|  |  |
| --- | --- |
| **Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT-20)Genève, 1er-9 mars 2022** |  |
|  |  |
|  |  |
| SÉANCE PLÉNIÈRE | Document 13-F |
|  | Janvier 2022 |
|  | Original: anglais |
|  |
| Commission d'études 13 de l'UIT-T |
| Réseaux futurs, y compris l'informatique en nuage, les réseaux mobiles et les réseaux de prochaine génération |
| rapport de LA COMMISSION D'éTUDES 13 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 13 de l'UIT-T à l'AMNT-20 concernant ses activités pendant la période d'études 2017-2021. |
| **Contact:** | M. Leo LehmannPrésident de la CE 13 de l'UIT‑TSuisse | Tél.: +41 32 327 5752Courriel: Leo.Lehman@bakom.admin.ch |
| **Contact:** | M. Yoshinori GotoPrésident par intérim de la CE 13 de l'UIT‑TNTT Japon | Tél.: +81-422-59-6489Courriel: yoshinori.gotou.zr@hco.ntt.co.jp |

Note du TSB:

Le rapport de la Commission d'études 13 à l'AMNT‑20 est présenté dans les documents suivants:

Partie I: **Document 13** –Considérations générales

Partie II: **Document 14** – Questions qu'il est proposé d'étudier pendant la période d'études 2022‑2024

TABLE DES MATIÈRES

 **Page**

[1 Introduction 3](#_Toc96407214)

[2 Organisation des travaux 13](#_Toc96407215)

[3 Questions et Rapporteurs 19](#_Toc96407216)

[4 Résultats des travaux effectués pendant la période d'études 2017-2020 22](#_Toc96407217)

[5 Observations concernant les futurs travaux 29](#_Toc96407218)

[6 Mises à jour de la Résolution 2 de l'AMNT pour la période d'études 2022‑2024 29](#_Toc96407219)

[ANNEXE 1 – Liste des Recommandations, Suppléments et autres documents produits ou supprimés pendant la période d'études 30](#_Toc96407220)

[ANNEXE 2 – Propositions de mise à jour du mandat de la Commission d'études 13 et de ses fonctions en tant que commission d'études directrice (Résolution 2 de l'AMNT) 43](#_Toc96407221)

# 1 Introduction

## 1.1 Domaine de compétence de la Commission d'études 13

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (Hammamet, 2016) a chargé la Commission d'études 13 d'étudier 13 Questions relevant du domaine des réseaux futurs, en particulier les IMT-2020, de l'informatique en nuage et des infrastructures de réseau de confiance. La Commission d'études 13 a été désignée en tant que Commission d'études directrice pour les réseaux futurs, par exemple les réseaux IMT-2020 (parties non radioélectriques), pour la gestion de la mobilité, pour l'informatique en nuage et pour les infrastructures de réseau de confiance.

## 1.2 Équipe de direction et réunions de la Commission d'études 13

La Commission d'études 13 a tenu 11 réunions plénières et cinq réunions de groupes de travail (GT) pendant la période d'études (voir le Tableau 1), sous la présidence de M. Leo Lehmann (Suisse) de 2017 au premier semestre de 2021 et de M. Yoshinori Goto (Japon) pour le second semestre de 2021, et, de façon occasionnelle en 2019. Le Président de la CE 13 était assisté des Vice‑Présidents M. Ahmed El-Raghy (Égypte) jusqu'à juin 2021, M. Yoshinori Goto (Japon), M. Hyung‑Soo (Hans) Kim (République de Corée), M. Mohammed Al Tamimi (Arabie saoudite), M. Brice Murara (Rwanda), M. Scott Mansfield (Ericsson, Canada), Mme Rim Belhassine‑Cherif (Tunisie), M. Fidelis Onah (Nigéria), M. Juan Carlos Minuto (Argentine), M. Heyuan Xu (Chine) et M. Cao Jiguang qui a remplacé M. Heyuan Xu dans l'équipe de direction à partir de mars 2021.

À partir du 30 juin 2021, M. Yoshinori Goto a exercé les fonctions de Président par intérim en remplacement du Président de la CE 13, M. Leo Lehmann, qui n'était pas en mesure de continuer d'exercer ses fonctions de Président. M. Yoshinori Goto a donc présidé la dernière réunion de la CE 13 de la période d'études considérée, qui s'est tenue virtuellement du 29 novembre au 10 décembre 2021.

TABLEAU 1

Réunions de la Commission d'études 13 et de ses Groupes de travail

| Réunion | Dates | Rapports |
| --- | --- | --- |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Genève, 6-17 février 2017 | COM13 – R 1 à R 4 |
| Réunion des Groupes de travail 1, 2 et 3/13 | Genève, 14 juillet 2017  | COM13 – R 5 à R 7 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Genève, 6-17 novembre 2017 | COM13 – R 8 à R 12 |
| Réunion des Groupes de travail 1, 2 et 3/13 | Genève, 18 avril 2018 | COM13 – R 13 à R 15 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Genève, 16-27 juillet 2018  | COM13 – R 16 à R 19 |
| Réunion des Groupes de travail 1, 2 et 3/13 | Genève, 2 novembre 2018  | COM13 – R 20 à R 22 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Victoria Falls, Zimbabwe, 4-14 mars 2019 | COM13 – R 23 à R 26 |
| Réunion des Groupes de travail 1, 2 et 3/13 | Genève, 28 juin 2019 | COM13 – R 27 à R 29 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Genève, 14-25 octobre 2019 | COM13 – R 30 à R 33 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Genève, 13 mars 2020 | COM13 – R 34 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Réunion virtuelle, 20-31 juillet 2020 | COM13 – R 35 à R 38 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Réunion virtuelle, 7 décembre 2020 | COM13 – R 39 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Réunion virtuelle, 17 décembre 2020 | COM13 – R 40 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Réunion virtuelle, 1er-12 mars 2021 | COM13 – R 41 à R 44 |
| Réunion des Groupes de travail 1, 2 et 3/13 | Réunions virtuelles, 16 juillet 2021 | COM13 – R 45 à R 47 |
| Réunion de la Commission d'études 13 | Réunion virtuelle, 29 novembre – 10 décembre 2021 | COM13 – R 48 à R 51 |

Par ailleurs, un grand nombre de réunions de Groupes du Rapporteur ont été organisées pendant la période d'études tenues à différents endroits ou par voie électronique (voir le Tableau 1*bis*).

TABLEAU 1*bis*

Réunions de groupe du Rapporteur relevant de la Commission d'études 13 organisées
pendant la période d'études

| Dates | Lieu/Hôte | Question(s) | Nom de la réunion |
| --- | --- | --- | --- |
| 7-9 novembre 2016 | Réunion électronique | Q18/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 18/13  |
| 14-18 novembre 2016 | Pologne, Varsovie/Orange Polska | Q17/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 17/13  |
| 14-18 novembre 2016 | Pologne, Varsovie/Orange Polska | Q19/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13  |
| 15-18 novembre 2016 | Pologne, Varsovie/Orange Polska | Q18/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 18/13  |
| 8 décembre 2016 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 20-22 décembre 2016 | Réunion électronique | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 12-13 janvier 2017 | Réunion électronique | Q19/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13  |
| 16 janvier 2017 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 18-20 janvier 2017 | Corée (Rép. de, Séoul/TTA | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 16 mars 2017 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 19 avril 2017 | Réunion électronique | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 21 avril 2017 | Réunion électronique | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 19-21 avril 2017 | Réunion électronique | Q18/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 18/13  |
| 24-28 avril 2017 | Réunion électronique  | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 8 mai 2017 | Réunion électronique | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 17-19 mai 2017 | Corée (Rép. de, Séoul/TTA | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 23 mai 2017 | Réunion électronique | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 22-24 mai 2017 | Réunion électronique | Q18/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 18/13  |
| 22-26 mai 2017 | Corée (Rép. de), Séoul/TTA | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 19 juin 2017 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 3-14 juin 2017 | Suisse, Genève | Q1/13, Q2/13, Q5/13, Q6/13, Q7/13, Q16/13, Q17/13, Q18/13, Q19/13, Q20/13, Q21/13, Q22/13, Q23/13 | Réunions colocalisées des Groupes du Rapporteur de la CE 13 |
| 3 août 2017 | Réunion électronique  | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 21-22 août 2017 | Corée (Rép. de), Busan/Inje University | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 31 août 2017 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 5-8 septembre 2017 | Pologne, Varsovie/ Orange Polska | Q18/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 18/13  |
| 5-8 septembre 2017 | Réunion électronique | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 4-8 septembre 2017 | Pologne, Varsovie/ Orange Polska | Q19/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13  |
| 4-8 septembre 2017 | Pologne, Varsovie/ Orange Polska | Q17/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 17/13  |
| 20 septembre 2017 | Réunion électronique  | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 11 janvier 2018 | Réunion électronique  | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 17-19 janvier 2018 | Réunion électronique  | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 26 janvier 2018 | Réunion électronique | Q22/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 22/13  |
| 29 janvier 2018 | Réunion électronique  | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 1er février 2018 | Réunion électronique  | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 30 janvier – 1er février 2018 | Réunion électronique  | Q18/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 18/13  |
| 8 février 2018 | Réunion électronique  | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 5-8 février 2018 | Réunion électronique  | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 21-22 février 2018 | Corée (Rép. de), Busan/TTA | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 7-13 mars 2018 | Réunion électronique  | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 9-18 avril 2018 | Suisse, Genève | Q1/13, Q2/13, Q5/13, Q6/13, Q7/13, Q16/13, Q17/13, Q18/13, Q19/13, Q20/13, Q21/13, Q22/13, Q23/13 | Réunions colocalisées des Groupes du Rapporteur de la CE 13 |
| 10 mai 2018 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 31 mai 2018 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 28-31 mai 2018 | Réunion électronique | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 5 juin 2018 | Réunion électronique | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 7-8 juin 2018 | Corée (Rép. de), Busan/DongEui University | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 15 juin 2018 | Réunion électronique | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 13-14 août 2018 | Réunion électronique | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 23 août 2018 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 5-7 septembre 2018 | Réunion électronique | Q19/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13  |
| 13 septembre 2018 | Réunion électronique | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 13-14 septembre 2018 | Corée (Rép. de), Busan/TTA | Q1/3 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 12-19 septembre 2018 | Réunion électronique | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 27-28 septembre 2018 | Réunion électronique | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 18 octobre 2018 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 22 octobre – 2 novembre 2018 | Suisse, Genève | Q1/13, Q2/13, Q6/13, Q7/13, Q16/13,Q17/13, Q18/13, Q19/13,Q20/13, Q21/13, Q22/13,Q23/13 | Réunions colocalisées des Groupes du Rapporteur de la CE 13  |
| 10-11 janvier 2019 | Corée (Rép. de), Seoul/KT | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 24-25 janvier 2019 | Corée (Rép. de), Busan/DongEui University | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 21-29 janvier 2019 | Réunion électronique | Q21/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 12-22 février 2019 | Réunion électronique | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 29-30 avril 2019 | Réunion électronique | Q19/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13  |
| 14-16 mai 2019 | Japon, Tokyo/NICT  | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 28 mai 2019 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 30-31 mai 2019 | Corée (Rép. de), Busan | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 17-28 juin 2019 | Suisse, Genève | Q1/13, Q2/13, Q5/13,Q6/13, Q7/13, Q16/13,Q17/13, Q18/13, Q19/13,Q20/13, Q21/13, Q22/13,Q23/13 | Réunions colocalisées des Groupes du Rapporteur de la CE 13 |
| 5-7 août 2019 | Réunion électronique | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 13-14 août 2019 | Corée (Rép. de), Busan/DongEui University | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 21-23 août 2019 | Chine, Beijing/CAS Quantum Network Co., Ltd. et QuantumCTek Co., Ltd | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 26-29 août 2019 | Corée (Rép. de)/KAIST | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 3-4 septembre 2019 | Réunion électronique | Q19/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13  |
| 5 septembre 2019 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 2-6 septembre 2019 | Réunion électronique | Q21/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 10-11 septembre 2019 | Réunion électronique | Q19/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13  |
| 17-23 septembre 2019 | Réunion électronique | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 30 septembre 2019 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 14 novembre 2019 | Réunion électronique | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 28 novembre 2019 | Réunion électronique | Q5/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 16-19 décembre 2019 | Réunion électronique | Q20/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 16-20 décembre 2019 | Corée (Rép. de), Séoul/KT  | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 7-8 janvier 2020 | Réunion électronique | Q17/13, Q18/13, Q19/13 | Réunion conjointe des Groupes du Rapporteur pour la Question 17/13, pour la Question 18/13 et pour la Question 19/13 |
| 10-13 janvier 2020 | Réunion électronique | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 14-16 janvier 2020 | Japon, Tokyo/TTC | Q16/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 13-17 janvier 2020 | Réunion électronique | Q21/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 3 février 2020 | Réunion électronique  | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 3-6 février 2020 | Réunion électronique | Q20 /13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 4-6 février 2020 | Corée (Rép. de)/KAIST | Q23/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 23/13  |
| 10 février 2020 | Réunion électronique | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 17-18 février 2020 | Corée (Rép. de), Busan/DongEui University | Q1/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 2-13 mars 2020 | Suisse, Genève | Q1/13, Q2/13, Q5/13,Q6/13, Q7/13, Q16/13,Q19/13, Q21/13, Q22/13, Q23/13 | Réunions colocalisées des Groupes du Rapporteur de la CE 13 |
| 6 avril 2020 | Réunion électronique | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 27 avril 2020 | Réunion électronique | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 27-28 avril 2020 | Réunion électronique | Q22/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 22/13  |
| 14 mai 2020 | Réunion électronique | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 19 mai 2020 | Réunion électronique | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 20 mai 2020 | Réunion électronique | Q23/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 23/13  |
| 18-22 mai 2020 | Réunion électronique | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 18-22 mai 2020 | Réunion électronique | Q21/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 18-22 mai 2020 | Réunion électronique | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 29 mai – 2 juin 2020 | Réunion électronique | Q18/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 18/13  |
| 27 mai – 2 juin 2020 | Réunion électronique | Q17/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 17/13  |
| 8 juin 2020 | Réunion électronique  | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 18 juin 2020 | Réunion électronique | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 19 juin 2020 | Réunion électronique | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 29 juin 2020 | Réunion électronique | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 10 septembre 2020 | Réunion électronique | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 28-29 septembre 2020 | Réunion électronique  | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 13 octobre 2020 | Réunion électronique | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 12-16 octobre 2020 | Réunion électronique  | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 26-29 octobre 2020 | Réunion électronique  | Q21/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13  |
| 7-17 décembre 2020 | Réunion électronique  | Q1/13, Q2/13, Q5/13,Q6/13, Q7/13, Q16/13,Q17/13, Q18/13, Q19/13,Q20/13, Q21/13, Q22/13,Q23/13 | Réunions colocalisées des Groupes du Rapporteur de la CE 13 |
| 15 janvier 2021 | Réunion électronique  | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 18-22 janvier 2021 | Réunion électronique  | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 8-9 février 2021 | Réunion électronique | Q1/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 8-10 février 2021 | Réunion électronique  | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13  |
| 12 février 2021 | Réunion électronique  | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 23 avril 2021 | Réunion électronique  | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 10-14 mai 2021 | Réunion électronique  | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13  |
| 12-14 mai 2021 | Réunion électronique  | Q6/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/13  |
| 12-14 mai 2021 | Réunion électronique  | Q19/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13  |
| 21 mai 2021 | Réunion électronique  | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 27-28 mai 2021 | Réunion électronique  | Q1/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13  |
| 5-16 juillet 2021 | Réunion électronique  | Q1/13, Q2/13, Q5/13,Q6/13, Q7/13, Q16/13,Q17/13, Q18/13, Q19/13,Q20/13, Q21/13, Q22/13,Q23/13 | Réunions colocalisées des Groupes du Rapporteur de la CE 13 |
| 19 août 2021 | Réunion électronique  | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 16 septembre 2021 | Réunion électronique | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13  |
| 15-16 septembre 2021 | Réunion électronique | Q6/13, Q16/13  | Réunion conjointe des Groupes du Rapporteur pour la Question 6/13 et pour la Question 16/13 |
| 14-16 septembre 2021 | Réunion électronique | Q6/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/13 |
| 14-16 septembre 2021 | Réunion électronique  | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13 |
| 21 septembre 2021 | Réunion électronique  | Q6/13, Q16/13  | Réunion conjointe des Groupes du Rapporteur pour la Question 6/13 et pour la Question 16/13 |
| 20-22 septembre 2021 | Réunion électronique  | Q6/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/13 |
| 22-24 septembre 2021 | Réunion électronique  | Q19/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13 |
| 27-28 septembre 2021 | Réunion électronique | Q22/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 22/13 |
| 28-30 septembre 2021 | Réunion électronique  | Q17/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 17/13 |
| 28-30 septembre 2021 | Réunion électronique | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13 |
| 21 octobre 2021 | Réunion électronique  | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13 |
| 21 octobre 2021 | Réunion électronique  | Q6/13, Q16/13  | Réunion conjointe des Groupes du Rapporteur pour la Question 6/13 et pour la Question 16/13 |
| 20-22 octobre 2021 | Réunion électronique | Q6/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/13 |
| 20-22 octobre 2021 | Réunion électronique  | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13 |
| 27 janvier 2022 | Réunion électronique  | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13 |
| 15 février 2022\* | Réunion électronique  | Q1/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 1/13 |
| 15-17 février 2022\* | Réunion électronique  | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13 |
| 16-18 mars 2022\* | Réunion électronique  | Q6/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/13 |
| 16-18 mars 2022\* | Réunion électronique  | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13 |
| 29-31 mars 2022\* | Réunion électronique  | Q7/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 7/13 |
| 29-31 mars 2022\* | Réunion électronique  | Q17/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 17/13 |
| Deuxième quinzaine du mois de mars 2022\* | Réunion électronique  | Q5/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 5/13 |
| Avril 2022\* | Réunion électronique  | Q22/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 22/13 |
| Avril 2022\* | Réunion électronique  | Q23/13 | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 23/13 |
| 25-29 avril 2022\* | Réunion électronique  | Q21/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13 |
| 26-28 avril 2022\* | Réunion électronique  | Q20/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 20/13 |
| 10-12 mai 2022\* | Réunion électronique  | Q19/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 19/13 |
| 18-20 mai 2022\* | Réunion électronique  | Q6/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 6/13 |
| 18-20 mai 2022\* | Réunion électronique  | Q16/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 16/13 |
| Mai et juin 2022\* | Réunions électroniques  | Q21/13  | Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21/13 (dates à confirmer) |
| \* NOTE – Réunions prévues au moment où le présent rapport a été élaboré. |

# 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 13 a décidé d'établir trois groupes de travail.

**2.1.2** Le Tableau 2 donne le numéro et le nom de chaque Groupe de travail, ainsi que les numéros des Questions qui lui ont été confiées et le nom de son Président. Dans le cadre de la mise en œuvre du *Plan pour la continuité des travaux de l'UIT-T jusqu'à l'AMNT en 2022*, le GCNT a approuvé, à sa réunion tenue en janvier 2021, la nouvelle série de Questions destinées à la CE 13 (voir le Tableau 5). Outre les changements apportés aux titres et aux textes des Questions, les participants à la réunion de la CE 13 tenue en mars 2021 sont convenus de modifier les noms des groupes de travail de la CE 13 (voir le Tableau 2*bis*).

TABLEAU 2

Organisation de la Commission d'études 13 (2017-2020)

| Désignation | Questions à étudier | Nom du Groupe de travail | Présidentet Vice-Présidents |
| --- | --- | --- | --- |
| GT 1/13 | Q6/13; Q20/13; Q21/13; Q22/13; Q23/13; | Réseaux et systèmes IMT‑2020 | Présidents: M. Hyung-Soo (Hans) Kim (KT Corporation) et M. Luca Pesando (Telecom Italia)Vice-Présidents: M. Yachen Wang\* (China Mobile), M. Alojz Hudobivnik (Slovénie) [depuis 2019], Mme Lu Lu (China Mobile) [depuis 2019],M. Brice Murara (RURA, Rwanda) |
| GT 2/13 | Q7/13; Q17/13; Q18/13; Q19/13; | Informatique en nuage et mégadonnées  | Présidents: M. Yoshinori Goto (NTT, Japon), M. Fidelis Onah (NCC, Nigéria)Vice-Présidents: M. Juan Carlos Minuto (Argentine), M. Ahmed Raghy (NTRA, Égypte) |
| GT 3/13 | Q1/13; Q2/13; Q5/13; Q16/13; | Évolution des réseaux et confiance dans les réseaux | Présidents: M. Gyu Myoung Lee (République de Corée), M. Heyuan Xu (Chine)Vice-Présidents: M. Mohammed Al Tamimi (CITC, Arabie saoudite),M. Maurice Ghazal\* (Liban),Mme Rim Belhassine-Cherif (Tunisie Telecom) [depuis 2018] |
| Légende: \* A démissionné. |

TABLEAU 2*bis*

Organisation de la Commission d'études 13 (2021-2022)

| Désignation | Questions à étudier | Nom du Groupe de travail | Présidentet Vice-Présidents |
| --- | --- | --- | --- |
| GT 1/13 | Q6/13; Q20/13; Q21/13; Q22/13; Q23/13; | Réseaux et systèmes IMT‑2020 et ultérieurs | Présidents: M. Hyung-Soo (Hans) Kim (KT Corporation) et M. Luca Pesando (Telecom Italia)Vice-Présidents: M. Alojz Hudobivnik (Slovénie), Mme Lu Lu (China Mobile) et M. Brice Murara (RURA, Rwanda) |
| GT 2/13 | Q7/13; Q17/13; Q18/13; Q19/13; | Informatique en nuage et traitement des données | Présidents: M. Yoshinori Goto (NTT, Japon), M. Fidelis Onah (NCC, Nigéria)Vice-Présidents: M. Juan Carlos Minuto (Argentine), M. Ahmed Raghy\* (NTRA, Égypte) |
| GT 3/13 | Q1/13; Q2/13; Q5/13; Q16/13; | Évolution des réseaux, confiance et réseaux utilisant la technologie quantique | Présidents: M. Gyu Myoung Lee (République de Corée), M. Heyuan Xu\* (Chine), M. JiGuang Cao (Chine) [depuis mars 2021] Vice-Présidents: M. Mohammed Al Tamimi (CITC, Arabie saoudite), Mme Rim Belhassine-Cherif (Tunisie Telecom) |
| Légende: \* A démissionné. |

En outre, M. Marco Carugi a assuré la fonction de conseiller de la CE 13 pendant la période d'études actuelle.

**2.1.3** Le Tableau 3 donne la liste des autres groupes créés par la Commission d'études 13 pendant la période d'études.

**2.1.4** Conformément à la Résolution 54 (Rév. Hammamet, 2016) de l'AMNT, le nouveau Groupe régional de la Commission d'études 13 de l'UIT-T pour l'Europe de l'Est, l'Asie centrale et la Transcaucasie (SG13RG-EECAT) a été créé en mars 2019. Le Groupe régional de la Commission d'études 13 de l'UIT-T pour l'Afrique (SG13RG-AFR) a poursuivi ses activités pendant la période d'études actuelle. Les deux groupes régionaux poursuivront leurs activités pendant la prochaine période d'études.

**2.1.5** Le Groupe spécialisé sur les IMT-2020 a été établi durant la période d'études précédente (en mai 2015) et a été actif jusqu'à décembre 2016. À la première réunion qu'elle a tenue pendant la période d'études considérée (en février 2017), la CE 13 a dissous le Groupe FG-IMT-2020.

**2.1.6** Le Groupe spécialisé sur l'apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G (FG-ML5G) a été établi par la CE 13 en novembre 2017 et a achevé ses travaux en juillet 2020.

**2.1.7** Le Groupe spécialisé sur les technologies pour le réseau 2030 (FG-NET2030) a été établi par la CE 13 en juillet 2018 et a été actif jusqu'à juillet 2020.

**2.1.8** Le Groupe spécialisé sur les réseaux autonomes (FG-AN) a été établi par la CE 13 en décembre 2021 et était toujours actif au moment où le présent rapport a été rédigé. Conformément à son mandat, il doit poursuivre ses travaux jusqu'à la première réunion que la CE 13 tiendra en 2023.

**2.1.9** L'Activité conjointe de coordination sur les réseaux pilotés par logiciel (JCA-SDN) a été reconduite à l'issue de la période d'études précédente. Les participants à la première réunion du GCNT de la période d'études considérée ont approuvé son maintien avec un mandat révisé pour l'année 2017. En novembre 2017, les participants à la réunion de la Commission d'études 13 sont convenus de mettre fin aux activités de la JCA-SDN, qui avait mené à bien sa mission concernant la coordination des études sur l'informatique en nuage entre les Commissions d'études de l'UIT-T.

**2.1.10** Conformément à la Résolution 92 (Hammamet, 2016) de l'AMNT, la CE 13 a établi, à la première réunion qu'elle a tenue pendant la période d'études considérée (en février 2017), la nouvelle Activité conjointe de coordination sur les IMT-2020 (JCA-IMT2020). La JCA-IMT2020 poursuivra ses activités en 2022 sous la désignation d'*Activité conjointe de coordination sur les IMT à l'horizon 2020 et au-delà (JCA-IMT2020)*.

**2.1.11** Conformément aux instructions données par le GCNT (à sa réunion tenue en juillet 2016), la CE 13 a établi, à la réunion qu'elle a tenue en février 2017, le *Groupe ad hoc chargé de fournir des orientations pour l'élaboration de Recommandations techniques* afin de formuler des indications sur la manière de rédiger des Recommandations techniques à l'UIT-T. Dans le cadre des nombreuses réunions qu'il a tenues, le groupe ad hoc a atteint ses objectifs et publié le document de travail intitulé "Lignes directrices et méthodes relatives à l'élaboration de Recommandations techniques". En conséquence, le groupe ad hoc a cessé ses activités et a été dissous en mars 2019. Le document contenant les lignes directrices a été transmis au GCNT pour qu'il l'examine plus avant.

**2.1.12** Le Groupe de travail par correspondance conjoint avec la CE 2 (GT 2/2) sur les questions relatives à la gestion des réseaux IMT-2020 a été établi aux réunions de juillet 2018 des CE 13 et 2. Il a été actif jusqu'à août 2020.

**2.1.13** Le Groupe mixte de Rapporteurs sur la gestion de l'informatique en nuage (JRG‑CCM) a achevé ses activités à la fin de la période d'études précédente et a été officiellement dissous à la première réunion que la CE 13 a tenue pendant la période d'études considérée (février 2017).

**2.1.14** On trouvera dans le Tableau 3 les noms des groupes susmentionnés et de leurs Présidents respectifs.

TABLEAU 3

Autres groupes

| Nom du Groupe | Président | Vice-Présidents |
| --- | --- | --- |
| Groupe régional de la CE 13 de l'UIT-T pour l'Afrique (SG13RG-AFR) | M. Simon Bugaba\*\*\*, OugandaCommission des communications de l'Ouganda, remplacé en décembre 2021 par Mme Rim Belhassine‑Cherif (Tunisie Telecom, Tunisie) | Mme Soumaya Benbartaoui, AlgérieM. Brice Murara, Rwanda Mme Rim Belhassine- Cherif\*\*, Tunisie Telecom, Tunisie (jusqu'à décembre 2021) |
| Groupe régional de la CE 13 de l'UIT-T pour l'Europe de l'Est, l'Asie centrale et la Transcaucasie (SG13RG‑EECAT) | M. Alexey Borodin, Rostelecom, Fédération de Russie |  |
| Groupe spécialisé sur les IMT‑2020 (FG-IMT2020)\* | M. Peter Ashwood‑Smith, (Huawei Technologies, Canada) | M. Yachen Wang, China Mobile, ChineM. Nam-Seok Ko, ETRI, CoréeM. Yoshinori Goto, NTT, Japon (depuis 2016)M. Luca Pesando, Telecom Italia, Italie |
| Groupe spécialisé sur l'apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G (FG‑ML5G) | M. Slawomir Stanczak, Fraunhofer HHI, Allemagne | M. Charles Chike Asadu, Université du NigériaM. Seongbok Baik, République de CoréeM. Villiam Sarian, Fédération de RussieM. Salih Ergut, Turkcell, Turquie (depuis 2018)Mme Mingjun Sun\*\*, CAICT, Chine (de novembre 2017 à 2019)M. Qiang Cheng, Chine (de novembre 2019 à 2020) |
| Groupe spécialisé sur les technologies pour le réseau 2030 (FG-NET2030) \* | M. Richard Li,Huawei Technologies, États-Unis | M. Mehmet Toy, Verizon, États-UnisM. Alexey Borodin, Rostelecom, Fédération de RussieMme Yuan Zhang, China Telecom, ChineM. Yutaka Miyake, KDDI, JaponM. Dong-Hi Sim, SK Telecom, Corée (depuis 2019)M. Sundeep Bhandari, Laboratoire national de physique, Royaume-Uni (depuis 2019) |
| Groupe spécialisé sur les réseaux autonomes (FG-AN)  | M. Leon Wong, Rakuten, Japon | Mme Xu Dan (China Telecom, Chine)M. Salih Ergut (OREDATA, Turquie)M. Gyu Myoung Lee (KAIST, Corée)M. Vishnu Ram OV (expert indépendant)M. Cao Xi (China Mobile, Chine) |
| Activité conjointe de coordination sur les réseaux pilotés par logiciel (JCA‑SDN)\* | Mme Ying Cheng, China Unicom, Chine | M. Scott Mansfield, Ericsson, Canada |
| Activité conjointe de coordination sur les IMT‑2020 (JCA-IMT2020)*Depuis 2021: Activité conjointe de coordination sur les IMT à l'horizon 2020 et au‑delà (JCA-IMT2020)* | M. Scott Mansfield, Ericsson, Canada | Mme Ying Cheng, China Unicom, Chine |
| Groupe ad hoc chargé de fournir des orientations pour l'élaboration de Recommandations techniques\* | Coordonnateurs:M. Wu Tong, China Telecom, Chine, et M. Marco Carugi, Huawei, Chine |  |
| Groupe de travail par correspondance avec la CE 2 (GT 2/2) sur les questions relatives à la gestion des réseaux IMT-2020\* | Coordonnateurs:M. Wei Chen\*\*, China Mobile, Chine (en 2018), M. Kazunori Tanikawa, NEC, Japon (depuis 2019) et Mme Yushuang Hu, China Mobile, Chine (depuis 2019) [membre de la CE 13],M. Qian Hu, China Telecom, Chine [membre de la CE 2] |  |
| Groupe mixte de Rapporteurs sur la gestion de l'informatique en nuage (JRG-CCM)\* | Corapporteur (pour la CE 13):M. Emil Kowalczyk, Orange, PologneCorapporteur (pour la CE 2): Mme Wang Yanchuan, China Telecom  |  |
| Légende: \* A achevé ses travaux pendant la période d'études considérée. \*\* A démissionné. \*\*\* Est décédé. |

## 2.2 La commission d'études 13 a organisé et conduit 19 ateliers au cours de la période d'études 2017-2020:

– Le Caire (Égypte), 2 et 3 avril 2017: [Cinquième atelier régional pour l'Afrique de la CE 13 sur le thème "Travaux de normalisation de l'UIT-T sur les réseaux futurs: vers un avenir meilleur pour l'Afrique"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/standardization/20170402/Pages/default.aspx)

– Genève, 11 juillet 2017: [Journée atelier et démonstration sur les IMT-2020/5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201707/Pages/default.aspx)

– Genève, 29 janvier 2018: [Atelier sur le thème "Apprentissage automatique pour les réseaux 5G et au-delà"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180129/Pages/default.aspx)

– Abidjan (Côte d'Ivoire), 26 et 27 mars 2018: [Sixième Atelier régional pour l'Afrique de la CE 13 sur le thème "Normalisation des réseaux futurs: quelles possibilités s'offriront demain à l'Afrique?"](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0073/fr)

– Xi'an (Chine), 25 avril 2018: [Atelier sur l'impact de l'intelligence artificielle sur les infrastructures des TIC](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180425/Pages/default.aspx)

– Genève, 18 juillet 2018: [Troisième édition (2018) de la journée annuelle atelier et démonstration sur les IMT-2020/5G organisée par l'UIT](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201807/Pages/default.aspx)

– San José (États-Unis), 7 août 2018: [Atelier sur le thème "Apprentissage automatique pour les réseaux 5G et au-delà"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180807/Pages/default.aspx)

– New York (États-Unis), 2 octobre 2018: [Premier atelier sur le réseau 2030](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201810/Pages/default.aspx)

– Hong Kong (Chine), 18 décembre 2018: [Deuxième atelier sur le réseau 2030](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20181218/Pages/default.aspx)

– Londres, 18 février 2019: [Troisième atelier sur le réseau 2030](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190218/Pages/default.aspx)

– Shenzhen (Chine), 6 mars 2019: [Atelier sur le thème "Vers une nouvelle ère – L'intelligence artificielle et la 5G"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201903/Pages/default.aspx)

– Saint Pétersbourg, 21-23 mai 2019: [Quatrième atelier sur le réseau 2030](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201905/Pages/default.aspx)

– Genève, 17 juin 2019: [Atelier sur le thème "Apprentissage automatique pour les réseaux 5G et au-delà"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190617/Pages/default.aspx)

– Genève, 14-16 octobre 2019: [Cinquième atelier sur le réseau 2030](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2019101416/Pages/default.aspx)

– Berlin, 5 novembre 2019: [Atelier sur le thème "Apprentissage automatique pour les réseaux 5G et au-delà"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180129/Pages/default.aspx)

– Lisbonne, 13 janvier 2020: [Sixième journée atelier et démonstrations sur le réseau 2030](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20200113/Pages/default.aspx)

– Abuja (Nigéria), 3 et 4 février 2020: [Sixième Atelier régional pour l'Afrique de la CE 13 sur le thème "Normalisation des réseaux futurs: quelles possibilités s'offriront demain à l'Afrique?"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/standardization/20180326/Pages/default.aspx)

– 16 mars 2020, format virtuel: [Atelier commun UIT-ETSI sur le thème "Apprentissage automatique dans les réseaux de communication"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20200318/Pages/default.aspx)

– 1er juin 2021, format virtuel: [Huitième atelier régional de la CE 13 pour l'Afrique sur le thème "Normalisation des réseaux futurs: quelles possibilités pour l'Afrique après 2020?"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20210601/Pages/default.aspx)

En outre, des membres de l'équipe de direction de la Commission d'études 13 et d'autres ont assisté en tant qu'orateurs, intervenants ou participants aux assemblées des équipes de direction des commissions d'études et à plusieurs manifestations organisées par l'UIT-T et l'UIT-D, ainsi qu'à des manifestations connexes organisées par d'autres entités, contribuant ainsi à leur succès.

#

# 3 Questions et Rapporteurs

**3.1** L'AMNT-16 a confié à la Commission d'études 13 les 13 Questions dont la liste figure dans le Tableau 4.

**3.2** 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-R18](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-R-0018/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, à l'exception du texte de la Question N/13 (suite de la Question 1/13), qui a été mis à jour à la dernière réunion que la CE 13 a tenue pendant la période d'études, en novembre et décembre 2021.

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

TABLEAU 4

Commission d'études 13 – Questions confiées par l'AMNT-16 et Rapporteurs

| Question | Titre de la Question | GT | Rapporteur(Rapporteur associé) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/13 | Scénarios, modèles de déploiement et questions liées à la migration pour des services innovants fondés sur les réseaux futurs | 3/13 | M. Heechang Chung(M. Miao Xue depuis 2021) |
| 2/13 | Faire évoluer les réseaux de prochaine génération (NGN) grâce à des technologies innovantes, y compris les réseaux pilotés par logiciel (SDN) et la virtualisation des fonctions de réseau (NFV) | 3/13 | Mme Yuan Zhang |
| 5/13 | Application des réseaux du futur et de l'innovation dans les pays en développement | 3/13 | M. Simon Bugaba\*\*M. Elliot Kabalo (M. Sakho Mamadou Oury depuis 2018) |
| 6/13 | Aspects liés à la qualité de service, y compris pour les réseaux IMT-2020 | 1/13 | M. Taesang Choi(M. Guosheng Zhu) |
| 7/13 | Réseaux fondés sur les mégadonnées (bDDN) et inspection approfondie des paquets (DPI) | 2/13 | M. Jinyou Dai  |
| 16/13 | Réseaux et services de confiance centrés sur les connaissances | 3/13 | M. Gyu Myoung Lee(M. Zhangchao Ma et M. Mark McFadden, tous deux depuis 2021) |
| 17/13 | Informatique en nuage et mégadonnées: exigences, écosystème et capacités générales | 2/13 | M. Kangchan Lee(M. Nan Chen\*, jusqu'à octobre 2019M. Xiaowu He, depuis octobre 2019) |
| 18/13 | Architecture fonctionnelle pour l'informatique en nuage et les mégadonnées | 2/13 | M. Dong Wang\*, jusqu'à octobre 2019Mme Zheng Huang, depuis octobre 2019(Mme Tingting Zhang, depuis 2021M. Olivier Le Grand\* jusqu'à 2020) |
| 19/13 | Gestion de l'informatique en nuage de bout en bout, sécurité dans le nuage et gouvernance des mégadonnées | 2/13 | M. Emil Kowalczyk\*, jusqu'à 2020 Mme Ying Cheng, depuis 2021(Mme Ying Cheng\*, jusqu'à 2020,Mme Tingting Zhang, depuis 2021)  |
| 20/13 | IMT-2020: Exigences de réseaux et architecture fonctionnelle | 1/13 | M. Nam Seok KoM. Marco Carugi, depuis 2021(M. Marco Carugi\*, jusqu'à 2020,M. Olivier Le Grand, depuis 2021) |
| 21/13 | Logiciellisation de réseau, y compris les réseaux pilotés par logiciel, le découpage de réseau et l'orchestration | 1/13 | M. Naotaka Morita\*, jusqu'à juillet 2018M. Wei Chen\* jusqu'à 2018Mme Yushuang Hu, depuis 2019M. Kazunori Tanikawa, depuis juillet 2018(M. Sangwoo Kang etM. Aki Nakao\*, jusqu'à 2018) |
| 22/13 | Nouvelles technologies de réseau pour les IMT‑2020 et les réseaux futurs | 1/13 | M. Ved P. KafleM. Cao Jiguang\*, jusqu'à 2020(Mme Jie Zhang, depuis 2021) |
| 23/13 | Convergence fixe-mobile, y compris pour les IMT‑2020 | 1/13 | M. Yachen Wang\*, jusqu'à octobre 2018M. Seng-Kyoun Jo\*, jusqu'à octobre 2018M. Jeong Yun Kim, depuis novembre 2018M. Nanxiang Shi, depuis 2019 |

\* A démissionné.

\*\* Est décédé.

La Commission d'études 13 a révisé le texte des Questions 19/13, 20/13 (deux fois) et 21/13 au cours de la période d'études actuelle. Le tableau ci-dessus donne les titres de ces Questions dans leur version officielle à la fin de 2020, avant que le GCNT n'approuve les Questions mises à jour à sa réunion de janvier 2021.

TABLEAU 5

Commission d'études 13 – Nouvelles Questions adoptées et Rapporteurs

| Questions | Titre des Questions | GT | Rapporteur(Rapporteur associé) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/13 | Réseaux futurs: scénarios de services innovants, y compris les aspects environnementaux et socio‑économiques | 3/13 | M. Chung Heechang(M. Xue Miao) |
| 2/13 | Faire évoluer les réseaux de prochaine génération (NGN) grâce à des technologies innovantes, y compris les technologies relatives aux réseaux pilotés par logiciel (SDN) et à la virtualisation des fonctions de réseau (NFV) | 3/13 | Mme Yuan Zhang |
| 5/13 | Application des réseaux futurs et de l'innovation dans les pays en développement | 3/13 | M. Elliot Kabalo(M. Sakho Mamadou Oury) |
| 6/13 | Réseaux postérieurs aux IMT‑2020: mécanismes de qualité de service  | 1/13 | M. Taesang Choi(M. Guosheng Zhu) |
| 7/13 | Réseaux futurs: inspection approfondie des paquets et intelligence des réseaux | 2/13 | M. Jinyou Dai  |
| 16/13 | Réseaux futurs: réseaux et services de confiance utilisant l'informatique quantique | 3/13 | M. Gyu Myoung Lee(M. Zhangchao Ma,M. Mark McFadden) |
| 17/13 | Réseaux futurs: exigences et capacités pour l'informatique, y compris l'informatique en nuage et le traitement des données | 2/13 | M. Lee Kangchan (M. Xiaowu He) |
| 18/13 | Réseaux futurs: architecture fonctionnelle pour l'informatique, y compris l'informatique en nuage et le traitement des données | 2/13 | Mme Zheng Huang (Mme Tingting Zhang) |
| 19/13 | Réseaux futurs: gestion de bout en bout, gouvernance et sécurité pour l'informatique, y compris l'informatique en nuage et le traitement des données | 2/13 | Mme Ying Cheng  |
| 20/13 | Réseaux postérieurs aux IMT‑2020 et apprentissage automatique: exigences et architecture | 1/13 | M. Marco Carugi,M. Nam Seok Ko(M. Olivier Legrand) |
| 21/13 | Réseaux postérieurs aux IMT‑2020: logiciellisation de réseau | 1/13 | Mme Yushuang Hu,M. Kazunori Tanikawa (M. Sangwoo Kang) |
| 22/13 | Réseaux postérieurs aux IMT‑2020: technologies de réseau émergentes | 1/13 | M. Ved P. Kafle, Mme Jie Zhang  |
| 23/13 | Réseaux postérieurs aux IMT‑2020: convergence fixe, mobile et satellite | 1/13 | M. Jeong Yun Kim,M. Nangxiang Shi  |

Le Tableau 5 donne la liste des Questions en vigueur et des Rapporteurs en fonction à la fin de la période d'études.

TABLEAU 6

Commission d'études 13 – Questions supprimées

| Question | Titre de la Question | Rapporteurs | Résultats |
| --- | --- | --- | --- |
| Aucune |  |  |  |

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

## 4.1 Généralités

Pendant la période d'études, la Commission d'études 13 a examiné 1 310 contributions et a élaboré un grand nombre de documents temporaires (TD) et de notes de liaison. En outre:

– elle a établi 116 nouvelles Recommandations;

– elle a modifié deux Recommandations, révisé trois Recommandations et publié un corrigendum pour cinq Recommandations existantes;

– elle a élaboré 15 Suppléments et un guide de mise en œuvre;

– elle a élaboré deux rapports techniques et deux documents techniques.

## 4.2 Principaux résultats obtenus

Les principaux résultats obtenus par la Commission d'études 13 au titre des diverses Questions qu'elle devait étudier sont brièvement résumés ci-dessous. Les réponses officielles aux Questions sont données dans un tableau synoptique figurant dans l'Annexe 1 du présent rapport.

Apprentissage automatique pour les réseaux IMT-2020

Le Groupe spécialisé sur l'apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G, a mené ses travaux de novembre 2017 à juillet 2020. Il visait à utiliser l'apprentissage automatique pour accroître le niveau d'automatisation et d'intelligence au niveau de la conception et de la gestion des réseaux TIC. Il a élaboré dix produits, qui ont été transmis à la CE 13 pour suite à donner. Sur la base de l'un de ces documents, la CE 13 a poursuivi ses travaux et a approuvé la Recommandation UIT-T Y.3172 intitulée "Cadre architectural pour le modèle d'apprentissage automatique utilisé dans les réseaux futurs, y compris les réseaux IMT-2020" (06/2019), qui constitue une étape importante dans ces travaux et porte sur les éléments de base de la technologie d'apprentissage automatique appliquée aux réseaux. Cette Recommandation a été très bien accueillie et largement saluée dans le secteur des télécommunications. Les principaux résultats des travaux menés au titre de la Recommandation UIT-T Y.3172 ont été approfondis dans le cadre des Recommandations UIT-T de la série Y.3170 qui portent, entre autres, sur l'évaluation du niveau d'intelligence des réseaux futurs et sur le cadre applicable au traitement des données à l'appui de l'apprentissage automatique dans les réseaux futurs.

Après avoir approuvé 10 Recommandations sur l'apprentissage automatique, les travaux de la CE 13 sur les différents aspects de l'intelligence des réseaux se poursuivent avec dix sujets d'étude en cours.

Réseaux de distribution de clés quantiques

La CE 13 a commencé ses travaux concernant les réseaux de distribution de clés quantiques (QKDN) en juillet 2018. Elle a ouvert la voie à l'adoption de Recommandations concernant les communications quantiques à l'UIT-T en approuvant la Recommandation UIT-T Y.3800, "Aperçu des réseaux prenant en charge la distribution de clés quantiques", en octobre 2019. Cette Recommandation a ensuite été complétée par six autres Recommandations UIT-T de la série Y.3800 portant sur les exigences fonctionnelles et l'architecture fonctionnelle des réseaux QKDN, la commande des réseaux pilotés par logiciel pour les réseaux QKDN ainsi que la gestion des clés et la commande et la gestion des réseaux QKDN. Deux [tutoriels techniques](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/13/Pages/Tutorial-on-QKD.aspx) sur les réseaux QKDN ont été organisés en 2018 et en 2019. D'autres études sur ce sujet seront menées pendant la prochaine période d'études.

Réseaux mobiles

La Commission d'études 13 poursuit ses études sur les communications mobiles et a approuvé 45 Recommandations portant sur des particularités des réseaux mobiles telles que les termes et définitions, les exigences dans le réseau IMT-2020, le cadre de gestion et les exigences pour l'orchestration des réseaux IMT-2020, l'exposition des capacités dans les réseaux IMT-2020 et sur bien d'autres aspects. Quelque 60 sujets d'étude sur les communications mobiles sont actuellement inscrits au programme de travail de la CE 13.

Logiciellisation des réseaux

La logiciellisation des réseaux s'est révélée être une technologie de réseau efficace pour améliorer la souplesse ainsi que la gestion et le fonctionnement des réseaux. La CE 13 a contribué au perfectionnement de cette technologie avec l'approbation des Recommandations UIT-T de la série Y.3150 portant sur les caractéristiques techniques de la logiciellisation des réseaux pour les réseaux IMT-2020, le découpage de réseau multiple et la configuration du découpage de réseau.

Confiance dans les TIC

La CE 13 a poursuivi ses travaux sur l'application du concept de confiance dans les réseaux au cours de la période d'études considérée, avec l'approbation de dix Recommandations qui portent en particulier sur les principes fondamentaux applicables à un environnement de confiance dans l'infrastructure TIC, l'instauration de la confiance dans les infrastructures TIC, la gestion de la confiance inter-nuages et le modèle d'indice de confiance dans les infrastructures TIC, ainsi que sur d'autres sujets.

Informatique en nuage

Les 19 Recommandations et les deux Suppléments concernant l'informatique en nuage approuvés par la CE 13 portent sur le réseau en tant que service, la confiance pour les échanges inter-nuages, l'architecture fonctionnelle de l'informatique inter-nuage, la gestion des données inter-nuages, la gestion de l'informatique en périphérie, la fédération du stockage des données, le courtage de services en nuage, l'informatique en nuage répartie, la provenance des données et les exigences pour les conteneurs et les micro-services, ainsi que sur de nombreux autres sujets.

Au cours de la prochaine période d'études, la CE 13 poursuivra ses travaux pour définir le concept de convergence des technologies informatiques et des réseaux.

Convergence fixe, mobile et satellite

Au cours de la période d'études considérée, la CE 13 a introduit un nouvel élément dans le concept connu de convergence fixe-mobile: la composante satellite. À cette fin, elle a approuvé sept Recommandations portant, entre autres, sur les exigences liées à la convergence fixe-mobile dans les réseaux IMT-2020 et la programmation des services pour la prise en charge de la convergence fixe-mobile dans les réseaux IMT-2020. Les travaux sur la convergence fixe, mobile et satellite se poursuivront au cours de la prochaine période d'études.

Réseaux autonomes

Le Groupe spécialisé sur les réseaux autonomes, rattaché à la CE 13, a élaboré le document sur les cas d'utilisation (recueil des cas d'utilisation des réseaux autonomes) exposant 40 cas qui devraient faire l'objet d'activités de normalisation dans l'avenir.

Réseaux jumeaux numériques

À sa réunion de novembre-décembre 2021, la CE 13 a commencé à travailler sur le concept de réseaux jumeaux numériques, la première Recommandation Y.3090 "Réseaux jumeaux numériques – Exigences et architecture" ayant fait l'objet d'un consentement. Les travaux sur les réseaux jumeaux numériques se poursuivront pendant la prochaine période d'études.

## 4.3 Activités de la Commission d'études directrice, JCA, groupes régionaux et groupes spécialisés

L'AMNT-16 a chargé la Commission d'études 13 d'être la Commission d'études directrice pour:

• les réseaux futurs, par exemple les réseaux IMT-2020 (parties non radioélectriques);

• la gestion de la mobilité;

• l'informatique en nuage;

• les infrastructures de réseau de confiance.

### 4.3.1 Activités de la Commission d'études 13 en tant que Commission d'études directrice pour les réseaux futurs, par exemple les réseaux IMT-2020 (parties non radioélectriques)

La CE 13 s'est acquittée des fonctions de Commission d'études directrice pour les réseaux futurs et les réseaux IMT-2020 (parties non radioélectriques), en particulier, par l'intermédiaire de l'Activité conjointe de coordination sur les réseaux IMT-2020 (JCA-IMT2020), qui lui est rattachée. La JCA‑IMT2020 est chargée de coordonner les travaux de l'UIT-T axés sur les aspects non radioélectriques ainsi que les communications avec les organisations de normalisation, consortiums et forums qui travaillent également sur des normes relatives aux IMT-2020. Pour ce faire, l'outil intitulé [*Feuille de route des activités de normalisation relatives aux réseaux IMT-2020 et au-delà*](https://www.itu.int/net4/ITU-T/landscape#?topic=0.130&workgroup=1&searchValue=&page=1&sort=Revelance) offre une vue d'ensemble des acteurs travaillant sur ces sujets et de leurs activités en matière de normalisation et indique les liens avec les Recommandations/spécifications pertinentes. (Voir le § 3.3.5.2 pour plus de détails.)

En 2017, la CE 13 a publié trois documents interactifs sur les réseaux IMT-2020, dont l'un constitue un recueil de toutes les Recommandations UIT-T relatives à ce sujet technique.

Trois ateliers annuels consacrés aux réseaux IMT-2020 (avec, en parallèle, une exposition et plusieurs présentations) se sont déroulés entre décembre 2016 et juillet 2018 en vue de promouvoir les travaux de la CE 13 et de l'UIT-T dans ce domaine.

En outre, la Commission d'études 13 a créé un groupe spécialisé sur les technologies pour le réseau 2030 (FG-NET2030) chargé de mener des travaux sur les réseaux qui seront en service dans les années 2030-2035. Le Groupe FG-NET2030 a étudié les capacités des réseaux à l'horizon 2030 et au-delà, et notamment les scénarios novateurs et tournés vers l'avenir, par exemple les

communications de type holographique, les interventions extrêmement rapides en situation de crise et les besoins de communication très précis des secteurs verticaux émergents. Il a été actif de 2018 à 2020, a élaboré au total huit produits et a tenu sept réunions, dont six ont été dédiées à l'atelier sur le réseau 2030 qui s'est déroulé parallèlement à la plupart de ses réunions.

Enfin, les deux groupes régionaux de la CE 13 comptent les réseaux futurs/réseaux 2030 parmi leurs priorités pour les travaux de normalisation.

### 4.3.2 Activités de la Commission d'études 13 en tant que Commission d'études directrice sur la gestion de la mobilité

Dans le cadre de ses activités en tant que Commission d'études directrice pour la gestion de la mobilité, la Commission d'études 13 a élaboré neuf Recommandations nouvelles dans ce domaine. Actuellement, son programme de travail comporte 16 nouveaux sujets d'étude en cours concernant à la gestion de la mobilité.

Pour préparer la prochaine période d'études, la CE 13 a rédigé le texte d'une Question nouvelle portant en particulier sur la convergence fixe-mobile et satellite dans les réseaux postérieurs aux réseaux IMT-2020.

### 4.3.3 Activités de la Commission d'études 13 en tant que Commission d'études directrice pour l'informatique en nuage

La CE 13 a été déterminante pour parvenir à coordonner les études dans le domaine de l'informatique en nuage, ainsi que les interactions avec d'autres commissions d'études et organisations de normalisation pertinentes. Dans le cadre de ses activités, la CE 13 a mené des travaux en vue d'achever le projet de *feuille de route sur la normalisation de l'informatique en nuage* et a publié, en 2018, la "[Feuille de route sur la normalisation de l'informatique en nuage](https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.Sup49/en)" sous la forme du Supplément 49 aux Recommandations UIT-T de la série Y.3500.

En outre, en 2019 et 2020, la CE 13 a publié les documents interactifs portant respectivement sur les mégadonnées et l'informatique en nuage. Chacune de ces publications comporte une liste des travaux de normalisation menés par l'UIT-T sur ces sujets techniques.

Les deux groupes régionaux de la CE 13 comptent l'informatique en nuage parmi leurs priorités pour les travaux de normalisation.

L'informatique en nuage a fait partie des sujets abordés lors des 4 ateliers organisés par la CE 13 au cours de la période 2017-2021.

Le programme de travail actuel de la CE 13 comporte 27 sujets d'étude en cours sur l'informatique en nuage et en périphérie.

### 4.3.4 Activités de la Commission d'études 13 en tant que Commission d'études directrice sur les infrastructures de réseau de confiance

En tant que Commission d'études directrice pour les infrastructures de réseau de confiance, la CE 13 tient à jour et actualise la *Feuille de route sur la normalisation des réseaux et des services de confiance* et la *Feuille de route sur la normalisation des réseaux à distribution de clés quantiques*. Chaque feuille de route dresse le tableau respectif des domaines techniques connexes aux technologies de confiance et aux réseaux QKDN du point de vue de l'UIT-T et énumère les normes et publications s'y rapportant mises au point par les organisations de normalisation.

En 2017, la CE 13 a publié le document interactif intitulé "Confiance dans les TIC", qui fait état des Recommandations et des rapports techniques de l'UIT-T concernant le sujet technique de la confiance dans les TIC.

Entre autres sujets, la confiance a fait l'objet des 4 ateliers organisés par la CE 13 au cours de la période 2017-2021.

Les travaux en cours comprennent des études sur la confiance au titre de 6 sujets d'étude, et sur les réseaux QKDN au titre de 14 sujets d'étude.

Pour préparer la prochaine période d'études, la CE 13 a rédigé le texte d'une Question nouvelle portant en particulier sur les réseaux et les services de confiance ainsi que sur les réseaux utilisant la technologie quantique.

Enfin, le Groupe régional pour l'Afrique de la Commission d'études 13 (SG13RG-AFR) a identifié la confiance, en tant que sujet technique, comme l'un des principaux sujets devant faire l'objet d'activités de normalisation.

## 4.3.5 Activités conjointes de coordination (JCA)

La Commission d'études 13 est l'entité responsable de l'Activité conjointe de coordination sur les IMT-2020 (JCA-IMT2020) et l'Activité conjointe de coordination sur les réseaux pilotés par logiciel (JCA-SDN) lui fait rapport depuis 2015.

4.3.5.1 En 2017, la **JCA-SDN** a tenu trois réunions sous la présidence de Mme Ying Chen (China Unicom), qui était secondée par le Vice-Président de la JCA-SDN, M. Scott Mansfield (Ericsson, Canada) et a présenté régulièrement des rapports sur ses travaux à la Commission d'études 13. Elle a notamment élaboré et actualisé, à chaque réunion, la feuille de route sur la normalisation des réseaux SDN.

La JCA-SDN a été déterminante pour parvenir à coordonner les études dans le domaine de la logiciellisation des réseaux, ainsi que les interactions avec d'autres commissions d'études et organisation de normalisation pertinentes. (Voir également le § 2.1.9 du présent rapport.) La JCA‑SDN a mis en valeur les études sur les réseaux pilotés par logiciel menées à l'UIT-T en leur donnant de la visibilité.

Étant parvenue au terme de sa durée prévue, l'Activité a cessé ses activités en novembre 2017. Le résultat principal des travaux du groupe, à savoir la feuille de route sur la normalisation des réseaux SDN, a été confié à la JCA-IMT2020 pour qu'elle le tienne à jour.

4.3.5.2 Pendant la période 2017-2021, la **JCA-IMT2020** a tenu 11 réunions sous la présidence de M. Scott Mansfield (Ericsson, Canada), qui était secondé par la Vice-Présidente de la JCA-IMT2020, Mme Ying Chen (China Unicom). Elle a présenté régulièrement un rapport sur ses travaux à la Commission d'études 13. (Voir également les § 2.1.10 et 3.3.1 ci-dessus.)

Depuis sa création en 2017, la JCA-IMT2020 a permis d'entretenir une communication efficace avec différentes organisations de normalisation travaillant dans le domaine des communications mobiles.

La JCA-IMT-2020 a commencé l'élaboration de la feuille de route sur la normalisation des IMT‑2020, qui est actualisée après chaque réunion du groupe. En outre, un aperçu de cette feuille de route a été publié en 2020 sous la forme du Supplément 59 aux Recommandations UIT-T de la série Y.3100, "Feuille de route sur la normalisation des IMT-2020".

À sa dernière réunion organisée au cours de la période d'études considérée, la CE 13 a décidé d'étendre à l'année 2022 les activités de la JCA-IMT2020, dont les travaux se poursuivront donc au cours de la prochaine période d'études sous le nouveau nom d'"Activité conjointe de coordination sur les IMT à l'horizon 2020 et au-delà".

### 4.3.6 Groupes régionaux

4.3.6.1 Le Groupe régional de la CE 13 de l'UIT-T pour l'Afrique (**SG13RG-AFR**) a poursuivi ses travaux depuis la période d'études précédente. En avril 2016, pour préparer la période d'études en cours, le groupe a révisé et mis à jour son mandat, qui a été confirmé lors de la première réunion de la CE 13 de la présente période d'études. Les mises à jour apportées au mandat du groupe concernaient principalement réorienter les priorités en matière de normalisation pour cette région du monde pour les faire porter sur les réseaux IMT-2020, les mégadonnées et la confiance dans les TIC. Les travaux du SG13RG-AFR ont contribué à améliorer la compréhension des défis technologiques auxquels sont confrontés les pays africains, où la CE 13 pourrait mener des activités de normalisation. Les contributions de l'Afrique aux travaux de la CE 13 ont triplé au cours de la présente période d'études en raison de la promotion et de la visibilité accrue dont ont bénéficié les travaux de normalisation de la CE 13 en Afrique, par l'intermédiaire du SG13RG-AFR. Ce Groupe poursuivra ses activités au cours de la prochaine période d'études en accordant notamment la priorité aux domaines de l'apprentissage automatique et de l'intelligence artificielle.

4.3.6.2 Le Groupe régional de la CE 13 de l'UIT-T pour l'Europe orientale, l'Asie centrale et la Transcaucasie (**SG13RG-EECAT**) a été créé en mars 2019 et vise principalement à encourager les autorités nationales et les opérateurs, les fabricants et les institutions de recherche scientifique des pays de la CEI/RCC de la région Europe de l'Est, Asie centrale et Transcaucasie, à travailler ensemble en vue d'élaborer des propositions coordonnées en matière de normalisation et d'accroître la qualité et la quantité des contributions soumises à la CE13 de l'UIT-T en général, et en particulier sur les mégadonnées/l'informatique en nuage et les réseaux futurs (à l'horizon 2030 et au-delà), conformément au mandat de la CE13. Le SG13RG-EECAT a tenu sa première réunion en mai 2019 à Saint-Pétersbourg (Russie) et a suspendu ses activités depuis en raison de la pandémie. La nouvelle Recommandation UIT-T Y.3116 sur la gestion des réseaux IMT-2020 par typisation du trafic fondée sur l'intelligence artificielle, qui a fait l'objet d'un consentement par la CE 13 en décembre 2021, a été élaborée à partir d'une contribution soumise à la réunion de mai 2019 du SG13RG-EECAT.

### 4.3.7 Groupes spécialisés

#### 4.3.7.1 Groupe spécialisé sur les IMT-2020 (FG-IMT-2020)

Le Groupe spécialisé sur les IMT-2020 (**FG-IMT-2020**) a été créé au cours de la période d'études précédente (mai 2015) afin d'encourager les études sur les aspects réseau des réseaux 5G (tandis que l'UIT-R (CE 5 et son GT 5D) s'occupe de tous les travaux concernant les fréquences et les interfaces radioélectriques). Ce Groupe, qui a été actif jusqu'en décembre 2016, a tenu 8 réunions et deux ateliers et élaboré 9 spécifications techniques/rapports techniques ainsi qu'un document contenant l'analyse des lacunes, tous destinés à être utilisés par la CE 13 à laquelle le Groupe était rattaché. La CE 13, à la première réunion qu'elle a tenue au cours de la période d'études considérée (février 2017), a dissout le FG-IMT-2020.

#### 4.3.7.2 Groupe spécialisé sur l'apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G (FG-ML5G)

La CE 13 a établi le Groupe spécialisé sur l'apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G (**FG-ML5G**) le 17 novembre 2017, dans le but d'utiliser l'apprentissage automatique pour accroître le niveau d'automatisation et d'intelligence au niveau de la conception et de la gestion des réseaux TIC. Les travaux de ce Groupe spécialisé portaient, entre autres, sur l'étude d'aspects techniques tels que les cas d'utilisation, les exigences possibles ou les architectures.

Le Groupe FG-ML5G a été actif jusqu'en juillet 2020, a tenu neuf réunions et sept ateliers, et a élaboré 10 spécifications techniques/rapports techniques sur des domaines tels que l'apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris en ce qui concerne les interfaces, les architectures de réseau, les protocoles, les algorithmes et les formats de données. En outre, la CE 13 a élaboré et approuvé 4 Recommandations et un Supplément reposant sur les produits du Groupe FG-ML5G.

Les travaux du Groupe FG-ML5G ont été très bien accueillis par le secteur privé.

#### 4.3.7.3 Groupe spécialisé sur les technologies pour le réseau 2030 (FG-NET2030)

La CE 13 a établi le Groupe spécialisé sur les technologies pour le réseau 2030 (FG NET2030) le 16 juillet 2018, afin d'étudier les capacités des réseaux à l'horizon 2030 et au-delà, notamment les scénarios novateurs et tournés vers l'avenir, par exemple les communications de type holographique, les interventions extrêmement rapides en situation de crise et les besoins de communication très précis des secteurs verticaux émergents. L'étude de ces questions vise à répondre à des questions spécifiques sur les types d'architecture de réseau et les mécanismes de base qui sont adaptés pour ces nouveaux scénarios.

Le Groupe spécialisé a tenu sept réunions et six ateliers dans le monde entier, et a achevé ses travaux en juillet 2020 avec la publication de huit produits, y compris l'analyse des lacunes et le livre blanc intitulé "*A Blueprint of Technology, Applications and Market Drivers Towards the Year 2030 and Beyond*".

Six documents produits par le FG-NET2030 ont été transférés à la CE 13 afin qu'elle poursuive les travaux à leur sujet.

(Voir également le § 3.3.1 ci-dessus.)

#### 4.3.7.4 Groupe spécialisé sur les réseaux autonomes (FG-AN)

La CE 13 a créé le Groupe spécialisé sur les réseaux autonomes (**FG-AN**) le 17 décembre 2020, afin d'élaborer des projets de rapport et de spécifications techniques sur les réseaux autonomes, y compris en ce qui concerne l'évolution exploratoire dans le domaine des réseaux futurs, l'expérimentation souple en temps réel et l'adaptation dynamique aux environnements, technologies et cas d'utilisation futurs. Depuis sa création, le Groupe spécialisé a tenu six réunions électroniques et a mené à bien son premier projet d'importance avec l'élaboration du document contenant les cas d'utilisation des réseaux autonomes, qui a été ajouté au programme de travail de la CE 13 en tant que projet de Supplément intitulé "Cas d'utilisation des réseaux autonomes".

Actuellement, le groupe travaille sur plusieurs rapports techniques portant notamment sur le cadre architectural et les catalyseurs techniques essentiels pour les réseaux autonomes, la validation de concepts, la confiance dans les réseaux autonomes, ainsi que sur l'analyse des lacunes concernant la normalisation des réseaux autonomes et un glossaire de définitions.

Conformément à son mandat, le Groupe devrait poursuivre ses travaux jusqu'à la première réunion de la CE 13 en 2023. Les textes issus de ses travaux seront ensuite transmis à la Commission d'études 13 (à laquelle il est rattaché), qui les examinera plus avant et les utilisera pour élaborer des Recommandations UIT-T.

# 5 Observations concernant les futurs travaux

Le présent paragraphe expose les vues de la Commission d'études 13 concernant l'étendue de ses responsabilités et son mandat pour la prochaine période d'études (2022‑2024). Les éléments ci‑après ont été approuvés par la CE 13 à ses réunions de juillet 2020 et novembre-décembre 2021. La Commission d'études 13 propose 13 Questions couvrant des domaines techniques se rapportant aux réseaux, y compris les réseaux futurs, la manipulation et le traitement des données, la convergence des technologies informatiques et des réseaux, les réseaux postérieurs aux réseaux IMT‑2020, les réseaux utilisant l'informatique quantique, les réseaux jumeaux numériques, l'apprentissage automatique et les solutions de réseaux programmables pour un fonctionnement autonome.

La Commission d'études 13 souhaite poursuivre ses activités en tant que commission d'études autonome avec un ensemble de Questions redéfinies, comme indiqué dans la Partie II de son rapport.

L'organisation des réunions pendant la même période et au même endroit que celles de la CE 11 est efficace et la Commission a recommandé de continuer à procéder ainsi dans l'avenir, chaque fois que cela sera possible.

# 6 Mises à jour de la Résolution 2 de l'AMNT pour la période d'études 2022‑2024

L'Annexe 2 présente les propositions de mises à jour de la Résolution 2 de l'AMNT formulées par la Commission d'études 13 en ce qui concerne les domaines d'étude généraux, le nom, le mandat, les rôles en tant que 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 13 figure dans le Tableau 8.

La Liste des Recommandations supprimées par la Commission d'études 13 pendant la période d'études figure dans le Tableau 9.

La Liste des Recommandations soumises par la Commission d'études 13 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 13 pendant la période d'études.

TABLEAU 7

Commission d'études 13 – Recommandations approuvées pendant la période d'études

| Recommandation | Approbation | Statut | TAP/AAP | Titre |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [I.570](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13442&lang=fr) | 13/01/2018 | En vigueur | AAP | Interfonctionnement entre des RNIS publics et des RNIS privés |
| [I.570](https://www.itu.int/rec/T-REC-I.570-199303-S/fr) | 03/1993 | Obsolète | TAP | Interfonctionnement entre des RNIS publics et des RNIS privés |
| [Y.2029 (2015) Amd. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14253&lang=fr) | 29/04/2020 | En vigueur | AAP | Nouvelle Annexe A – Transmission par trajets multiples fondée sur des équipements de réseau |
| [Y.2041](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13248&lang=fr) | 29/03/2017 | En vigueur | AAP | Mécanisme de commande des politiques pour le raccordement multiple |
| [Y.2072](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13614&lang=fr) | 29/05/2018 | En vigueur | AAP | Cadre pour une plate-forme de partage et de commercialisation de l'énergie |
| [Y.2241](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13348&lang=fr) | 13/09/2017 | En vigueur | AAP | Cadre de service pour la prise en charge de l'apprentissage autodirigé ubiquitaire basé sur des objets web |
| [Y.2242](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13804&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Chaînage de fonctions de service dans les réseaux mobiles |
| [Y.2243](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13982&lang=fr) | 13/08/2019 | En vigueur | AAP | Modèle du service d'atténuation des risques basé sur les réseaux |
| [Y.2244](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14126&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Modèle de service de planification des cultures en amont de la production |
| [Y.2245](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14389&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Modèle de service pour un service de convergence fondé sur les informations sur l'agriculture |
| [Y.2246](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14758) | 13/09/2021 | En vigueur | AAP | Service d'éducation en matière d'agriculture intelligente fondé sur un environnement d'apprentissage ubiquitaire |
| [Y.2255](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13462&lang=fr) | 13/01/2018 | En vigueur | AAP | Continuité des appels vocaux et vidéo sur LTE, WiFi et 2G/3G |
| [Y.2304](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13249&lang=fr) | 29/03/2017 | En vigueur | AAP | Renforcement des capacités d'intelligence des réseaux – Exigences et capacités pour permettre l'optimisation de la fourniture de contenus sur mobile |
| [Y.2305](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13615&lang=fr) | 29/05/2018 | En vigueur | AAP | Gestion unifiée des réseaux de fourniture de contenus |
| [Y.2322](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13463&lang=fr) | 13/01/2018 | En vigueur | AAP | Architecture fonctionnelle de gestion et d'orchestration des entités de réseau de commande virtualisées pour l'évolution des réseaux de prochaine génération |
| [Y.2323](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13805&lang=fr) | 2018-12-14 | En vigueur | AAP | Exigences et capacités de l'orchestration pour l'évolution des réseaux de prochaine génération |
| [Y.2324](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14127&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Architecture fonctionnelle de l'orchestration pour l'évolution des réseaux de prochaine génération (NGNe) |
| [Y.2341](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13250&lang=fr) | 29/03/2017 | En vigueur | AAP | Évolution des réseaux de prochaine génération – Exigences et capacités pour la prise en charge du service de messagerie avec compte autorisé |
| [Y.2342](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14128&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Scénarios et exigences relatives aux capacités pour la chaîne de blocs pour l'évolution des réseaux de prochaine génération |
| [Y.2343](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14611&lang=fr) | 29/04/2021 | En vigueur | AAP | Scénarios et exigences relatives aux capacités pour l'analyse de journal programmable dans les réseaux de prochaine génération |
| [Y.2501](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14768&lang=fr) | 13/09/2021 | En vigueur | AAP | Réseau dédié à la puissance de calcul – Cadre et architecture |
| [Y.2618](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13464&lang=fr) | 13/01/2018 | En vigueur | AAP | Interface M dans les réseaux publics de télécommunication pour les données en mode paquet |
| [Y.2619](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13608&lang=fr) | 29/05/2018 | En vigueur | AAP | Fonctions et mécanismes d'exploitation, d'administration et de maintenance pour le réseau public de télécommunication pour les données en mode paquets (PTDN) |
| [Y.2620](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13889&lang=fr) | 29/04/2019 | En vigueur | AAP | Interface T du réseau public de télécommunication pour les données en mode paquet |
| [Y.2623](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14612&lang=fr) | 29/04/2021 | En vigueur | AAP | Exigences et cadre relatifs à la mise en réseau de l'Internet industriel fondée sur l'évolution des réseaux futurs en mode paquets |
| [Y.2773](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13015&lang=fr) | 17/02/2017 | En vigueur | TAP | Modèles et métriques de performance pour l'inspection approfondie des paquets |
| [Y.2774](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13495&lang=fr) | 14/03/2019 | En vigueur | TAP | Exigences fonctionnelles de l'inspection approfondie des paquets dans les réseaux futurs |
| [Y.2775](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13983&lang=fr) | 13/08/2019 | En vigueur | AAP | Architecture fonctionnelle de l'inspection approfondie des paquets pour les réseaux futurs |
| [Y.2814](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13689&lang=fr) | 29/09/2018 | En vigueur | AAP | Cadre de gestion de la mobilité sur les réseaux reconfigurables |
| [Y.2815](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13806&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Architecture de prise en charge de la mobilité pour les services mobiles d'homologue à homologue dans les réseaux hertziens hétérogènes |
| [Y.3051](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13251&lang=fr) | 29/03/2017 | En vigueur | AAP | Principes fondamentaux d'un environnement de confiance dans l'infrastructure des technologies de l'information et de la communication |
| [Y.3052](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13252&lang=fr) | 29/03/2017 | En vigueur | AAP | Aperçu de l'instauration de la confiance dans les infrastructures et les services des technologies de l'information et de la communication |
| [Y.3053](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13465&lang=fr) | 13/01/2018 | En vigueur | AAP | Cadre applicable aux réseaux de confiance ayant des domaines de réseau centrés sur la confiance |
| [Y.3053 (2018) Amd. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13807&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Architecture et procédures de déploiement des réseaux de confiance |
| [Y.3054](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13609&lang=fr) | 29/05/2018 | En vigueur | AAP | Cadre pour les services médias basés sur la confiance |
| [Y.3055](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14393&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Cadre de gestion des données personnelles fondée sur la confiance |
| [Y.3056](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14594&lang=fr) | 13/02/2021 | En vigueur | AAP | Cadre d'amorçage des dispositifs et des applications pour l'accès ouvert à des services de confiance dans des écosystèmes distribués |
| [Y.3057](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14769) | 06/12/2021 | En vigueur | AAP | Modèle d'indice de confiance dans les infrastructures et services des technologies de l'information et de la communication |
| [Y.3071](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13253&lang=fr) | 29/03/2017 | En vigueur | AAP | Réseaux prenant en compte les données (réseaux centrés sur l'information) – Exigences et capacités |
| [Y.3072](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13890&lang=fr) | 29/04/2019 | En vigueur | AAP | Exigences et capacités en matière de mappage et de résolution de nom pour les réseaux centrés sur l'information dans le réseau IMT-2020 |
| [Y.3073](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13984&lang=fr) | 13/08/2019 | En vigueur | AAP | Cadre applicable au chaînage de fonctions de service dans les réseaux centrés sur l'information |
| [Y.3074](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13985&lang=fr) | 13/08/2019 | En vigueur | AAP | Cadre applicable à un service d'annuaire pour la gestion d'un grand nombre d'objets nommés de façon hétérogène dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3075](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14394&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Exigences et capacités du routage et de la retransmission des réseaux centrés sur l'information (ICN) sur la base de la séparation entre les plans de commande et d'utilisateur dans les IMT-2020 |
| [Y.3076](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14395&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Architecture du réseau de périphérie de type réseau centré sur l'information (ICN) dans les IMT-2020 |
| [Y.3077](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14775&lang=fr) | 19/09/2021 | En vigueur | AAP | Cadre pour l'interconnexion d'objets connectés dans des domaines d'application hétérogènes par le biais de réseaux centrés sur l'information dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3100](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13349&lang=fr) | 13/09/2017 | En vigueur | AAP | Réseaux IMT-2020: termes et définitions |
| [Y.3100 (2017) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13617) | 25/04/2018 | En vigueur | Accord | Réseaux IMT-2020: termes et définitions – Corrigendum 1 |
| [Y.3101](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13466&lang=fr) | 13/01/2018 | En vigueur | AAP | Exigences relatives aux réseaux IMT‑2020 |
| [Y.3101 (2018) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13618) | 25/04/2018 | En vigueur | Accord | Exigences relatives aux réseaux IMT‑2020 – Corrigendum 1 |
| [Y.3102](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13610&lang=fr) | 29/05/2018 | En vigueur | AAP | Cadre applicable aux réseaux IMT-2020 |
| [Y.3103](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13690&lang=fr) | 29/09/2018 | En vigueur | AAP | Modèles basés sur les rôles opérationnels dans les réseaux IMT‑2020 |
| [Y.3104](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13808&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Architecture du réseau IMT-2020 |
| [Y.3105](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13809&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Exigences relatives à l'exposition des capacités dans le réseau IMT-2020 |
| [Y.3106](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13891&lang=fr) | 29/04/2019 | En vigueur | AAP | Exigences fonctionnelles en matière de qualité de service dans le réseau IMT‑2020 |
| [Y.3107](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13986&lang=fr) | 13/08/2019 | En vigueur | AAP | Architecture fonctionnelle pour la gestion de la garantie de la qualité de service dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3108](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14129&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Fonction d'exposition des capacités dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3109](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14396&lang=fr) | 06/04/2021 | En vigueur | AAP | Exigences et cadre en matière de garantie de la qualité de service pour la fourniture de services de réalité virtuelle en utilisant l'informatique en périphérie mobile prise en charge dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3110](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13350&lang=fr) | 13/09/2017 | En vigueur | AAP | Exigences pour la gestion et l'orchestration des réseaux IMT-2020 |
| [Y.3111](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13351&lang=fr) | 13/09/2017 | En vigueur | AAP | Cadre pour la gestion et l'orchestration des réseaux IMT-2020 |
| [Y.3112](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13611&lang=fr) | 29/05/2018 | Obsolète | AAP | Cadre pour la prise en charge du découpage de réseau multiple |
| [Y.3112](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13810&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Cadre pour la prise en charge du découpage de réseau dans le réseau IMT-2020 |
| [Y.3113](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14595&lang=fr) | 13/02/2021 | En vigueur | AAP | Exigences et cadre pour la garantie de temps de latence dans des réseaux à grande échelle, y compris les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3130](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13467&lang=fr) | 13/01/2018 | En vigueur | AAP | Exigences relatives à la convergence fixe-mobile dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3131](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13987&lang=fr) | 13/08/2019 | En vigueur | AAP | Architecture fonctionnelle pour la prise en charge de la convergence fixe/mobile dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3132](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14130&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Gestion de la mobilité pour la convergence fixe-mobile dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3133](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14131&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Amélioration de l'exposition des capacités pour la prise en charge de la convergence fixe-mobile dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3134](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14397&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Exigences fonctionnelles de la convergence fixe-mobile dans les réseaux IMT-2020 pour la gestion et l'orchestration |
| [Y.3135](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14596&lang=fr) | 13/02/2021 | En vigueur | AAP | Programmation des services pour la prise en charge de la convergence fixe‑mobile dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3136](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14398&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Gestion des sessions pour la convergence fixe-mobile dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3150](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13468&lang=fr) | 13/01/2018 | Obsolète | AAP | Caractéristiques techniques de haut niveau de la logiciellisation des réseaux IMT-2020 |
| [Y.3150](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14399&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Caractéristiques techniques de haut niveau de la logiciellisation des réseaux IMT-2020 |
| [Y.3151](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13892&lang=fr) | 29/04/2019 | En vigueur | AAP | Caractéristiques techniques de haut niveau de la logiciellisation des réseaux IMT-2020 – Partie: Réseaux pilotés par logiciel |
| [Y.3152](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13893&lang=fr) | 29/04/2019 | En vigueur | AAP | Programmabilité évoluée du plan de données pour les IMT-2020 |
| [Y.3153](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14132&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Orchestration et gestion des tranches de réseau pour la fourniture de services de réseau à un tiers dans le réseau IMT‑2020 |
| [Y.3154](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14254&lang=fr) | 29/04/2020 | En vigueur | AAP | Mutualisation des ressources pour une gestion et une orchestration évolutives des services de tranche de réseau dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3155](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14400&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Plan de données amélioré des réseaux pilotés par logiciel pour les IMT-2020 |
| [Y.3156](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14401&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Cadre de découpage de réseau au moyen d'une analyse assistée par l'intelligence artificielle dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3157](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14597&lang=fr) | 13/02/2021 | En vigueur | AAP | Configuration de tranches des réseaux IMT-2020 |
| [Y.3170](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13691&lang=fr) | 29/09/2018 | En vigueur | AAP | Exigences applicables à la garantie de la qualité de service basée sur l'apprentissage automatique dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3172](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13894&lang=fr) | 22/06/2019 | En vigueur | AAP | Cadre architectural pour l'apprentissage automatique dans les réseaux futurs, y compris les IMT-2020 |
| [Y.3173](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14133&lang=fr) | 06/02/2020 | En vigueur | AAP | Cadre pour l'évaluation des niveaux d'intelligence des réseaux futurs, y compris les IMT-2020 |
| [Y.3174](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14134&lang=fr) | 06/02/2020 | En vigueur | AAP | Cadre pour le traitement des données en vue de permettre la mise en œuvre de l'apprentissage automatique dans les réseaux futurs, y compris les IMT-2020 |
| [Y.3175](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14255&lang=fr) | 29/04/2020 | En vigueur | AAP | Architecture fonctionnelle applicable à la garantie de la qualité de service basée sur l'apprentissage automatique dans les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3176](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14402&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Intégration du marché de l'apprentissage automatique dans les réseaux futurs, y compris les IMT-2020 |
| [Y.3177](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14598&lang=fr) | 13/02/2021 | En vigueur | AAP | Cadre architectural relatif à l'automatisation des réseaux reposant sur l'intelligence artificielle pour la gestion des ressources et des dérangements dans les réseaux futurs, notamment les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3178](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14613&lang=fr) | 07/07/2021 | En vigueur | AAP | Cadre fonctionnel pour la fourniture de services de réseau reposant sur l'intelligence artificielle dans les réseaux futurs, y compris les IMT-2020 |
| [Y.3179](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14614&lang=fr) | 29/04/2021 | En vigueur | AAP | Cadre architectural pour le modèle d'apprentissage automatique utilisé dans les réseaux futurs, y compris les réseaux IMT-2020 |
| [Y.3302](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13017&lang=fr) | 12/01/2017 | En vigueur | AAP | Architecture fonctionnelle des réseaux pilotés par logiciel |
| [Y.3324](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13811&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Exigences et cadre architectural pour la gestion et le contrôle autonomes des réseaux IMT-2020 |
| [Y.3505](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13616&lang=fr) | 29/05/2018 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Aperçu et exigences fonctionnelles pour la fédération du stockage des données |
| [Y.3506](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13612&lang=fr) | 29/05/2018 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Exigences fonctionnelles pour le courtage des services en nuage |
| [Y.3507](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13812&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Exigences fonctionnelles de la machine physique |
| [Y.3508](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13988&lang=fr) | 13/08/2019 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Aperçu et exigences de haut niveau pour l'informatique en nuage répartie |
| [Y.3509](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14135&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Architecture fonctionnelle pour la fédération du stockage des données |
| [Y.3514](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13254&lang=fr) | 22/05/2017 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Cadre et exigences concernant la confiance pour les échanges inter-nuages |
| [Y.3514 (2017) Cor. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13813&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Cadre et exigences concernant la confiance pour les échanges inter-nuages – Corrigendum 1 |
| [Y.3515](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13255&lang=fr) | 07/07/2017 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Architecture fonctionnelle du réseau en tant que service |
| [Y.3516](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13352&lang=fr) | 13/09/2017 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Architecture fonctionnelle de l'interconnexion de nuages informatiques |
| [Y.3517](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13814&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Aperçu de la gestion de la confiance inter-nuages |
| [Y.3518](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13815&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Exigences fonctionnelles de la gestion de données inter-nuages |
| [Y.3519](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13816&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Architecture fonctionnelle des mégadonnées en tant que service |
| [Y.3523](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13989&lang=fr) | 13/08/2019 | En vigueur | AAP | Cadre applicable aux métadonnées pour la gestion du cycle de vie du service NaaS |
| [Y.3524](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14136&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Exigences et cadre de maturité pour l'informatique en nuage |
| [Y.3525](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14403&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Exigences relatives au développement et à la gestion de l'exploitation des services en nuage |
| [Y.3526](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14759&lang=fr) | 06/11/2021 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Exigences applicables à la gestion de l'informatique en périphérie |
| [Y.3527](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14760&lang=fr) | 13/09/2021 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Cadre de gestion de bout en bout des pannes et de la qualité de fonctionnement pour les services de réseau inter-nuages |
| [Y.3530](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14404&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Exigences fonctionnelles pour la chaîne de blocs en tant que service |
| [Y.3531](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14405&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Informatique en nuage – Exigences fonctionnelles pour l'apprentissage automatique en tant que service |
| [Y.3601](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13469&lang=fr) | 07/05/2018 | En vigueur | AAP | Mégadonnées – Cadre et exigences pour l'échange de données |
| [Y.3602](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13817&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Mégadonnées – Exigences fonctionnelles relatives à la provenance des données |
| [Y.3603](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14137&lang=fr) | 14/12/2019 | En vigueur | AAP | Mégadonnées – Exigences et modèle conceptuel applicables aux métadonnées pour les catalogues de données |
| [Y.3604](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14138&lang=fr) | 06/02/2020 | En vigueur | AAP | Mégadonnées – Aperçu de la préservation des données et exigences |
| [Y.3605](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14406&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Mégadonnées – Architecture de référence |
| [Y.3606](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14776&lang=fr) | 06/12/2021 | En vigueur | AAP | Mécanisme d'inspection approfondie des paquets pour les mégadonnées d'un réseau |
| [Y.3650](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13470&lang=fr) | 13/01/2018 | En vigueur | AAP | Cadre applicable aux réseaux fondés sur les mégadonnées |
| [Y.3651](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13818&lang=fr) | 14/12/2018 | En vigueur | AAP | Gestion et planification du trafic dans les réseaux mobiles fondés sur les mégadonnées |
| [Y.3652](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14256&lang=fr) | 22/06/2020 | En vigueur | AAP | Réseaux fondés sur les mégadonnées – exigences |
| [Y.3653](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14615&lang=fr) | 2021-04-29 | En vigueur | AAP | Réseaux fondés sur les mégadonnées – Architecture fonctionnelle |
| [Y.3800](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13990&lang=fr) | 25/10/2019 | En vigueur | AAP | Aperçu des réseaux prenant en charge la distribution de clés quantiques |
| [Y.3800 (2019) Cor. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14257&lang=fr) | 29/04/2020 | En vigueur | AAP | Aperçu des réseaux prenant en charge la distribution de clés quantiques |
| [Y.3801](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14258&lang=fr) | 29/04/2020 | En vigueur | AAP | Aperçu des réseaux prenant en charge la distribution de clés quantiques |
| [Y.3802](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14407&lang=fr) | 07/12/2020 | En vigueur | AAP | Réseaux de distribution de clés quantiques – Architecture fonctionnelle |
| [Y.3802 (2020) Cor. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14605&lang=fr) | 13/04/2021 | En vigueur | AAP | Réseaux de distribution de clés quantiques – Architecture fonctionnelle – Corrigendum 1 |
| [Y.3803](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14408&lang=fr) | 12/07/2020 | En vigueur | AAP | Réseaux de distribution de clés quantiques – Gestion des clés |
| [Y.3804](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14409&lang=fr) | 29/09/2020 | En vigueur | AAP | Réseaux de distribution de clés quantiques – Commande et gestion |
| [Y.3805](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14770&lang=fr) | 06/12/2021 | En vigueur | AAP | Réseaux de distribution de clés quantiques – Commande des réseaux pilotés par logiciel |
| [Y.3806](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14777&lang=fr) | 13/09/2021 | En vigueur | AAP | Réseaux de distribution de clés quantiques – Exigences de garantie de qualité de service |

TABLEau 8

Commission d'études 13 – Recommandations ayant fait l'objet
d'un consentement à la dernière réunion

| Recommandation | Consentement/Détermination | TAP/AAP | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| [Y.3078](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15180) | 10/12/2021 | AAP | Réseaux centrés sur l'information pour les IMT-2020 et au-delà – Exigences et capacités pour la segmentation des objets de données |
| [Y.3090](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16339) | 10/12/2021 | AAP | Réseaux jumeaux numériques – Exigences et architecture |
| [Y.3114](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16346) | 10/12/2021 | AAP | Réseaux futurs, y compris les IMT‑2020: exigences et architecture fonctionnelle d'un réseau central léger pour les réseaux spécialisés |
| [Y.3115](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16347) | 10/12/2021 | AAP | Exigences et cadre en matière d'architecture pour les réseaux transversaux fondés sur l'intelligence artificielle pour les réseaux futurs, y compris les IMT-2020 |
| [Y.3116](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16341) | 10/12/2021 | AAP | Gestion des réseaux IMT-2020 par typisation sur trafic fondée sur l'intelligence artificielle |
| [Y.3180](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14619) | 10/12/2021 | AAP | Mécanisme de prise en compte du trafic pour le trafic indépendant des descripteurs d'application fondé sur l'apprentissage automatique  |
| [Y.3200](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16494) | 10/12/2021 | AAP | Convergence fixe, mobile et satellite – Exigences pour le réseau IMT-2020 et au-delà |
| [Y.3505](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16744) | 10/12/2021 | AAP | Informatique en nuage – Aperçu et exigences fonctionnelles pour la fédération du stockage des données |
| [Y.3528](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15191) | 10/12/2021 | AAP | Informatique en nuage – Cadre et exigences de la gestion de conteneurs dans les échanges inter-nuages |
| [Y.3529](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15188) | 10/12/2021 | AAP | Informatique en nuage – Cadre de modèles de données pour la fonction de réseau virtualisée du système d'appui à l'exploitation des réseaux en tant que service. |
| [Y.3535](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13641) | 10/12/2021 | AAP | Informatique en nuage – Exigences fonctionnelles pour les conteneurs |
| [Y.3536](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15186) | 10/12/2021 | AAP | Informatique en nuage – Exigences fonctionnelles pour le courtage des services en nuage |
| [Y.3654](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15183) | 10/12/2021 | AAP | Réseaux fondés sur les mégadonnées – Mécanisme d'apprentissage automatique |
| [Y.3680](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15014) | 10/12/2021 | AAP | Cadre pour les réseaux à caractère humain |
| [Y.3807](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16350) | 10/12/2021 | AAP | Réseaux de distribution de clés quantiques – Paramètres de qualité de service |
| [Y.3808](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16743) | 10/12/2021 | AAP | Cadre pour l'intégration d'un réseau de distribution de clés quantiques et d'un réseau de stockage sécurisé |
| [Y.3809](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16332) | 10/12/2021 | AAP | Réseaux de distribution de clés quantiques – Modèles basés sur les rôles opérationnels |
| [Y.2086](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=15083)[(1](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=15083)) | 16/07/2021 | AAP | Cadre et exigences d'une infrastructure de réseau de confiance décentralisée |
| 1) Note: Le projet de nouvelle Recommandation Y.2086 "Cadre et exigences d'une infrastructure de réseau de confiance décentralisée" a fait l'objet d'un consentement à la réunion du 16 juillet 2021 du GT 3/13. Au moment où le présent rapport a été élaboré, le projet de nouvelle Recommandation était soumis au processus de discussion des observations pour le dernier appel dans le cadre de la procédure AAP. |

TABLEau 9

Commission d'études 13 – Recommandations supprimées pendant la période d'études

| Recommandation | Dernière version | Date de retrait | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| Aucune |  |  |  |

TABLEau 10

Commission d'études 13 – Recommandations soumises à l'AMNT-20

| Recommandation | Proposition | Titre | Référence |
| --- | --- | --- | --- |
| Aucune |  |  |  |

TABLEAU 11

Commission d'études 13 – Suppléments

| Supplément | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| Série [Y.1900 Supplément 43](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13244) | 17/02/2017 | Nouveau | Modèles de déploiement des services N-écrans |
| Série [Y.3100](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13353)[Supplément 44](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13353) | 14/07/2017 | Nouveau | Normalisation et activités sur le code source ouvert relatives à la logiciellisation des réseaux IMT-2020 |
| Série [Y.3500 Supplément 46](https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.Sup46-201711-I/en) | 17/11/2017 | Nouveau | Exigences et difficultés concernant la fourniture et la consommation de services d'informatique en nuage dans les pays en développement |
| Série [Y.3070 Supplément 47](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13588) | 18/04/2018 | Nouveau | Réseaux centrés sur l'information – Vue d'ensemble, lacunes en matière de normalisation et validation de concept |
| Série [Y.3070Supplément 48](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13655) | 27/07/2018 | Nouveau | Validation de concept pour un service de données utilisant les réseaux centrés sur l'information dans les IMT-2020  |
| Série [Y.3500Supplément 49](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13829) | 02/11/2018 | Nouveau | Feuille de route sur la normalisation de l'informatique en nuage |
| Série [Y.3650Supplément 50](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13827) | 02/11/2018 | Nouveau | Cas d'utilisation et scénario d'application des réseaux fondés sur les mégadonnées |
| Série [Y.2000Supplément 51](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13828) | 02/11/2018 | Nouveau | Modèles et scénarios de service sans écran indépendant du dispositif |
| Série [Y.3170Supplément 55](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14100) | 25/10/2019 | Nouveau | Apprentissage automatique dans les réseaux futurs, y compris les IMT‑2020: cas d'utilisation |
| Série [Y.3100Supplément 59](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14233) | 13/03/2020 | Nouveau | Feuille de route sur la normalisation des IMT-2020  |
| Série [Y.3100Supplément 64](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14383) | 31/07/2020 | Nouveau | Sensibilisation aux cas d'utilisation et aux aspects migratoires des IMT-2020 |
| Série [Y.3600Supplément 65](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14384) | 31/07/2020 | Nouveau | Adoption des mégadonnées dans les pays en développement |
| Série [Y.3000Supplément 66](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14385) | 31/07/2020 | Nouveau | Services du réseau 2030: Capacités, qualité de fonctionnement et conception de nouveaux services de communication pour les applications du réseau 2030 |
| Série [Y.3000Supplément 67](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14386) | 31/07/2020 | Nouveau | Cas d'utilisation représentatifs et principales exigences de réseau pour le réseau 2030  |
| Série [Y.3800Supplément 70](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14757) | 16/07/2021 | Nouveau | Réseaux de distribution de clés quantiques – Applications de l'apprentissage automatique |

Tableau 12

Commission d'études 13 – Documents techniques

| Document | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| [Livre](https://www.itu.int/pub/T-FG-NET2030-2019) blanc | 05/2019 | Nouveau | Ce que pourraient être les technologies, les applications et les moteurs du marché à l'horizon 2030 et au-delà |
| [Document](https://www.itu.int/md/T17-SG13-190304-TD-PLEN-0172/en) d'orientation | 14/03/2019 | Nouveau | Lignes directrices et méthodologies pour l'élaboration de Recommandations techniques  |

Tableau 13

Commission d'études 13 – Rapports techniques

| Rapport | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| [Rapport](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16497) technique | 13/03/2020 | Nouveau | Éléments moteurs et vision en vue de la réalisation du réseau 2030 |
| [Rapport technique](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=16325) | 31/07/2020 | Nouveau | Utilisation des Recommandations UIT-T par les pays en développement |

Tableau 14

Commission d'études 13 – Autres publications

| Document | Date | Statut | Titre |
| --- | --- | --- | --- |
| [Y.110 Impl. Guide](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17242) | 10/12/2021 | Nouveau | Guide de mise en œuvre de la Recommandation UIT-T Y.110 "Infrastructure mondiale de l'information: principes et architecture générale" |
| [Document interactif sur l'informatique en nuage](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2020-Cloud-computing-From-paradigm-to-operation/index.html) | 2020 | Nouveau | Informatique en nuage: Du paradigme à l'exploitation |
| [Document](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2019-Big-data/index.html%22%20%5Cl%20%22p%3D166) interactif sur les mégadonnées | 2019 | Nouveau | Mégadonnées – concept et application pour les télécommunications |
| [Document interactif du Groupe spécialisé sur les IMT‑2020](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2017-IMT2020-deliverables/mobile/index.html%22%20%5Cl%20%22p%3D4) | 2017 | Nouveau | Document interactif sur les résultats du Groupe spécialisé de l'UIT‑T sur les IMT-2020, 2017 |
| [Document](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2017-Trust-in-ICT-2017/index.html) interactif sur la confiance | 2017 | Nouveau | La confiance dans les TIC |
| [Document](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2017-5G_Basics/index.html) interactif sur la 5G | 2017 | Nouveau | Document interactif de présentation générale de la 5G, 2017 |
| [Document interactif sur les validations de concept sur les réseaux 5G](https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-IMT-2017-PDF-E.pdf) | 2017 | Nouveau | Démonstrations de validations de concept sur les réseaux 5G |

ANNEXE 2

**Propositions de mise à jour du mandat de la Commission d'études 13
et de ses fonctions en tant que commission d'études directrice
(Résolution 2 de l'AMNT)**

On trouvera ci-après les modifications qu'il est proposé d'apporter au mandat de la Commission d'études 13 et à ses fonctions en tant que commission d'études directrice, approuvées lors de la réunion de la Commission d'études 13 tenue en juillet 2020, sur la base des parties pertinentes de la Résolution 2 de l'AMNT-16.

PARTIE 1 – DOMAINES D'ÉTUDE GÉNÉRAUX

Commission d'études 13 de l'UIT-T

Réseaux futurs et technologies de réseau émergentes

La Commission d'études 13 de l'UIT-T est chargée d'étudier les exigences, les architectures, les capacités et les interfaces API, ainsi que les aspects liés à la logiciellisation et à l'orchestration des réseaux futurs issus de la convergence, notamment l'application des technologies d'apprentissage automatique. Elle met au point des normes relatives aux réseaux centrés sur l'information (ICN) et aux réseaux centrés sur le contenu (CCN). S'agissant des IMT-2020 et au-delà, elle met en particulier l'accent sur les éléments non radioélectriques. En outre, la Commission d'études 13 est chargée de la coordination de la gestion des projets sur les IMT-2020 et au-delà entre toutes les commissions d'études de l'UIT-T et de la planification des publications.

La Commission d'études 13 est également chargée d'étudier l'informatique de demain, notamment l'informatique en nuage et le traitement des données dans les réseaux de télécommunication. Dans ce contexte, elle étudie les capacités et les technologies du côté réseau permettant de prendre en charge l'utilisation, l'échange, le partage et l'évaluation de la qualité des données et les réseaux prenant en compte l'informatique, ainsi que la prise en compte, la commande et la gestion de bout en bout de l'informatique de demain, notamment en ce qui concerne l'informatique en nuage, la sécurité du nuage et le traitement des données.

La Commission d'études 13 étudie les aspects liés à la convergence fixe, mobile et satellite pour les réseaux d'accès multiple, la gestion de la mobilité et les améliorations à apporter aux Recommandations UIT-T existantes sur les communications mobiles, y compris les aspects liés aux économies d'énergie. La Commission d'études 13 élabore des normes pour les réseaux de distribution de clés quantiques (QKDN) et les technologies apparentées. Elle mène également des études sur la normalisation des concepts et des mécanismes visant à mettre en place des TIC de confiance, y compris le cadre, les exigences, les capacités, les architectures et les scénarios de mise en œuvre d'infrastructures de réseau de confiance et de solutions de confiance fondées sur le nuage en coordination avec toutes les commissions d'études concernées.

PARTIE 2 – COMMISSIONS D'ÉTUDES DIRECTRICES DE l'UIT-T
SELON LES DOMAINES D'ÉTUDE

Commission d'études 13 Commission d'études directrice pour les réseaux futurs, par exemple les réseaux IMT-2020 et au-delà (parties non radioélectriques)

 Commission d'études directrice pour la convergence fixe-mobile

 Commission d'études directrice pour l'informatique en nuage

 Commission d'études directrice pour l'apprentissage automatique

**Annexe a**
(de la Résolution 2 de l'amnt)

Points de repère à l'intention des commissions d'études pour la mise
au point du programme de travail postérieur à 2021

Les principaux domaines de compétence de la Commission d'études 13 de l'UIT-T sont les suivants:

– Aspects liés aux réseaux IMT-2020 et au-delà: étude des exigences et des capacités des réseaux IMT-2020 sur la base des scénarios de service des IMT-2020 et au-delà, notamment élaboration de Recommandations sur le cadre et l'architecture, ainsi que sur les aspects liés à la fiabilité, à la qualité de service (QoS) et à la sécurité des réseaux IMT-2020. En outre, les études porteront sur l'interfonctionnement avec les réseaux existants, y compris les réseaux IMT évoluées, etc.

– Application des aspects des technologies d'apprentissage automatique pour les réseaux futurs: Études relatives à la manière d'intégrer l'intelligence artificielle des réseaux dans les IMT-2020 et au-delà. Élaboration de Recommandations sur les exigences globales, l'architecture fonctionnelle et les capacités de prise en charge des applications pour les réseaux comprenant un mécanisme d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique, sur la base notamment, mais non exclusivement, de l'analyse des lacunes effectuée par le Groupe spécialisé sur l'apprentissage automatique pour les réseaux futurs, y compris les réseaux 5G.

– Aspects liés aux réseaux pilotés par logiciel (SDN), au découpage du réseau et à l'orchestration: étude des réseaux SDN et de la programmabilité du plan de données pour la prise en charge de fonctions, telles que la virtualisation et le découpage de réseau, qui sont nécessaires pour la prise en charge des services en plein essor et diversifiés, compte tenu de la modularité, de la sécurité et de la répartition des fonctions. Élaboration de Recommandations sur l'orchestration et les capacités/politiques de continuum de commande-gestion associées des composants de fonctions des réseaux, la logiciellisation des réseaux et les tranches de réseau, y compris les améliorations et la prise en charge des capacités de réseaux répartis.

– Aspects liés aux réseaux centrés sur l'information (ICN) et au réseau public de transmission de données de télécommunication par paquets: études liées à l'analyse des possibilités d'application des réseaux ICN aux IMT-2020 et au-delà. Élaboration de nouvelles Recommandations sur les exigences générales pour les réseaux ICN, l'architecture fonctionnelle et les mécanismes de mise en place des réseaux ICN, et mécanisme et architectures en fonction du cas d'utilisation, y compris le déploiement des identificateurs correspondants. Élaboration de Recommandations relatives aux réseaux de données en mode paquets sur la base de l'étude des exigences, des cadres et des mécanismes envisageables. Élaboration de Recommandations sur l'architecture, la virtualisation des réseaux, la commande des ressources et d'autres questions techniques concernant les futurs réseaux en mode paquets (FPBN), y compris passage des réseaux IP classiques aux réseaux FPBN.

– Aspects liés à la convergence fixe, mobile et satellite: études liées au réseau central indépendant de l'accès, qui intègre un réseau fixe,mobile et satellite, et à l'application de technologies innovantes pour améliorer la convergence, telles que l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique, etc. Cette tâche comprend également l'élaboration de Recommandations sur la parfaite connectivité pour différents types d'équipements d'utilisateur.

– Aspects liés aux réseaux et aux services de confiance centrés sur le savoir: étude des exigences et des fonctions pour faciliter la mise en place d'infrastructures TIC de confiance. Élaboration de Recommandations sur les dimensions environnementales et socio-économiques en vue de réduire le plus possible l'impact environnemental des réseaux futurs et de limiter les obstacles à l'entrée pour les différents acteurs de l'écosystème des réseaux.

– Réseaux utilisant l'informatique quantique: Études relatives aux réseaux de distribution de clés quantiques (QKDN). Élaboration de nouvelles Recommandations relatives aux réseaux d'utilisateur qui interagissent avec les réseaux utilisant l'informatique quantique.

– Aspects liés à l'informatique de demain, notamment l'informatique en nuage et le traitement des données dans les réseaux de télécommunication: étude des exigences, des architectures fonctionnelles et de leurs capacités, des mécanismes et des modèles de déploiement de l'informatique de demain, notamment l'informatique en nuage et le traitement de données, portant sur les scénarios d'informatique internuages et d'informatique intranuage ainsi que les applications de l'informatique de demain dans les domaines verticaux. Ces études englobent la mise au point de technologies du point de vue des réseaux, afin de prendre en charge la prise en compte, la commande et la gestion de bout en bout de l'informatique de demain, notamment l'informatique en nuage, la sécurité du nuage et le traitement des données.

Les activités de la Commission d'études 13 porteront également sur les incidences réglementaires, y compris sur l'inspection approfondie des paquets et les réseaux à basse consommation d'énergie. Par ailleurs, la Commission d'études 13 mènera des activités sur des scénarios de services innovants, des modèles de déploiement et des questions de migration sur la base des réseaux futurs.

Afin d'aider les pays dont l'économie est en transition, les pays en développement et, en particulier, les pays les moins avancés à appliquer les technologies des réseaux du futur y compris les IMT‑2020 et au-delà, et d'autres technologies innovantes, la Commission d'études 13 continue d'étudier une Question consacrée à ce thème et reconduit son Groupe régional pour l'Afrique. Des consultations devraient à ce titre être menées avec des représentants du Secteur du développement des télécommunications de l'UIT (UIT-D), afin de déterminer comment apporter au mieux l'assistance correspondante dans le cadre d'une activité appropriée menée conjointement avec l'UIT‑D.

Les activités des groupes mixtes du rapporteur de différentes commissions d'études devront être menées conformément aux attentes de l'AMNT en matière de colocalisation.

**Annexe B**(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 2022-2024**

*[Aucun changement demandé à la liste des Recommandations relevant de la compétence de la Commission d'études 13]*

Commission d'études 13 de l'UIT-T

Recommandations UIT-T de la série F.600

Recommandations UIT-T des séries G.801, G.802 et G.860

Recommandations UIT-T de la série I, à l'exception des Recommandations relevant de la responsabilité des Commissions d'études 2, 12 et 15 et de celles ayant un double ou un triple numéro dans d'autres séries

Recommandations UIT-T Q.933, Q.933*bis*, Recommandations UIT de la série -T Q.10xx et de la série Q.1700

Recommandations UIT-T X.1- UIT-T X.25, UIT-T X.28- UIT-T X.49, UIT-T X.60- UIT-T X.84, UIT-T X.90- UIT-T X.159, UIT-T X.180- UIT-T X.199- UIT-T X.272 et Recommandations UIT-T de la série X.300

Recommandations UIT-T de la série Y, à l'exception des Recommandations relevant de la responsabilité des Commissions d'études 12, 15, 16 et 20.

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