transfert REST. Elle indique la manière dont ces interfaces devraient être définies. Elle porte sur les méthodes génériques d'accès pour les objets gérés par transfert REST, les méthodes d'accès pour les objets gérés particuliers (MoS), la modélisation des informations dans le protocole REST/de transfert hypertexte (HTTP) et dans les schémas YAML ain't markup language (YAML)/notation des objets en JavaScript (JSON). Des demandes/réponses HTTP et des schémas YAML/JSON sont donnés pour la définition de certains types de données de base: objets gérés (OM) génériques et méthodes d'accès pour les objets gérés génériques.

− [**La nouvelle Recommandation UIT-T Q.819**](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14853) (qui a fait l'objet d'un consentement le 19 novembre 2021) définit un ensemble de services nécessaires pour la prise en charge des interfaces fondées sur le transfert REST et, conjointement avec la Recommandation UIT-T X.785, sert de cadre pour les interfaces de gestion de réseau fondées sur le transfert REST. Elle établit des exigences relatives aux protocoles et définit certains services supports propres à la gestion de réseau, à savoir les services de notification, de pulsation et de contenance. La définition des interfaces JSON/YAML pour les services supports propres à la gestion de réseau est également fournie.

− [**La nouvelle Recommandation UIT-T X.786**](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16616) (qui a fait l'objet d'un consentement le 19 novembre 2021) définit des lignes directrices relatives aux formulaires de déclaration de conformité d'instance pour les systèmes d'interface fondés sur le transfert REST. Elle présente un aperçu de la spécification des interfaces API ouvertes (OAS) et décrit ses composants. En outre, elle donne plusieurs formulaires (tableaux) pour chacun des composants de syntaxe OAS à utiliser dans les interfaces fondées sur le transfert REST ainsi que les instructions pour remplir les colonnes des tableaux de déclaration de conformité. Des exemples de formulaires de déclaration de conformité d'instance d'interface fondée sur le transfert REST sont fournis dans les appendices.

## 3.3 Activités de la Commission d'études 2 en tant que commission d'études directrice, JCA et groupes régionaux

La Commission d'études 2 a rendu compte de ses activités en tant que commission d'études directrice à chaque réunion du GCNT.

### 3.3.1 Activités de la Commission d'études 2 en tant que commission d'études directrice pour le numérotage, le nommage, l'adressage, l'identification (NNAI) et le routage, pour la définition des services, pour les télécommunications utilisées pour les secours en cas de catastrophe/l'alerte avancée, la résilience et le rétablissement des réseaux ainsi que pour la gestion des télécommunications

Comme convenu à l'AMNT-16 et énoncé dans la Résolution 2 de l'AMNT, la Commission d'études 2 de l'UIT-T est la Commission d'études directrice de l'UIT-T pour les domaines d'études spécifiques suivants:

− Commission d'études directrice pour le numérotage, le nommage, l'adressage, l'identification (NNAI) et le routage;

− Commission d'études directrice pour la définition des services;

− Commission d'études directrice pour les télécommunications utilisées pour les secours en cas de catastrophe/l'alerte avancée, la résilience et le rétablissement des réseaux;

− Commission d'études directrice pour la gestion des télécommunications.

En tant que Commission directrice, la CE 2 répond aux exigences d'autres commissions d'études sur des questions liées à ces domaines, tout en continuant de fournir des orientations au Directeur du TSB sur les demandes de modification, d'attribution et de retrait de ressources de numérotage mondiales, par exemple les codes associés aux indicatifs de pays attribués en partage.

a) Commission d'études directrice pour le numérotage, le nommage, l'adressage, l'identification (NNAI) et le routage

En ce qui concerne le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification (NNAI), les experts compétents en la matière continuent de fournir des orientations au Directeur du TSB sur les demandes de modification, d'attribution et de retrait de ressources de numérotage mondiales, par exemple les codes associés aux indicatifs de pays attribués en partage. Ces ressources sont attribuées par le Directeur du TSB, conformément aux critères détaillés dans les Recommandations UIT-T pertinentes qui relèvent de la responsabilité de la CE 2. Ces critères reposent à la fois sur les services et sur le réseau.

Les demandes de requalification en vue d'une extension des ressources de numérotage, de même que les nouvelles demandes, en particulier celles qui concernent les numéros M2M/IoT ont été traitées et des orientations ont été données à l'Équipe de coordination du numérotage. Des progrès ont été faits pour un certain nombre d'autres sujets d'études ayant trait à la fois au numérotage, au nommage, à l'adressage et à l'identification (NNAI) et à la gestion des télécommunications. Parmi ces sujets d'études supplémentaires figuraient notamment l'identité de la ligne appelante (*calling line identity*), le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification (NNAI) pour l'Internet des objets (IoT) (avec élaboration d'un rapport technique), le système de gestion des télécommunications prenant en compte le nuage, et la gestion des données dans le réseau de gestion des télécommunications (RGT). En outre, des discussions sont en cours pour identifier les possibles domaines de collaboration avec la CE 13.

La CE 2 élabore les règles régissant l'accès au répertoire électronique sur les plans de numérotage nationaux (voir la Résolution 91 (Hammamet, 2016)) et l'utilisation de cet outil. Si les États Membres souhaitent utiliser ce répertoire pour gérer leurs ressources de numérotage, cela devra être fait sur la base du recouvrement des coûts par le TSB.

Les signalements d'utilisation abusive de numéros ont régressé de manière significative. La Recommandation portant sur cette question, UIT-T E.156, "Lignes directrices sur la suite à donner par l'UIT-T lorsqu'une utilisation abusive des ressources de numérotage UIT-T E.164 lui est signalée" a été révisée afin de rendre mieux compte des différents types de ressources de numérotage qui font l'objet d'une utilisation abusive, en particulier les ressources qui sont attribuées directement, appelées numéros mondiaux, et les ressources attribuées indirectement, c'est-à-dire les numéros qui relèvent de la responsabilité des États Membres. Les amendements à la Recommandation visent à améliorer l'efficacité des procédures relatives au signalement des cas d'utilisation abusive de ressources attribuées indirectement, au moyen d'une notification par courrier électronique à une liste de diffusion de messages électroniques établie au préalable, plutôt que de procéder à l'enregistrement du rapport signalant une utilisation abusive pour suite à donner par le TSB.

La CE 2 coopère aussi activement avec des organisations externes, par exemple la CEPT et la GSMA, et assure, en coordination avec d'autres organisations de normalisation – par exemple le Partenariat 3GPP, l'Organisation internationale de normalisation (ISO), la Collaboration sur les normes de communication pour les systèmes de transport intelligents (CITS) et le système paneuropéen d'appel d'urgence pour les véhicules (eCall) – des activités relatives au numérotage, au nommage, à l'adressage et à l'identification (NNAI) qui présentent des avantages pour les consommateurs et toutes les parties concernées. Elle collabore également avec l'Institut européen des normes de télécommunication (ETSI) pour garantir des synergies permettant de répondre aux demandes des consommateurs.

Pour ce qui est du routage, les responsables de la Question 2/2 ont examiné l'intégrité des numéros géographiques en lien avec la question de la crédibilité du numéro de l'appelant.

b) Commission d'études directrice pour la définition des services

Dans le cadre de ses responsabilités en matière de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification (NNAI), la CE 2 s'efforce de répondre aux exigences des services, des capacités et des applications de télécommunication/TIC futurs dans ce domaine. La CE 2 coopère également avec le 3GPP en vue d'harmoniser la méthodologie pour la spécification des interfaces de gestion.

Dans le cadre de ses responsabilités concernant l'étude des incidences opérationnelles des services, des applications et des capacités de télécommunication/TIC, la CE 2 examine ce qui relève du trafic inacceptable, et réfléchit aux mesures qui pourraient être prises par les Administrations.

c) Commission d'études directrice pour les télécommunications utilisées pour les secours en cas de catastrophe/l'alerte avancée, la résilience et le rétablissement des réseaux

Pour ce qui est du service, il y a eu une contribution consacrée aux systèmes de télécommunication d'urgence et une copie de cette contribution a été envoyée à l'UIT-D sous forme de note de liaison; des discussions ont été menées au titre de la Question 3/2 sur l'utilisation limitée de la téléphonie avec les numéros M2M/IoT en ce qui concerne les services d'urgence.

À sa réunion de décembre 2020, la CE 2 a créé un nouveau [Groupe spécialisé sur l'intelligence artificielle au service de la gestion des catastrophes naturelles (FG-AI4NDM)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ndm/Pages/default.aspx), qui a pour tâche de tirer parti de l'intérêt croissant que suscite l'IA et des innovations qu'elle apporte dans le domaine de la gestion des catastrophes naturelles, afin de contribuer à jeter les bases de bonnes pratiques concernant l'utilisation de l'IA pour faciliter la collecte et le traitement des données, améliorer la modélisation dans les dimensions spatio-temporelles et assurer une communication efficace. Le groupe a été créé initialement pour une durée d'un an, et son mandat a été prolongé d'un an à la réunion de la CE 2 tenue en novembre 2021.

d) Commission d'études directrice pour la gestion des télécommunications

Dans le cadre de ses attributions en tant que commission d'études directrice pour la gestion des télécommunications, la CE 2 tient à jour le projet de Plan de gestion, d'exploitation et de maintenance des télécommunications, qui décrit les activités de gestion des télécommunications et les activités d'exploitation, administration et maintenance (OAM) menées au sein de la CE 2, à partir d'informations collectées auprès de toutes les commissions d'études ainsi qu'auprès de la communauté de l'UIT-T au sens large. Ce plan est régulièrement envoyé aux commissions d'études concernées sous forme de note de liaison.

Au cours de la période d'études, la CE 2 a avancé ses travaux sur la gestion des télécommunications, principalement sur les aspects suivants: gestion de réseau en nuage, exploitation, gestion et maintenance intelligentes, gestion de données, gestion de la lutte contre la fraude, gestion des ressources de nuage, gestion de la synergie du nuage et du réseau, maintenance intelligente des télécommunications sur site, cadre de gestion fondé sur le transfert d'état représentationnel (REST), gestion de la technologie des registres distribués (DLT), gestion améliorée par l'intelligence artificielle (AI), etc.

À sa réunion de juillet 2018, la CE 2 a approuvé la création du Groupe de travail mixte par correspondance de la CE 2 et de la CE 13 sur les questions relatives à la gestion des réseaux IMT‑2020. Les Questions relevant des deux commissions d'études dans le cadre de ce Groupe de travail sont la Question 6/2, la Question 21/13 et la Question 2/13. Le Groupe de travail mixte par correspondance a débuté ses discussions le 13 avril 2018 et a examiné la Recommandation UIT-T M.3041(ex. M.somm).

Les travaux de la CE 2 sur le cadre de gestion fondé sur le transfert REST avancent sur trois sujets d'études – X.785 (ex X.rest) "Lignes directrices relatives à la définition d'objets gérés et d'interfaces de gestion fondés sur le transfert REST" (approuvé en juillet 2021), Q.819 (ex Q.rest) "Services de gestion fondés sur le transfert REST" et X.786 (ex X.rest-ics) "Lignes directrices relatives aux formulaires de déclaration de conformité d'instance associés aux systèmes de gestion basés sur le transfert REST" (qui a fait l'objet d'un consentement en novembre 2021) – qui ont été définis en collaboration avec le 3GPP SA5.

Les travaux sur l'harmonisation de la méthodologie en coopération avec le 3GPP se poursuivent.

La CE 2 de l'UIT-T poursuit ses travaux avec la CE 11 (sur le Protocole ENUM et sur les services supplémentaires), la CE 13 (sur le nuage et les réseaux pilotés par logiciel (SDN) et sur l'apprentissage automatique (ML)), et la CE 20 (sur les cas d'utilisation de l'IoT).

### 3.3.2 JCA

Néant.

### 3.3.3 Groupes régionaux

La CE 2 a trois groupes régionaux (SG2RG-AFR, SG2RG-AMR et SG2RG-ARB) pour l'Afrique, les Amériques et la région des États arabes. Au cours de la période d'études, la CE 2 a créé un nouveau groupe, le SG2RG-AFR, et a mis fin aux activités de son Groupe régional pour l'Afrique de l'Est (SG2RG-EA) en juillet 2018.

Les groupes SG2RG-AFR et le SG2RG-ARB ont tenu des réunions régionales dans un même lieu: à Tunis (Tunisie), les 26 et 27 avril 2018; au Caire (Égypte), du 4 au 6 décembre 2018; et à Dubaï (Émirats arabes unis), les 23 et 24 octobre 2019. Ils ont également tenu une réunion électronique conjointe le 17 mai 2021.

Le groupe SG2RG-AMR a tenu des réunions régionales physiques à Port of Spain (Trinité‑et‑Tobago), le 7 mars 2017, et à Managua (Nicaragua) les 28 et 29 mars 2019. Il a également tenu une réunion électronique le 7 septembre 2021.

La CE 2 a pris note des rapports des réunions des groupes ad hoc de la CE 2 sur les pays en développement et ces rapports ont été envoyés aux réunions des groupes régionaux pour information et examen. Les résultats des réunions de la Commission d'études 2 ont été communiqués à ses groupes régionaux.

### 3.3.4 Autres activités

À chaque réunion de la CE 2, une séance ad hoc sur la question des pays en développement est organisée par M. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED (Soudan, République du) et un rapport est soumis à la Commission d'études. Le rapport est ensuite distribué aux groupes régionaux de la CE 2 pour diffusion, discussion et utilisation au moment de l'élaboration des contributions aux réunions de la CE 2. Cette activité a donné lieu à des contributions utiles aux travaux de la CE 2, axées sur les questions communes relatives aux pays en développement, et a permis de définir les travaux de la Commission d'études.

# 4 Observations concernant les travaux futurs

a) Numérotage, nommage, adressage et identification (NNAI)

**− Évolution** **constante** des exigences et capacités mondiales de numérotage, nommage, adressage et identification pour prendre en charge l'architecture, les capacités, les technologies, les applications et les services de télécommunication/TIC actuels ou futurs, par exemple examen de nouvelles études relatives au nouveau protocole IP et aux technologies des registres numériques, et également poursuite d'autres tâches, concernant par exemple le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification (NNAI) pour l'Internet des objets (IoT) et les systèmes ITS (y compris e-Call).

**− Poursuivre le développement des applications pour les ressources E.212.** Les membres continuent d'identifier de nouveaux types d'applications qui nécessitent de nouvelles évolutions dans le domaine des ressources MCC et MNC E.212, tant au niveau mondial qu'au niveau national. Ces types d'applications imposent de nouvelles exigences aux ressources E.212. De nouvelles applications seront évaluées afin de déterminer la meilleure manière de les inclure dans le texte.

**−** **Garantir la disponibilité des ressources NNAI**. Des études seront menées pour réduire les risques associés d'épuisement des ressources NNAI, en particulier les ressources MCC et MNC E.212, tout en adoptant des mesures d'atténuation, et pour fournir des indications aux administrations quant à l'utilisation des ressources NNAI attribuées à l'échelle nationale ou mondiale.

− **Lignes directrices pour une gestion efficace des ressources de numérotage nationales**. Cette tâche consiste à examiner les caractéristiques types qui doivent être prises en compte dans la structuration et la gestion des plans de numérotage nationaux et, au besoin, à définir des bonnes pratiques et des lignes directrices communes pour les administrateurs de plan de numérotage national afin de permettre une coopération plus étroite et d'améliorer la compréhension et le partage entre administrations.

− **Poursuite du développement concernant le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification (NNAI)** pour appuyer le développement et la spécification des architectures, des capacités, des technologies, des applications et des services de télécommunication/TIC actuels ou futurs, par exemple examen de nouvelles études relatives au nouveau protocole IP et aux technologies des registres numériques, etc.

**− Acheminement du numéro de l'appelant et utilisation abusive.** L'élaboration de révisions des Recommandations UIT‑T sur l'acheminement du numéro de l'appelant (E.157) et sur l'utilisation abusive des ressources de numérotage pour les télécommunications internationales (E.156) va se poursuivre.

− **Mise en œuvre et activation des numéros**: méthodes de communication permettant d'informer les administrations et les opérateurs de l'attribution de nouvelles séries de numéros, afin de sensibiliser à l'attribution des ressources NNAI en vue de faciliter la mise en œuvre du numérotage, du nommage, de l'adressage et de l'identification.

b) Principes et aspects opérationnels du routage, de l'interfonctionnement de la portabilité des numéros et du changement d'opérateur

− **Routage**: Le manque d'informations sur les voies d'acheminement des appels dans leur ensemble, entre l'entité d'origine et l'entité de destination, peut contribuer à l'utilisation abusive des ressources. Des recherches devraient être menées pour comprendre comment faire pour que l'opérateur de destination puisse disposer des informations de routage des appels, sur la base des ressources de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification (NNAI) des télécommunications internationales, sachant qu'au niveau national, des problèmes pourraient se poser à cet égard (par exemple, exigence d'acheminement vers l'avant consécutive à la portabilité des numéros) afin de faciliter la détermination des cas éventuels de fraude et d'utilisation abusive et des problèmes liés à la sécurité.

− **Interfonctionnement**: La convergence des réseaux de télécommunication existants, aussi bien les réseaux fixes que les réseaux sans fil, utilisant le plan de numérotage E.164, avec d'autres réseaux utilisant des adresses IP, les réseaux de prochaine génération et les réseaux futurs, ainsi qu'avec les architectures, les capacités, les technologies, les applications et les services de télécommunication/TIC futurs nécessite l'interfonctionnement des réseaux existants et de ces autres réseaux et réseaux futurs. L'interfonctionnement sur le plan du numérotage, du nommage, de l'adressage et de l'identification doit être dûment pris en considération et étudié.

− **Portabilité des numéros et changement d'opérateur**: Le Supplément existant à la Recommandation UIT-T E.164 sur la portabilité des numéros sera étudié pour évaluer les incidences et les exigences des architectures, des capacités, des technologies, des applications et des services de télécommunication/TIC futurs, par exemple les réseaux utilisant des adresses IP, les réseaux NGN et d'autres réseaux futurs, ainsi que les exigences ENUM opérateur pour l'interfonctionnement international avec le système IMS et le changement d'opérateur (c'est-à-dire le transfert général des ressources NNAI d'un fournisseur à un autre dans un environnement entreprise‑entreprise‑consommateur).

− **Évolution**: Avec l'évolution de l'utilisation des ressources NNAI pour les services (par exemple les appels en voiture), les applications (par exemple les OTT), les technologies (par exemple M2M/IoT), les capacités et les architectures futurs, il conviendrait d'étudier les exigences de routage entre l'entité d'origine et l'entité de destination, ainsi que les exigences pour l'interfonctionnement, la portabilité des numéros et le changement d'opérateur, et de mettre à jour les informations en tant que de besoin.

c) Aspects opérationnels des services futurs et questions connexes liées à la définition des services

On étudiera l'incidence sur le plan opérationnel de la mise en œuvre des architectures, des capacités, des technologies, des applications et des services de télécommunication/TIC futurs (qui seront exploités en interfonctionnement avec les réseaux IP et C7 actuels et futurs, y compris les réseaux NGN, les satellites et d'autres architectures futures et émergentes), afin de déterminer quels services, capacités et applications futurs, ainsi que les caractéristiques et principes associés, pourraient être requis, de façon à tirer parti des télécommunications/TIC futurs.

d) Exigences de gestion des télécommunications/TIC

Les opérateurs de télécommunication actuels, qui remplissent la fonction de fournisseur de services et/ou d'opérateur de réseau, doivent pouvoir adapter constamment leurs activités, processus et systèmes de gestion dans le but d'appuyer:

**−** lesarchitectures, les capacités, les technologies et les applications de télécommunication/TIC futures;

**−** la gestion de la synergie du nuage et du réseau et d'autres aspects relatifs à la gestion du nuage et à la fourniture de services connexes;

**−** les activités de gestion afin d'optimiser les procédures internes et l'utilisation des données.

Il reste aussi nécessaire de continuer d'adapter constamment les activités, processus et systèmes de gestion afin d'améliorer la compréhension des critères de gestion des clients, des nouveaux services et des réseaux nécessaires pour assurer ces services et afin de répondre à la nécessité d'améliorer l'expérience des clients/utilisateurs.

e) Architecture de gestion des télécommunications/TIC et sécurité

Les progrès constants en matière d'architectures, de capacités, de technologies, d'applications et de services de télécommunication/TIC futurs, exigent une évolution parallèle du cadre et de l'architecture de gestion. La sécurité de la gestion est prise en compte et intégrée dans chaque étape de l'étude et de la spécification des cadres, de l'architecture et des interfaces de gestion. Les tâches à effectuer concernant l'architecture de gestion des télécommunications et la sécurité sont les suivantes:

**–** Élaborer des architectures de gestion, ou améliorer les architectures de gestion actuelles, pour prendre en charge l'informatique en nuage, les économies d'énergie et les architectures, les capacités, les technologies, les applications et les services de télécommunication/TIC futurs.

**–** Élaborer des architectures d'exploitation, de gestion et de maintenance intelligentes.

**–** Élaborer des architectures de gestion améliorées par l'intelligence artificielle/l'apprentissage automatique, qui prennent en charge la gestion de nouveaux services tels que la conduite autonome.

**–** Mettre à jour les Recommandations relatives à l'architecture de gestion, notamment la Recommandation UIT-T M.3010 et les Recommandations UIT-T des séries M.3040, M.3050, M.3060 et M.3070.

**–** Mettre à jour les Recommandations relatives à la sécurité de la gestion et à la gestion de la sécurité, à savoir les Recommandations UIT-T de la série M.3016 et les Recommandations M.3210.1, Q.813, Q.815, Q.817 et M.3410.

f) Spécifications des interfaces de gestion et méthodologie de spécification

Outre la mise à jour des Recommandations applicables en vigueur des séries G, M, Q et X, les autres tâches à effectuer concernant les spécifications des interfaces de gestion et la méthodologie de spécification sont les suivantes:

− Apporter les améliorations nécessaires à la Recommandation UIT-T M.3020 (en collaboration avec le 3GPP), sur la base des nouvelles exigences.

− Apporter les améliorations nécessaires à la Recommandation UIT-T M.3020 pour la phase de conception, y compris la prise en charge de modèles d'information propres au protocole (notamment pour la conception fondée sur les services REST/HTTP), en collaborant avec d'autres organismes de normalisation.

− Élaborer des cadres et des lignes directrices supplémentaires pour prendre en charge les nouvelles technologies de gestion, en particulier pour la technologie de gestion fondée sur REST/HTTP.

− Apporter les améliorations nécessaires aux Recommandations UIT-T des séries M.1400 et M.3100 pour prendre en charge les nouvelles technologies de réseau.

− Décrire les exigences nécessaires à l'élaboration de modèles d'information permettant d'assurer la gestion de l'informatique en nuage, des économies d'énergie, des architectures, des capacités, des technologies, des applications et des services de télécommunication/TIC futurs.

− Compléter les Recommandations UIT-T Q.811 et UIT-T Q.812 pour prendre en charge la gestion fondée sur REST/HTTP.

# 5 Propositions de mise à jour de la Résolution 2 de l'AMNT pour la période d'études 2022-2024

L'Annexe 2 contient les propositions de mise à jour de la Résolution 2 de l'AMNT formulées par la Commission d'études 2 en ce qui concerne les domaines d'étude généraux, le nom, le mandat, les fonctions 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 2 figure dans le Tableau 8.

La Liste des Recommandations supprimées par la Commission d'études 2 pendant la période d'études figure dans le Tableau 9.

La Liste des Recommandations soumises par la Commission d'études 2 à l'AMNT-20 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 2 pendant la période d'études.

TABLEAU 7

Commission d'études 2 – Recommandations approuvées pendant la période d'études

| Recommandation | Approbation | Statut | TAP/AAP | Titre |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [E.102](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13875) | 13-12-2019 | En vigueur | TAP | Termes et définitions pour les systèmes de secours en cas de catastrophe, la résilience et le rétablissement des réseaux |
| [E.118 (2006) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13735) | 28-02-2019 | En vigueur | TAP | Formulaire d'enregistrement révisé |
| [E.119](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13074) | 07-04-2017 | En vigueur | TAP | Exigences applicables à un service de confirmation de sécurité et de messages radiodiffusés pour les secours en cas de catastrophe |
| [E.156](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14177) | 05-06-2020 | En vigueur | TAP | Lignes directrices sur la suite à donner par l'UIT-T lorsqu'une utilisation abusive des ressources de numérotage UIT-T E.164 lui est signalée |
| [E.156 (2020) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14312) | 05-06-2020 | En vigueur | Accord | Lignes directrices proposées aux régulateurs, aux administrations et aux exploitations autorisées par les États Membres pour lutter contre le détournement de numéros |
| [E.157](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14649&lang=fr) | 11-06-2021 | En vigueur | TAP | Acheminement international du numéro de l'appelant |
| [E.164.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14178) | 05-06-2020 | En vigueur | TAP | Ressources de numérotage UIT-T E.164 pour essais |
| [E.169.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13736) | 28-02-2019 | En vigueur | TAP | Application du plan de numérotage de la Recommandation UIT-T E.164 aux numéros universels du service de libre appel international |
| [E.212 (2016) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13868) | 13-07-2018 | En vigueur | Accord | Nouvel Appendice sur l'indicatif de pays pour mobile (MCC) E.212 partagé 999 pour un usage interne dans un réseau privé |
| [E.212 (2016) Amd. 2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14179) | 05-06-2020 | En vigueur | TAP | Nouvelle Annexe G – Attribution des indicatifs de pays pour mobile E.212 partagés pour essais |
| [E.212 (2016) Amd. 3](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14179&lang=en) | 18-12-2020 | En vigueur | TAP | Annexe H − Critères et procédures d'attribution et de retrait des indicatifs de pays pour mobile (MCC) UIT-T E.212 partagés pour les réseaux indiqués par des organisations régionales et d'autres organisations internationales (ROIO)/organisations de normalisation (SDO) ainsi que des codes de réseau mobile (MNC) qui leur sont associés |
| [E.217](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13477) | 28-02-2019 | En vigueur | TAP | Communications maritimes – Identités des stations de navire |
| [E.218 (2004) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14180) | 05-06-2020 | En vigueur | TAP | Nouvelle Annexe B − Critères et procédures pour l'attribution et le retrait des indicatifs de pays pour mobile pour l'accès aux systèmes de radiocommunication de Terre à ressources partagées ((T)MCC) UIT-T E.218 communs pour les réseaux et des codes de réseau mobile associés pour l'accès aux systèmes de radiocommunication de Terre ((T)MNC) à ressources partagées |
| [M.1400 (2015) Amd. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13478) | 13-01-2018 | En vigueur | AAP | Ajout de nouveaux codes de fonction pour les réseaux optiques dépassant les 100 Gbit/s |
| [M.3020](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13268) | 22-07-2017 | En vigueur | AAP | Méthodologie pour la spécification des interfaces de gestion |
| [M.3040](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13877) | 13-04-2019 | En vigueur | AAP | Principes régissant la maintenance intelligente sur site des télécommunications |
| [M.3041](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14181) | 13-02-2020 | En vigueur | AAP | Cadre pour l'exploitation, la gestion et la maintenance intelligentes |
| [M.3071](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13479) | 13-01-2018 | En vigueur | AAP | Architecture fonctionnelle de la gestion de réseau en nuage |
| [M.3164](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14319) | 14-07-2020 | En vigueur | AAP | Modèle générique d'information pour la maintenance intelligente des télécommunications sur site |
| [M.3362](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14197) | 05-06-2020 | En vigueur | TAP | Exigences en matière de gestion de la lutte contre la fraude dans le domaine des télécommunications dans le contexte du réseau de gestion des télécommunications |
| [M.3363](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14182) | 13-02-2020 | En vigueur | AAP | Exigences en matière de gestion des données dans le réseau de gestion des télécommunications |
| [M.3364](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14183) | 13-02-2020 | En vigueur | AAP | Exigences relatives à la fonction de gestion de la maintenance intelligente des télécommunications sur site |
| [M.3365](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14744&lang=fr) | 07-10-2021 | En vigueur | AAP | Exigences relatives à la gestion de la qualité d'expérience pour les vidéos utilisées à des fins de surveillance |
| [M.3372](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13687) | 29-08-2018 | En vigueur | AAP | Exigences pour la gestion des ressources dans les systèmes de gestion des télécommunications adaptés au nuage |
| [M.3373](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14428&lang=fr) | 29-10-2020 | En vigueur | AAP | Exigences relatives à la gestion des synergies entre l'informatique en nuage et les réseaux SDN |
| [M.3080](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14590&lang=fr) | 13-02-2021 | En vigueur | AAP | Cadre d'exploitation et de gestion améliorées des télécommunications reposant sur l'intelligence artificielle (AITOM) |
| [Q.834.1 (2004) Amd. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=7315&lang=fr) | 14-07-2021 | En vigueur | AAP | Prescriptions et entités gérées d'un réseau optique passif ATM (ATM-PON) pour les vues de réseau et d'élément de réseau: Amendement 1 – Référence à la norme IEEE 802.1D remplacée par une référence à la norme IEEE 802.1Q |
| [Q.834.4 (2003) Amd. 2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=6314&lang=fr) | 14-07-2021 | En vigueur | AAP | Spécification d'interface en architecture CORBA pour les réseaux optiques passifs à large bande basée sur les prescriptions d'interface UML: Amendement 2 – Référence à la norme IEEE 802.1D remplacée par une référence à la norme IEEE 802.1Q |
| [Q.838.1 (2004) Amd. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=7388&lang=fr) | 14-07-2021 | En vigueur | AAP | Analyse et prescriptions pour l'interface de gestion des réseaux optiques passifs Ethernet: Amendement 1 – Référence à la norme IEEE 802.1D remplacée par une référence à la norme IEEE 802.1Q |
| [X.760](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13480) | 13-01-2018 | En vigueur | AAP | Cadre de mesure des indicateurs statistiques relatifs au trafic sur les sites web |
| [X.785](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14745&lang=fr) | 29-07-2021 | En vigueur | AAP | Lignes directrices relatives à la définition d'objets gérés et d'interfaces de gestion fondés sur le transfert REST |

TABLEAU 8

Commission d'études 2 – Recommandations ayant fait l'objet d'un consentement/d'une détermination
à la dernière réunion

| Recommandation | Consentement/Détermination | TAP/AAP | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| M.3381 | 19-11-2021 | AAP | Prescriptions relatives à la gestion des économies d'énergie du système RAN 5G grâce à l'intelligence artificielle |
| Q.819 | 19-11-2021 | AAP | Services de gestion fondés sur le transfert REST |
| X.786 | 19-11-2021 | AAP | Lignes directrices relatives aux formulaires de déclaration de conformité d'instance associés aux systèmes de gestion basés sur le transfert REST |

TABLEAU 9

Commission d'études 2 – Recommandations supprimées pendant la période d'études

| Recommandation | Dernière version | Date de retrait | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| UIT-T E.210/F.120 | 11/1988 | 13-12-2019 | Identification des stations de navire dans les services mobiles maritimes à ondes métriques/décimétriques et par satellite |
| UIT-T E.1110 | 01/2013 | 22-02-2022(prévu) | Attribution de l'indicatif de pays UIT-T E.164 +888 |

TABLEAU 10

Commission d'études 2 – Recommandations soumises à l'AMNT-20

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

TABLEAU 11

Commission d'études 2 – Suppléments

| Supplément | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| E Suppl.11 | 05-06-2020 | Nouveau | Critères pour les attributions liées au M2M/IoT au titre de la Recommandation UIT-T E.164.1 et de l'Annexe A de la Recommandation UIT-T E.212 |
| E-100 séries Suppl.1 | 28-02-2019 | Nouveau | UIT-T série E.100 – Cadre de gestion des catastrophes pour les systèmes de secours en cas de catastrophe |
| E.164 Suppl.2 | 05-06-2020 | Nouveau | Portabilité des numéros |

TABLEAU 12

Commission d'études 2 – Documents techniques

| Recommandation | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| Néant |  | Nouvelle/ Révisée/ Supprimée |  |

TABLEAU 13

Commission d'études 2 – Rapports techniques

| Recommandation | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| TR.CLE | 05-06-2020 | Nouvelle | Localisation de l'émetteur d'un appel d'urgence |
| TR.TRAFGR | 18-12-2020 | Nouvelle | Rapport technique sur l'analyse de la Recommandation UIT-T F.930 |

TABLEAU 14

Commission d'études 2 – Autres publications

| Recommandation | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| Néant |  | Nouvelle/ Révisée/ Supprimée |  |

ANNEXE 2

Propositions de mise à jour du mandat de la Commission d'études 2
et de ses fonctions en tant que commission d'études directrice
(Résolution 2 de l'AMNT)

On trouvera ci-après les propositions de modification du mandat de la Commission d'études 2 et de ses fonctions en tant que commission d'études directrice, approuvées lors de la dernière réunion de la Commission d'études 2 de cette période d'études, sur la base des parties pertinentes de la [Résolution 2 de l'AMNT-16](https://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-RES-T.2-2016).

Partie 1 – Domaines d'étude généraux

Commission d'études 2 de l'UIT-T

#### Aspects opérationnels de la fourniture de services et de la gestion des télécommunications

La Commission d'études 2 de l'UIT-T est chargée des études se rapportant aux domaines suivants:

• poursuite des travaux concernant les prescriptions en matière de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification (NNAI) et l'attribution des ressources, y compris les critères et procédures à suivre pour la réservation, l'attribution et le retrait;

• évolution des prescriptions en matière de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification (NNAI) et de l'attribution de ressources, y compris les critères et procédures à suivre pour la réservation, l'attribution et le retrait concernant les architectures, les capacités, les technologies, les applications et les services de télécommunication/TIC futurs, et spécification de leur utilisation;

• principes applicables à la gestion des ressources NNAI mondiales;

• principes et aspects opérationnels du routage, de l'interfonctionnement, de la portabilité des numéros et du changement d'opérateur;

• principes applicables à la fourniture de services, définition et critères opérationnels pour les architectures, les capacités, les technologies, les applications et les services de télécommunication/TIC actuels ou futurs;

• aspects opérationnels et de gestion des réseaux, y compris la gestion du trafic du réseau, les désignations et les procédures d'exploitation liées au transport;

• aspects opérationnels de l'interfonctionnement des réseaux de télécommunication classiques et des architectures, des capacités, des technologies, des applications et des services de télécommunication/TIC nouveaux et émergents;

• évaluation des informations fournies en retour par les opérateurs, les équipementiers et les utilisateurs sur différents aspects de l'exploitation des réseaux;

• gestion des architectures, des capacités, des technologies, des applications et des services de télécommunication/TIC futurs;

• évolution de la méthodologie pour la spécification des interfaces de gestion;

• spécification des interfaces avec les systèmes de gestion afin de prendre en charge la communication des informations d'identité à l'intérieur d'un domaine organisationnel ou entre des domaines organisationnels;

• incidences opérationnelles de l'Internet, de la convergence (services ou infrastructure) et des services futurs, par exemple les services OTT (over-the-top), sur les services et les réseaux de télécommunication internationaux.

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

CE 2 Commission d'études directrice pour le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification
Commission d'études directrice pour la gestion des ressources NNAI mondiales
Commission d'études directrice pour le routage et l'interfonctionnement
Commission d'études directrice pour la portabilité des numéros et le changement d'opérateur
Commission d'études directrice pour les capacités et les applications des télécommunications/TIC
Commission d'études directrice pour la définition des services de télécommunication/TIC
Commission d'études directrice pour les télécommunications utilisées pour les secours en cas de catastrophe/l'alerte avancée, la résilience et le rétablissement des réseaux
Commission d'études directrice pour la gestion des télécommunications

**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 2020

Commission d'études 2 de l'UIT-T

La Commission d'études 2 de l'UIT-T est la commission d'études directrice pour le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification (NNAI), le routage et l'interfonctionnement et la définition des services (y compris les architectures, les capacités, les technologies, les applications et les services de télécommunication/TIC futurs) et restera chargée de définir des principes de service et des prescriptions d'exploitation, y compris en ce qui concerne les aspects relatifs au numérotage, au nommage, à l'adressage et à l'identification (NNAI), la facturation et la qualité de service et de fonctionnement du réseau. Les principes de service et les prescriptions d'exploitation continueront également d'être établis pour les télécommunications/TIC existantes et nouvelles.

La Commission d'études 2 est chargée d'étudier, d'élaborer et de recommander des principes généraux concernant le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification (NNAI) ainsi que le routage pour tous les types d'architectures, de capacités, de technologies, d'applications et de services de télécommunication/TIC futurs ou nouveaux, ainsi que les aspects opérationnels relatifs au routage de bout en bout pour tous les types de réseaux actuels et futurs.

La Commission d'études 2 est chargée d'étudier, d'élaborer et de recommander des principes généraux et les aspects opérationnels relatifs à l'interfonctionnement, à la portabilité des numéros et au changement d'opérateur.

La Commission d'études 2 étudiera et décrira les services et les capacités du point de vue de l'utilisateur pour faciliter l'interconnexion et l'interfonctionnement à l'échelle mondiale et pour assurer, dans la mesure du possible, la compatibilité avec le Règlement des télécommunications internationales et avec les accords intergouvernementaux connexes.

La Commission d'études 2 doit continuer d'étudier les aspects de la politique des services, y compris ceux pouvant se présenter lors de l'exploitation et de la fourniture de services transfrontières, mondiaux ou régionaux, en tenant dûment compte de la souveraineté des États.

Le président de la Commission d'études 2 (ou, au besoin, son représentant par délégation), et les conseillers désignés par l'intermédiaire de l'Équipe de coordination du numérotage (NCT), doivent fournir des avis techniques au Directeur du TSB à propos des principes généraux applicables au numérotage, au nommage, à l'adressage et à l'identification (NNAI), à l'attribution, à la réattribution ou au retrait de ressources NNAI internationales directement attribuées et au routage, et des conséquences sur l'attribution des ressources NNAI directement attribuées.

La Commission d'études 2 doit fournir au Directeur du TSB des avis sur les aspects techniques, fonctionnels et opérationnels de l'attribution, de la réattribution et du retrait des ressources de numérotage et d'adressage internationales conformément aux Recommandations UIT-T pertinentes des séries E et F, en tenant compte des résultats des éventuelles études en cours, ou des demandes formulées par l'Équipe NCT.

La Commission d'études 2 doit recommander des mesures propres à garantir la bonne exploitation de tous les réseaux (gestion des réseaux comprise) pour satisfaire aux impératifs de qualité de service et de qualité de fonctionnement des réseaux en service.

En tant que commission d'études directrice pour la gestion des télécommunications, la Commission d'études 2 est également responsable du développement et de la tenue à jour d'un programme de travail cohérent à l'échelle de l'UIT-T sur les activités de gestion des télécommunications et les activités d'exploitation, administration et maintenance (OAM), programme établi avec la coopération des Commissions d'études de l'UIT-T compétentes. En particulier, ce programme sera axé sur des activités faisant intervenir deux types d'interfaces:

• interfaces de gestion des dérangements, de la configuration, de la comptabilité, des performances et de la sécurité (FCAPS) entre les éléments de réseaux et les systèmes de gestion et entre les systèmes de gestion; et

• interfaces de transmission entre les éléments de réseau.

Pour faire en sorte que les solutions d'interface FCAPS soient acceptables pour le marché, la Commission d'études 2 identifiera les besoins des fournisseurs de services et des opérateurs de réseau et les priorités en matière de gestion des télécommunications, continuera de faire évoluer le cadre de gestion des télécommunications actuellement fondé sur les notions de réseau de gestion des télécommunications (RGT), de réseau de prochaine génération (NGN), de réseau piloté par logiciel (SDN) et de virtualisation des fonctions de réseau (NFV), et étudiera la gestion des réseaux NGN, de l'informatique en nuage, des réseaux futurs (y compris les architectures, les capacités, les technologies, les applications et les services de télécommunication/TIC futurs), des réseaux SDN, de la virtualisation des fonctions de réseau (NFV), des IMT-2020 et de la technologie des registres distribués (DLT).

La Commission d'études 2 étudiera des solutions d'interface FCAPS qui indiqueront des définitions réutilisables d'informations de gestion à l'aide de techniques indépendantes du protocole, poursuivront la modélisation des informations de gestion pour les principales technologies de télécommunication, comme les réseaux optiques et les réseaux IP, et élargiront les choix concernant les techniques de gestion, compte tenu des besoins du marché, de la valeur reconnue par l'industrie et des principales orientations techniques qui se font jour.

Des études complémentaires couvriront également les prescriptions et procédures d'exploitation des réseaux et services, y compris la prise en charge de la gestion du trafic de réseau, la prise en charge du groupe SNO (exploitation des réseaux et des services) et les désignations d'interconnexion entre opérateurs de réseaux.

Pour appuyer l'élaboration de ces solutions d'interface, la Commission d'études 2 renforcera les relations de collaboration avec des organisations de normalisation, des forums, des consortiums et d'autres experts, selon le cas.

La Commission d'études 2 étudiera les aspects pertinents de l'identification en collaboration avec la CE 20 pour l'Internet des objets (IoT) et avec la CE 17, conformément au mandat de chaque commission d'études.

**Annexe C**
(de la Résolution 2 de l'AMNT)

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 2017-2020

#### Commission d'études 2 de l'UIT-T

Recommandations de la série UIT-T E, à l'exception des Recommandations élaborées conjointement avec la Commission d'études 17 ou relevant de la responsabilité des Commissions d'études 12 et 16

Recommandations de la série UIT-T F, à l'exception des Recommandations relevant de la responsabilité des Commissions d'études 13, 16 et 17

Recommandations de la série UIT-T G.850

Recommandations des séries UIT-T I.220, UIT-T I.230, UIT-T I.240, UIT-T I.250 et UIT-T I.750

Recommandations de la série UIT-T M

Recommandations de la série UIT-T O.220

Recommandation UIT-T Q.513, Recommandations UIT-T Q.800 - UIT-T Q.849, Recommandations de la série UIT-T Q.940

Tenue à jour des Recommandations de la série UIT-T S

Recommandation UIT-T V.51/M.729

Recommandations des séries UIT-T X.160, UIT-T X.170, UIT-T X.700

Recommandations de la série UIT-T Z.300

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