|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| itu_logo | **Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT-16)Hammamet, 25 octobre - 3 novembre 2016** | CCITT/ITU-T 60th Anniversary logo |
|  |  |
|  |  |
| SÉANCE PLÉNIÈRE | Document 2-F |
|  | Juillet 2016 |
|  | Original: anglais |
|  |
| Commission d'études 2 de l'UIT-T |
| Aspects opérationnels de la fourniture de services et de la gestion des télécommunications |
| rapport DE LA COMMISSION D'ÉTUDES 2 DE L'UIT-T à l'assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT‑16), partie Ii: QUESTIONS QU'IL EST PROPOSÉ D'ÉTUDIER PENDANT LA PROCHAINE PÉRIODE D'ÉTUDES (2017-2020) |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Résumé:** | On trouvera dans la présente contribution les Questions qu'il est proposé de confier à la Commission d'études 2 de l'UIT-T pendant la prochaine période d'études (2017-2020). |

**Note du TSB:**

Le rapport de la Commission d'études 2 à l'AMNT‑16 est présenté dans les documents suivants:

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

Partie II: **Document 2** – Questions qu'il est proposé d'étudier pendant la période d'études 2017‑2020

**1 Liste des Questions qu'il est proposé de confier à la Commission d'études 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Numéro de la Question** | **Titre de la Question**  | **Statut** |
| A/2 | Application des plans de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification aux services de télécommunication fixes et mobiles | Suite de la Question 1/2 |
| B/2 | Plan de routage et d'interfonctionnement pour les réseaux fixes et mobiles | Suite de la Question 2/2 |
| C/2 | Aspects services et exploitation des télécommunications, y compris les définitions de service | Suite de la Question 3/2 |
| D/2 | Problèmes de facteurs humains à prendre en considération pour améliorer la qualité de vie grâce aux télécommunications internationales | Suite de la Question 4/2 |
| E/2 | Prescriptions, priorités et planification concernant la gestion des télécommunications et Recommandations relatives à l'exploitation et à la maintenance (OAM) | Suite de la Question 5/2 |
| F/2 | Architecture et sécurité de la gestion  | Suite de la Question 6/2  |
| G/2 | Spécifications des interfaces et méthodologie pour la spécification des interfaces | Suite de la Question 7/2 |

**2 Libellé des Questions**

Projet de Question A/2

Application des plans de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification aux services de télécommunication fixes et mobiles

(Suite de la Question 1/2)

### 1 Motifs

Poursuivre les études relatives aux ressources de nommage, de numérotage, d'adressage et d'identification relevant de la Commission d'études 2.

### 2 Question

La présente Question traitera des sujets décrits dans la partie "Tâches" ci-après.

### 3 Tâches

Les tâches sont notamment les suivantes (la liste n'est pas exhaustive):

#### 3.1 Mise à jour des Recommandations existantes de la série E relatives au numérotage

Justification: Dans le cadre de ce projet, il s'agira d'examiner et de réviser, si nécessaire, les Recommandations UIT‑T existantes des séries E et F relatives au numérotage, au nommage et à l'adressage (par exemple, les Recommandations E.101, E.118, E.129, E.156, E.157, E.164, E.164.1, E.164.2, E.164.3, E.168, E.168.1, E.169, E.169.1, E.169.2, E.169.3, E.190, E.191, E.191.1, E.193, E.195, E.212, E.213, E.214, E.217, E.218, E.370, E.910, E.1100).

On s'efforcera de mettre à jour ces Recommandations pour qu'elles reflètent l'environnement actuel du secteur des télécommunications mondiales et de leur réglementation, compte tenu des réseaux NGN et des réseaux IP. A titre d'exemple, plusieurs Recommandations ont été révisées et mises à jour pendant la dernière période d'études. On examinera également les demandes de ressources dont il est question dans certaines Recommandations, telles que les ressources E.212, E.164 ou E.118, qui ne sont prises en compte dans aucun des projets ci-après.

#### 3.2 Coordination du service du Registre des numéros UIFN/UIPRN/UISCN

Justification: La présente Question vise à mettre à jour les Recommandations relatives à la gestion des numéros universels internationaux de libre appel (UIFN), des numéros de kiosque international universels (UIPRN), des numéros internationaux universels à coût partagé (UISCN) et des adresses du système de terminaison ATM de désignateur IND de l'UIT‑T (AESA de l'UIT-T).

Les responsables de l'étude de la présente Question mèneront des consultations permanentes avec le service du Registre pour résoudre les problèmes qui se posent à lui et au secteur, en ce qui concerne les ressources ci-dessus et toute nouvelle ressource qui sera créée à l'avenir.

#### 3.3 Demande de ressources de numérotage pour de nouveaux services de télécommunication

Justification: Tout projet de mise en oeuvre et développement de nouveaux services mondiaux ou régionaux demande/exige souvent des ressources mondiales de numérotage. Il s'agira, dans le cadre de la présente Question, d'examiner les demandes de ressources mondiales de numérotage chaque fois que cela est nécessaire, conformément à la Résolution 20 de l'AMNT.

Les responsables de l'étude de cette Question recevront et étudieront ces demandes prévues et y donneront suite. Les exemples précédents de telles demandes concernaient des ressources de numérotage UPT, UIFS, USCS, GMSS, RMSS, etc.

#### 3.4 Evolution à l'échelle mondiale des besoins de nommage, de numérotage, d'adressage et d'identification (NNAI) pour les services de télécommunication

Justification: Ce projet a pour but d'étudier l'évolution que pourraient connaître les méthodes mondiales de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification pour tenir compte des services, des technologies, des capacités et des architectures d'aujourd'hui et de demain. Il serait très utile pour les opérateurs de réseaux de télécommunication, les prestataires de services, les fournisseurs, les responsables de la planification, les forums et les organismes de normalisation du monde entier, de parvenir à une compréhension commune de ces méthodes futures et de leur évolution.

Les travaux menés dans le cadre de ce projet viseront à étudier, documents à l'appui, l'évolution prévue du numérotage, du nommage, de l'adressage et des autres méthodes d'identification éventuelles, ainsi que la convergence avec les systèmes/réseaux IP, y compris l'avenir du numérotage. En outre, on examinera et analysera, dans le cadre du projet, les plans de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification existants qui sont déjà déployés à grande échelle et largement utilisés. On procédera également à un recensement des mécanismes permettant l'interfonctionnement de ces différents plans ainsi que carences des plans ou de l'interfonctionnement auxquelles il faudra remédier.

En ce qui concerne tout particulièrement l'avenir du numérotage, il est prévu qu'il faudra peut-être réexaminer les questions relatives à la mobilité des personnes et des terminaux, y compris la notion d'utilisation d'un seul terminal par plusieurs abonnés. La notion de mobilité des personnes pourrait inclure la notion selon laquelle un abonné peut changer de terminal au cours d'une communication et également pendant l'intervalle entre deux communications en cours. Les études futures sur le numérotage porteront également sur les nouveaux services et les nouvelles fonctionnalités qui se font jour.

En ce qui concerne l'emplacement géographique, il est possible que les spécifications des réseaux NGN en ce qui concerne l'emplacement géographique des terminaux et des abonnés soient plus nombreuses ou différentes par rapport à celles des systèmes existants et des systèmes des générations antérieures. En conséquence, il pourrait être nécessaire de disposer de nouvelles ressources de numérotage et d'identification ou d'utiliser plus largement les ressources E.164 et E.212 existantes.

Il conviendra d'entreprendre des études sur "l'avenir des ressources NNAI", notamment, par exemple, sur les exigences relatives à l'informatique en nuage, à l'Internet des objets ou aux IMT‑2020.

#### 3.5 Nommage, numérotage, adressage et autres identificateurs pour l'interfonctionnement entre des réseaux utilisant le plan de numérotage E.164 et des réseaux utilisant une adresse IP

Justification: Compte tenu de la convergence des réseaux de télécommunication existants, fixes ou hertziens, avec des réseaux utilisant une adresse IP, le développement des ressources de numérotage, de nommage, d'adressage et d'autres mécanismes d'identification doit se poursuivre.

Le but du projet est de recenser les besoins et de rechercher des solutions permettant d'assurer l'interfonctionnement entre les réseaux utilisant le plan de numérotage E.164 et les réseaux utilisant une adresse IP. Toute solution qui sera élaborée consistera notamment à identifier les

ressources E.164, à définir la manière dont ces ressources seront utilisées et gérées et à déterminer le système d'adressage E.164 nécessaire pour assurer ce type d'interconnexion ainsi qu'à déterminer les ressources E.164 qui pourraient éventuellement être mises à la disposition des réseaux utilisant une adresse IP.

De plus, dans le cadre de ce projet, on cherchera à définir des identificateurs compte tenu de l'objectif à plus long terme de convergence des systèmes de nommage et d'adressage utilisés pour les réseaux internationaux de télécommunication.

L'objectif est d'élaborer, selon le cas, une ou plusieurs Recommandations rendant compte des résultats des travaux susmentionnés.

#### 3.6 Mise en oeuvre et mise en service des ressources de numérotage E.164

Justification: En raison de l'essor des services de télécommunication, nouveaux ou existants, et de la multiplication du nombre d'opérateurs de réseaux et de fournisseurs de services résultant de l'évolution de la concurrence dans le secteur des télécommunications, de nombreuses nouvelles ressources de numérotage géographique et non géographique ont été créées à l'échelle nationale et internationale. Pour assurer la mise en service efficace de ces ressources, il est nécessaire d'élaborer de nouvelles méthodes visant à mieux les faire connaître et à en faciliter la mise en oeuvre.

Ces nouvelles méthodes seront examinées selon qu'il conviendra dans le cadre de ce projet et seront publiées à la suite de cette étude dans une nouvelle Recommandation de la série E.

#### 3.7 Portabilité des numéros

Justification: Il s'agit de mettre à jour le Supplément existant relatif à la portabilité des numéros, pour y faire figurer les spécifications techniques nécessaires à la mise en oeuvre de la portabilité des numéros, y compris en ce qui concerne les réseaux utilisant une adresse IP.

#### 3.8 Nouvelles applications pour les ressources MCC + MNC E.212

Justification: Depuis quelques années, on constate un intérêt grandissant pour les services de machine à machine (M2M) utilisant des ressources mondiales qui ne sont pas liés à un pays donné et ont une portée mondiale. Ces services comprennent, entre autres, le suivi des conteneurs et l'intégration de cartes SIM dans différents véhicules et machines (photocopieuses, distributeurs automatiques, etc.). Toutefois, un certain nombre de fournisseurs de services M2M n'utilisent ni les ressources mondiales en général, ni les ressources MCC 901 en particulier, pour déployer ces services. En outre, de nouveaux types d'applications auront peut-être besoin de codes MNC, tant à l'échelle mondiale qu'au niveau national. Ces types d'applications imposeront de nouvelles exigences aux ressources E.212 et l'étude menée dans le cadre de ce projet visera à évaluer les applications, les risques d'épuisement du plan qui leur sont associés ainsi que les mesures d'atténuation de ces risques, et à fournir des indications aux administrations quant à l'utilisation des ressources E.212 attribuées à l'échelle nationale ou mondiale et aux conséquences que cette situation pourrait avoir sur les ressources E.164.

#### 3.9 Définitions

Justification: Ce projet a pour but de définir les termes à utiliser dans le domaine des identificateurs (par exemple les noms, les numéros, les adresses et les autres identificateurs (ID)) pour les services et réseaux publics de télécommunication. Une terminologie homogène est considérée comme un facteur important dans les Recommandations UIT-T. Dans le domaine des identificateurs, il existe d'importantes Recommandations des séries E et F, mais également des séries Q et X. Dans le cadre de ce projet, ces termes et définitions découlent, pour la plupart, de l'expérience de l'utilisation des

identificateurs dans les réseaux téléphoniques traditionnels tels que les réseaux RTPC, RNIS et RMTP (par exemple, 1G et 2G). Ces termes ainsi que leurs définitions actuelles continueront à s'appliquer à d'autres réseaux de télécommunication, tels que les réseaux NGN, RMTP 3G et autres réseaux IP.

#### 3.10 Autres projets présentés et approuvés parallèlement

Justification: Une grande partie des travaux menés au titre de la Question A/2 au cours de la période d'études découlent de nouveaux points soulevés par ceux qui collaborent à l'étude de cette Question. Ces points ont généralement donné lieu à de nombreux nouveaux projets définis et approuvés pendant les périodes d'études précédentes.

Dans le cadre de l'étude de la Question A/2, de nouveaux sujets continueront d'être définis, étudiés et résolus, moyennant l'approbation de nouveaux projets. L'état actuel d'avancement des travaux au titre de cette Question est indiqué dans le programme de travail de la CE 2 ([http://itu.int/ITU‑T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](http://itu.int/ITUT/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

Projet de Question B/2

Plan de routage et d'interfonctionnement pour les réseaux fixes et mobiles

(Suite de la Question 2/2)

### 1 Motifs

Compte tenu du développement rapide des technologies de réseau, il est de plus en plus important de veiller à ce que les réseaux qui intègrent des services vocaux, de données, vidéo et multimédias permettent le routage et puissent interfonctionner avec des réseaux utilisant d'autres techniques, notamment les réseaux RTPC utilisant le multiplexage MRT, le RNIS, les réseaux à relais de trames et les réseaux ATM ou mobiles. L'utilisation des méthodes de routage s'élargit pour s'appliquer aux services de réseau post-convergence intégrés sur un réseau partagé. Les méthodes de routage existantes ne permettent pas de résoudre tous les problèmes de qualité de service ou de fonctionnement que posent les applications évoluées.

Pour ce qui est de l'Internet des objets ou de l'informatique en nuage, il faudra déterminer les éventuelles lacunes en ce qui concerne les principes d'acheminement régissant l'interconnexion et l'interfonctionnement des différents types d'identificateurs et des services connexes recensés à ce jour.

### 2 Question

La présente Question traitera des sujets décrits dans la partie "Tâches" ci-après.

### 3 Tâches

Les tâches sont notamment les suivantes (la liste n'est pas exhaustive):

| Numéro du projet | Sujet et motifs | Délai prévu |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Mise à jour des Recommandations existantes de la série E**Justification: Il est indispensable que les Recommandations existantes tiennent compte de l'évolution de la situation (E.170-E.179; E.350-E.399). | Activité continue |
| 2 | **Routage pour les nouvelles applications et technologies de réseau**Justification: Les technologies de réseau se développent de plus en plus pour prendre en charge des services vocaux, de données, vidéo, multimédias ou d'autres services intégrés dans les technologies nouvelles ou émergentes Ce projet vise à poursuivre les travaux relatifs aux Recommandations de la série E, afin de déterminer les besoins en matière de routage des réseaux de prochaine génération, y compris l'Internet des objets et l'informatique en nuage, et d'examiner le routage entre les réseaux à commutation de circuits et les réseaux IP. | Activité continue |
| 3 | **Routage dynamique pour réseaux mobiles**Justification: Ce projet vise à examiner les réseaux dont les topologies sont mobiles plutôt que fixes. On peut s'attendre à ce que ce changement de perspective conduise à l'élaboration de nouvelles architectures, de nouveaux protocoles et de nouvelles méthodes de routage. Il s'agira par ailleurs d'élaborer de nouvelles Recommandations relatives aux extensions de routage découlant de ces technologies mobiles. | Activité continue |
| 4 | **Contrôle de l'encombrement dû aux informations de routage**Justification: Les méthodes de routage en fonction de l'état permettant de véhiculer les informations relatives à l'état des liaisons et à la topologie dans tout le réseau sont susceptibles d'entraîner une surcharge et un effondrement du réseau dus à l'encombrement de celui-ci. Ce projet visera à fournir des méthodes de contrôle de l'encombrement dû aux informations de routage ainsi que des Recommandations afin de régler ces problèmes. | Activité continue |
| 5 | **Mise à disposition des informations de routage**Justification: Il a été pris note du fait que le manque d'informations sur les voies d'acheminement des appels dans leur ensemble, entre l'entité d'origine et l'entité de terminaison, pouvait contribuer à l'utilisation abusive des ressources (voir la Résolution 61 de l'AMNT-xx relative au détournement de ressources de numérotage des télécommunications internationales). Il s'agira également d'examiner comment faire en sorte que l'opérateur de destination dispose des informations de routage des appels, sur la base des ressources de numérotage, de nommage, d'adressage et d'identification des télécommunications internationales (voir la Résolution 20 de l'AMNT-xx), sachant qu'au niveau national, des problèmes pourraient se poser à cet égard, afin de faciliter la détermination des cas éventuels de fraude et d'utilisation abusive et des problèmes liés à la sécurité. | Activité continue |
| 6 | **Autres projets**Justification: Des projets nouveaux ou modifiés seront présentés en fonction des besoins, comme il en a toujours été. | Activité continue |

L'état actuel d'avancement des travaux au titre de cette Question est indiqué dans le programme de travail de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

### 4 Relations

#### 4.1 Au sein de la Commission d'études 2

La présente Question est liée à toutes les questions portant sur la définition et les caractéristiques des services de télécommunication pour lesquels des technologies de routage seront utilisées et devra également tenir compte des questions portant en particulier sur: a) les plans de numérotage et d'adressage (par exemple, la Question A/2) et b) la gestion et la qualité de fonctionnement du réseau (par exemple, la Question E/2).

#### 4.2 Au sein de l'UIT

• CE 3 de l'UIT‑T

• CE 11 de l'UIT‑T

• CE 13 de l'UIT‑T

• CE 15 de l'UIT‑T

• CE 16 de l'UIT‑T

• CE 17 de l'UIT‑T

• CE 20 de l'UIT‑T

• JCA sur l'Internet des objets (IoT) et les villes et communautés intelligentes (SC&C)

• Groupe spécialisé sur les IMT-2020

#### 4.3 Avec d'autres groupes

• Broadband Forum

• ETSI

• IETF

• Forums et organisations internationales compétentes

Projet de Question C/2

Aspects service et exploitation des télécommunications,
y compris les définitions de service

(Suite de la Question 3/2)

### 1 Motifs

Avec l'apparition des réseaux IP, il sera de plus en plus important de faire en sorte que les utilisateurs des divers services vocaux et non vocaux, assurés notamment sur le RTPC, le RNIS et les réseaux mobiles, puissent communiquer avec d'autres utilisateurs sur d'autres réseaux. Il importera plus que jamais d'assurer l'interfonctionnement des services et capacités existants et nouveaux, afin de répondre aux nouveaux besoins des clients ou de suivre leur évolution (par exemple, en matière de qualité de service ou de mobilité des terminaux ou des personnes). De plus, il est vraisemblable que le rythme de développement des nouveaux services s'accélère en raison de deux facteurs: la meilleure compréhension des besoins des clients par les administrations et les exploitations reconnues et l'apparition durable de la concurrence. Il est essentiel de définir des mécanismes, notamment des scénarios d'interfonctionnement, qui permettent d'aider les pays en développement à passer des réseaux traditionnels et des services pris en charge par ces réseaux, à des moyens de télécommunication plus modernes, qui pourraient être assurés sur des réseaux IP ou d'autres réseaux de données.

### 2 Question

La présente Question traitera des sujets décrits dans la partie "Tâches" ci-après.

### 3 Tâches

| Numéro du projet | Sujet et motifs  | Délai prévu |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Mise à jour de toutes les Recommandations existantes relatives aux services**Justification: Ce projet a pour but d'examiner et de réviser, selon les besoins, les Recommandations UIT‑T existantes relatives aux services, tels que le service téléphonique international, le service à carte internationale de facturation des télécommunications, le service de libre appel international, le service de kiosque international, les services de coût partagé international, les services du RNIS, les services UPT et les services de mobilité (par exemple, les Recommandations E.105, E.106, E.116 et F.110, F.111, F.115,F.116, F.85x). | Activité continue |
| 2 | **Aspects liés aux services et aspects opérationnels du numérotage et questions connexes liées à la définition des services**Justification: Il est important de faire en sorte que les utilisateurs des divers services vocaux ou non vocaux, assurés notamment sur le RTPC et le RNIS et les réseaux mobiles, puissent communiquer avec d'autres utilisateurs sur d'autres réseaux, y compris sur les réseaux IP.L'évolution de la fourniture des services de télécommunication, y compris les aspects liés à l'itinérance internationale tant sur les réseaux mobiles de Terre que sur les réseaux mobiles par satellite, peut se traduire par la nécessité d'élaborer de nouvelles prescriptions et définitions de service pour les ressources de numérotage, de nommage et d'adressage. |  |
|  | Ce projet visera à évaluer l'incidence de la mise en oeuvre des réseaux IP (y compris les technologies nouvelles et émergentes) ainsi que l'interfonctionnement avec les réseaux IP (y compris les réseaux NGN), afin de déterminer quels nouveaux services, caractéristiques de service et principes de service devront être définis en vue de l'interfonctionnement, de façon à tirer parti de cette technologie, notamment en ce qui concerne les éléments suivants:• Prescriptions applicables au plan international de priorité en période de crise (IEPS) et aux services de télécommunication pour les opérations de secours en cas de catastrophe (TDR) à l'échelle nationale.• Prescriptions relatives aux télécommunications pour les secours en cas de catastrophe/l'alerte avancée.• Prescriptions pour la convergence des services de télécommunication, notamment.• Prescriptions de qualité de service.• Prescriptions de sécurité.• Toute autre question de définition de service liée à l'apparition de nouvelles techniques qui n'a pas été définie précédemment, selon les besoins.En ce qui concerne tout particulièrement les technologies nouvelles et émergentes, les questions relatives à ces réseaux donneront peut-être lieu à des travaux au titre de ce projet. |  |
| 3 | **Aspects service et exploitation des services mobiles (radiocommunications cellulaires de Terre)**Justification: Il s'agit d'élaborer les prescriptions de service applicables à la radiodiffusion de messages d'urgence destinés à alerter et à informer le public par l'intermédiaire de services mobiles. A long terme, ce projet vise à utiliser le type de support le mieux adapté, lequel évoluera en fonction des progrès techniques. Un cadre sera établi en vue d'harmoniser l'espace d'adresse logique de différents services support dans différentes zones de service et d'un pays à l'autre. Il conviendra de faciliter les alertes multilingues et l'itinérance transfrontière et d'empêcher la diffusion de spams. |  |
| 4 | **Autres projets présentés et approuvés parallèlement**Justification: Une grande partie des travaux effectués au titre de la Question C/2 au cours de la période d'études découlent de nouveaux points soulevés par ceux qui collaborent à l'étude de cette Question. Ces points ont généralement donné lieu à nombre de nouveaux projets définis et approuvés pendant les périodes d'études précédentes.Dans le cadre de l'étude de la Question C/2, de nouveaux sujets continueront d'être définis, étudiés et résolus, moyennant l'approbation de nouveaux projets. | Activité continue |

L'état actuel d'avancement des travaux au titre de cette Question est indiqué dans le programme de travail de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

### 4 Relations

#### 4.1 Au sein de l'UIT

• CE 3 de l'UIT-T: Principes de tarification et de comptabilité et questions de politique générale et d'économie des télécommunications

• CE 17 de l'UIT-T: Gestion des identités et sécurité, langages et logiciels de télécommunication

• CE 11 de l'UIT-T: Spécifications et protocoles de signalisation

• CE 13 de l'UIT-T: Réseaux futurs, y compris les réseaux mobiles et les réseaux de prochaine génération (NGN)

• CE 12 de l'UIT-T: Aspects relatifs à la qualité de service

• Groupe spécialisé sur les services financiers numériques (DFS)

• Groupe spécialisé sur les IMT-2020

• CE 2 de l'UIT-D

#### 4.2 Avec d'autres groupes

• ETSI

• IETF

• 3GPP

• 3GPP2

• Association GSMA

• ISO

• Forums et organisations internationales compétentes

Projet de Question D/2

Problèmes de facteurs humains à prendre en considération pour améliorer la qualité de vie grâce aux télécommunications internationales

(Suite de la Question 4/2)

### 1 Motifs

Les études au titre de cette Question devraient permettre de mieux comprendre les facteurs humains à prendre en considération pour tenir compte des personnes ayant des besoins spécifiques, y compris, mais non exclusivement, les personnes âgées, les enfants, les peuples autochtones et les personnes qui ont des problèmes d'illettrisme ou pour qui la langue utilisée n'est pas la langue maternelle, de façon à ce que les produits et services de télécommunication/TIC puissent être plus facilement utilisés.

L'acquisition et l'utilisation des connaissances requises et des outils pertinents devraient permettre à toutes les personnes de tirer parti de l'évolution des télécommunications/TIC et faire en sorte qu'aucun nouvel obstacle ne s'oppose à la facilité d'utilisation. Ces études sont également nécessaires afin de réduire les obstacles culturels et linguistiques associés au nombre croissant de voyages et de déplacements transfrontières.

Les principales Recommandations ci-après étaient en vigueur à la date d'approbation de la présente Question et relèvent de cette dernière:

E.121, E.122, E.123, E.124, E.125, E.126, E.127, E.128, E.130, E.131, E.132, E.134, E.135, E.136, E.137, E.138, E.161, E.181, E.182, E.183, E.184, E.330, E.331, E.333, F.901, F.902, F.910.

Il est important de tenir compte du fait que les responsables de l'étude de la Question D/2 collaborent avec l'Activité conjointe de coordination sur l'accessibilité et les facteurs humains (JCA‑AHF) et les responsables de l'étude de la Question 26/16.

### 2 Question

Compte tenu de ces motifs, les sujets à étudier sont notamment les suivants (la liste n'est pas exhaustive):

1) Quels éléments fondamentaux de l'interface utilisateur (par exemple, les procédures d'accès et de commande pour des fonctions importantes des services, la présentation des informations d'adresse ou des informations envoyées en retour par l'usager, l'utilisation de signaux de tonalité pour les services de télécommunication internationaux) concernent plusieurs services et doivent de ce fait être harmonisés ou normalisés dans une certaine mesure, afin de faciliter l'apprentissage de l'utilisation de nouveaux services et d'en favoriser l'acceptation par les utilisateurs?

2) Comment assurer un dialogue harmonieux entre l'utilisateur et le service lorsque le dialogue est assuré par un service d'assistance vocale?

3) Comment peut-on faciliter la saisie d'informations alphabétiques (sans se limiter aux caractères latins) sur un terminal équipé uniquement d'un clavier numérique, en assurant un certain niveau de cohérence minimum entre les systèmes et les services?

4) Quelles Recommandations relatives à des questions linguistiques faut-il élaborer, par exemple pour concevoir une indication non linguistique permettant de saisir un code pour sélectionner la langue qui sera utilisée pour un service de réponse vocale interactif?

5) Quelles Recommandations faut-il élaborer sur les nouveaux symboles, pictogrammes et émoticônes qui seront mis à la disposition des usagers des télécommunications/TIC, notamment des symboles signalant des équipements ou des services?

6) Quelles nouvelles Recommandations faut-il établir pour supprimer, ou du moins réduire les obstacles fréquemment rencontrés par les utilisateurs lorsqu'ils accèdent à des services et des terminaux publics?

7) Quelles Recommandations faut-il élaborer pour tenir compte des questions relatives aux facteurs humains, en ce qui concerne les nouvelles technologies, par exemple les dispositifs et services 5G (IMT-2020), les services financiers numériques et les services IoT?

### 3 Tâches

Les tâches sont notamment les suivantes (la liste n'est pas exhaustive):

Mise à jour et amélioration des Recommandations des séries E et F relatives aux facteurs humains. L'état actuel d'avancement des travaux au titre de cette Question est indiqué dans le programme de travail de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

### 4 Relations

#### 4.1 Au sein de la Commission d'études 2

• Question C/2

#### 4.2 Au sein de l'UIT

• CE 17 de l'UIT-T

• Groupe du Rapporteur intersectoriel sur l'accessibilité des supports audiovisuels (GRI‑AVA)

• Question 26/16 de l'UIT-T

• Question 21/16 de l'UIT-T

• Question 7/1 de l'UIT-D

• Activité conjointe de coordination sur l'accessibilité et les facteurs humains (JCA-AHF)

• Groupe spécialisé sur les IMT-2020

#### 4.3 Avec d'autres groupes

• CEN TC 224 WG 6, Interface homme-machine

• ETSI TC HF, "Facteurs humains"

• ISO/TC 159/SC 4, "Ergonomie de l'interaction homme-système"

• ISO/CEI JTC1 SC35 "Interface utilisateur"

• CEI TC 100

Projet de Question E/2

Prescriptions, priorités et planification concernant la gestion des télécommunications et Recommandations relatives
à l'exploitation et à la maintenance (OAM)

(Suite de la Question 5/2)

### 1 Motifs

La Commission d'études 2 est la Commission d'études directrice pour la gestion des télécommunications. Les activités relatives à la gestion des télécommunications comprennent la gestion et l'exploitation de réseaux et de services selon des principes, des cadres de référence des architectures, des prescriptions fonctionnelles, des modèles d'information et des interfaces de gestion.

Compte tenu de l'évolution rapide du secteur des télécommunications, les opérateurs de télécommunication actuels, qui remplissent la fonction de fournisseur de services et/ou d'opérateur de réseau, doivent pouvoir adapter constamment leurs activités, processus et systèmes de gestion dans le but:

• d'exploiter les réseaux ou services de télécommunication futurs, y compris les IMT‑2020, l'Internet des objets (IOT), les réseaux pilotés par logiciel (SDN), la virtualisation des fonctions de réseau (NFV), le réseau centré sur les informations (ICN), les réseaux électriques intelligents, les villes intelligentes et durables (SSC), les systèmes de transport intelligents, les services de mégadonnées, les services financiers numériques, pour ne citer que ceux-ci;

• d'assurer la gestion relative au nuage et la fourniture de services connexes;

• d'améliorer la compréhension des critères de gestion des clients, des nouveaux services et des réseaux nécessaires pour assurer ces services;

• de répondre à la nécessité d'améliorer l'expérience des clients/utilisateurs;

• d'appuyer les activités de gestion afin d'optimiser les procédures internes.

Dans le cadre de la présente Question, il convient de cerner les priorités applicables aux opérateurs de réseau et aux fournisseurs de services, dans le but d'élaborer des Recommandations relatives à la gestion et l'exploitation des réseaux et services, ainsi qu'un programme ou une feuille de route visant à répondre à ces priorités.

Il s'agit également, au titre de la présente Question, de coordonner les travaux de normalisation de la gestion menés par l'UIT-T.

Une étroite collaboration avec le Groupe chargé de l'exploitation des services et des réseaux (SNO) ainsi qu'avec d'autres organismes de normalisation et forums est nécessaire.

### 2 Question

Les sujets à étudier sont notamment les suivants (la liste n'est pas exhaustive):

1) Quelles sont les prescriptions et les priorités applicables aux opérateurs de réseau et aux fournisseurs de services pour l'élaboration de Recommandations relatives à la gestion?

2) Quelles modifications est-il nécessaire d'apporter au programme de travail de la Commission d'études pour répondre aux priorités des opérateurs de réseau et des fournisseurs de services?

3) Quelles améliorations faut-il apporter aux Recommandations de la série M.3070 pour permettre la gestion de l'informatique en nuage et des services en nuage?

4) Quels aspects liés à la gestion des télécommunications et aux fonctions OAM sont en cours d'élaboration; de quelle Question doivent-ils relever pour pouvoir être élaborés en temps voulu?

### 3 Tâches

Les tâches sont notamment les suivantes (la liste n'est pas exhaustive):

1) Mieux comprendre les besoins, les priorités et la feuille de route des opérateurs de réseau et des fournisseurs de services en vue de l'élaboration de techniques de gestion des télécommunications et de Recommandations connexes, par le biais d'ateliers et de manifestations communes avec d'autres forums et organismes de normalisation.

2) Etablir un mécanisme permanent (par exemple, en organisant une série d'ateliers et/ou en créant un groupe consultatif permanent) permettant de déterminer les priorités des opérateurs de réseau et des fournisseurs de services, afin d'influencer l'orientation future de la gestion des télécommunications, notamment en ce qui concerne les stratégies et les engagements, la gestion du cycle de vie des infrastructures et des produits, l'appui à l'exploitation, la disponibilité opérationnelle, les domaines de l'exécution, de l'assurance et de la facturation liés à la gestion des produits commerciaux et des clients et la gestion des services, des ressources et des fournisseurs/partenaires (Recommandation M.3050 relative aux processus d'entreprise).

3) Déterminer les orientations en matière de développement, les sujets qui ne sont pas étudiés et ceux qui se chevauchent, ou qui sont susceptibles de se chevaucher, entre plusieurs Commissions d'études, plusieurs Questions ou plusieurs Recommandations.

4) Travailler en collaboration avec le Groupe chargé de l'exploitation des services et des réseaux (SNO), afin de faire figurer toutes les conclusions pertinentes de ce Groupe dans les documents de l'UIT-T.

5) Gérer les responsabilités qui incombent à la Commission d'études directrice chargée de la gestion des télécommunications.

6 Etablir et assurer une coordination active avec les principaux forums et organismes de normalisation et fixer les priorités d'un commun accord.

7) Elaborer, mettre à jour et diffuser régulièrement un aperçu du projet/programme de travail indiquant les travaux à entreprendre et leurs échéances, pour toutes les activités relatives à la gestion des télécommunications et aux fonctions OAM menées par l'UIT‑T.

L'état actuel d'avancement des travaux au titre de cette Question est indiqué dans le programme de travail de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

### 4 Relations

Groupe chargé de l'exploitation des services et des réseaux (SNO)

#### 4.1 Commissions d'études:

• 9, 12, 13, 15, 16, 17, 20

• Groupe spécialisé sur les IMT-2020

#### 4.2 Organismes de normalisation:

• 3GPP, 3GPP2, ATIS, DMTF, ETSI, IEEE, IETF, MEF, OASIS, TM Forum.

Projet de Question F/2

Architecture et sécurité de la gestion

(Suite de la Question 6/2)

### 1 Motifs

On ne peut mener à bien la normalisation des interfaces de gestion sans caractériser et décrire les systèmes et fonctions qui communiquent par l'intermédiaire de ces interfaces. A cette fin, le réseau de gestion des télécommunications a été défini dans la Recommandation M.3010. La Recommandation M.3060 s'inscrit dans le prolongement de cette Recommandation et donne les spécifications du cadre et des architectures nécessaires pour assurer la gestion des réseaux NGN. Les progrès actuels en matière de réseaux et de technologies, d'architectures et de services de télécommunication (par exemple, l'informatique en nuage, les économies d'énergie, les réseaux futurs, les réseaux SDN et les IMT‑2020), exigent une évolution parallèle du cadre et de l'architecture de gestion.

La sécurité est un aspect fondamental de l'infrastructure de gestion. Le bon fonctionnement des réseaux de télécommunication est devenu un pilier de la société. Afin de neutraliser tout acte visant à entraver le bon fonctionnement de ces réseaux, il faut que le plan de gestion soit parfaitement sécurisé. Par conséquent, il est nécessaire de tenir compte de la sécurité de la gestion et de l'intégrer dans chaque étape de l'étude et de la spécification des cadres, de l'architecture et des interfaces de gestion.

### 2 Question

Les sujets à étudier sont notamment les suivants (la liste n'est pas exhaustive):

1) Comment devraient évoluer les architectures de gestion pour prendre en charge les nouvelles technologies et architectures et les nouveaux services liés aux réseaux de télécommunication et leur évolution, par exemple, l'informatique en nuage, les économies d'énergie, les réseaux futurs, les réseaux SDN et les IMT‑2020?

2) Comment utiliser les nouvelles technologies (par exemple le nuage), pour améliorer les architectures des systèmes de gestion?

3) Quels compléments faut‑il apporter aux Recommandations existantes ou quelles nouvelles Recommandations faut‑il élaborer compte tenu des résultats de l'étude des Questions 1 et 2?

4) Quelle est l'incidence de l'évolution des technologies et des architectures de réseaux sur la sécurité du plan de gestion?

5) Quels compléments faut-il apporter aux Recommandations de la série M.3016, ou quelles nouvelles Recommandations faut‑il élaborer compte tenu des résultats de l'étude de la Question 3?

### 3 Tâches

Les tâches sont notamment les suivantes (la liste n'est pas exhaustive):

1) Elaborer des architectures de gestion, ou améliorer les architectures de gestion actuelles, pour prendre en charge l'informatique en nuage, les économies d'énergie, les réseaux futurs, les réseaux SDN et les IMT-2020, le cas échéant.

2) Concevoir des architectures de systèmes de gestion en nuage.

3) Mettre à jour les Recommandations relatives à l'architecture de gestion, notamment la Recommandation M.3010 et les Recommandations des séries M.3050 et M.3060.

4) Mettre à jour les Recommandations relatives à la sécurité de la gestion et à la gestion de la sécurité, à savoir les Recommandations de la série M.3016 et les Recommandations M.3210.1, Q.813, Q.815, Q.817 et M.3410.

L'état actuel d'avancement des travaux au titre de cette Question est indiqué dans le programme de travail de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

### 4 Relations

• Au sein de l'UIT-T: CE 5, 12, 13, 15 et 17, Groupe spécialisé sur les IMT-2020

• A l'extérieur de l'UIT-T: TM Forum

Projet de Question G/2

Spécifications des interfaces et méthodologie pour
la spécification des interfaces

(Suite de la Question 7/2)

### 1 Motifs

Il existe plusieurs interfaces entre les systèmes de gestion de réseau, notamment les interfaces à l'intérieur d'un domaine et entre domaines. Les premières sont indispensables pour assurer l'interopérabilité des systèmes de gestion au sein d'une même entité. Les secondes assurent l'échange d'informations de gestion entre des systèmes relevant de différentes entités et comprennent: les interfaces entre les entreprises (B2B), les interfaces entre le client et l'entreprise (C2B) et les interfaces entre les entreprises et les pouvoirs publics (B2G). Les spécifications d'interfaces normalisées peuvent permettre des processus de communication réactifs, économiques, automatisés et rapides pour les entreprises du secteur, les clients et les pouvoirs publics. Au titre de la présente Question, il s'agira de définir les critères de gestion et d'élaborer des modèles d'informations indépendants du protocole et propres au protocole, tant pour les interfaces à l'intérieur d'un domaine que pour les interfaces entre domaines.

Il faudra en outre étudier les modèles d'information génériques (par exemple, ceux dont il est question dans les Recommandations de la série M.3100) et les services de gestion communs (par exemple, ceux dont il est question dans les Recommandations de la série M.3700). Il pourra être nécessaire d'élargir les modèles d'information de gestion, afin de tenir compte des améliorations requises pour la prise en charge des nouvelles technologies.

Outre les modèles d'information de gestion génériques et les fonctionnalités de gestion, les travaux au titre de la Question porteront également sur les spécifications des interfaces de gestion pour des technologies de réseau données, liées notamment au transport (par exemple, l'Ethernet), à l'accès (par exemple, le réseau PON), au réseau central (par exemple, les éléments de réseau pour la commutation de paquets et la signalisation), aux réseaux NGN (y compris les télécommunications pour les opérations de secours en cas de catastrophe, TDR) et à d'autres domaines ou technologies définis dans les travaux au titre d'autres Questions.

La normalisation de la gestion consiste à définir les fonctionnalités de gestion et les informations de gestion associées à la communication entre interfaces de gestion. La spécification d'une interface de gestion comporte la définition des besoins de l'interface du point de vue de fonctionnalités de gestion, l'analyse et la détermination des informations à transmettre indépendamment des mécanismes de mise en oeuvre (le "modèle d'information") et la conversion des informations indépendantes du protocole dans un format propre au protocole (le "modèle de données"). Ce processus est généralement dénommé "besoins, analyse et conception" (RAD).

Le processus RAD permet de définir une méthodologie consistant en un modèle unifié pour tous les travaux de spécification des interfaces de gestion, y compris la définition des prescriptions, l'analyse des informations et la conception. La méthodologie repose sur une modélisation indépendante du protocole.

La présente Question vise à définir et à mettre à jour la méthodologie relative aux interfaces de gestion (Recommandation M.3020) et les cadres qui définissent l'utilisation des techniques de gestion telles que le langage de modélisation unifié (UML), l'architecture CORBA et les services web utilisant le langage XML. Elle a également pour but d'encourager la collaboration avec d'autres organismes de normalisation et forums, en vue d'harmoniser les méthodologies relatives aux

interfaces et, dans la mesure du possible, de mettre au point une méthodologie commune d'interface de gestion. Dans le cadre de la présente Question, on procédera à l'élaboration de méthodologies relatives à la communication d'informations de gestion à l'intérieur et à l'extérieur des réseaux de gestion et entre ces réseaux (comme les interfaces homme-machine).

Il s'agira également d'étudier les profils de protocole de gestion. En raison de l'application des nouvelles technologies à la gestion de réseau, il est nécessaire d'assurer la prise en charge du protocole pour l'échange d'informations de gestion, en particulier pour les services web et les technologies XML.

### 2 Question

Les sujets à étudier sont notamment les suivants (la liste n'est pas exhaustive):

1) Quelles améliorations et compléments faut-il apporter à la méthodologie "besoins, analyse et conception" (RAD) définie dans la Recommandation M.3020, notamment pour tenir compte des notions liées à l'architecture orientée service? Quels cadres additionnels sont nécessaires pour pouvoir prendre en charge en temps voulu les nouvelles technologies de gestion, y compris les méthodologies permettant de définir les représentations et les concepts ainsi que les relations entre eux?

2) Quelle collaboration, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'UIT-T, est nécessaire pour définir les besoins génériques et spécifiques et les modèles d'information?

3) Quels besoins génériques et modèles d'information génériques indépendants du protocole et propres au protocole (y compris les services de gestion communs) sont nécessaires pour assurer la poursuite du développement des interfaces de gestion (par exemple, les interfaces B2B/B2C ou B2G)?

4) Quelles améliorations faut-il apporter aux Recommandations des séries M.1400 et M.3100 pour prendre en charge les nouvelles technologies? Quelles informations didactiques sont nécessaires pour permettre l'utilisation des Recommandations de la série M.1400?

5) Quelles prescriptions et quelles informations de gestion sont nécessaires pour décrire les modèles d'information au niveau service permettant d'assurer des activités de gestion via des interfaces de gestion?

6) Quelles améliorations et quels compléments faut-il apporter aux prescriptions et aux modèles d'information génériques et spécifiques pour assurer la prise en charge de l'informatique en nuage, des économies d'énergie, des réseaux futurs, des réseaux SDN, de l'Internet des objets et des IMT‑2020 ainsi que des nouvelles technologies de réseau identifiées au titre de la Question 5?

7) Quelle prise en charge du protocole est nécessaire pour l'échange d'informations dans le cadre de la gestion fondée sur les services web et le langage XML?

8) Quelles Recommandations existantes faut‑il mettre à jour?

### 3 Tâches

Les tâches sont notamment les suivantes (la liste n'est pas exhaustive):

1) Apporter les améliorations nécessaires à la Recommandation M.3020 (en collaboration avec le 3GPP), y compris la prise en charge de l'utilisation de la version 2.4 du langage UML pour présenter les propriétés des attributs et d'autres améliorations.

2) Apporter les améliorations nécessaires à la Recommandation M.3020 pour la phase de conception, y compris la prise en charge de modèles d'information propres au protocole (notamment pour les éléments fondés sur le langage XML et les services web), en collaborant avec d'autres organismes de normalisation.

3) Elaborer des cadres et des lignes directrices supplémentaires pour prendre en charge les nouvelles technologies de gestion.

4) Apporter les améliorations nécessaires aux Recommandations des séries M.1400 et M.3100 pour prendre en charge les nouvelles technologies.

5) Décrire les prescriptions nécessaires à l'élaboration de modèles d'information permettant d'assurer la gestion de l'informatique en nuage, des économies d'énergie, des réseaux futurs, des réseaux SDN, de l'IoT et des IMT‑2020.

6) Compléter les Recommandations Q.811 et Q812 pour assurer une gestion fondée sur les services web et le langage XML.

7) Mettre à jour les Recommandations des séries G.850, M.1400, M.3100, M.3340, M.3350, M.3600, M.3700, Q.816, Q.820, Q.830, Q.840, X.720, X.730, X.740, X.750, X.780 et X.790 et les Recommandations M.1520, M.1530, M.1532, M.1535, M.1537, M.1539, M.3020, M.3320, Q.751, X.160, X.161, X.162, X.163, X.170, X.171, X.700, X.701, X.702; X.710, X.711, Q.811 et Q.812.

L'état actuel d'avancement des travaux au titre de cette Question est indiqué dans le programme de travail de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

### 4 Relations

Recommandations:

• G.800, G.805, G.809, G.8010, G.8011

Commissions d'études:

• CE 5, CE 13, CE 15, CE 17, CE 20, Groupe spécialisé sur les IMT-2020

Organismes de normalisation:

• 3GPP, 3GPP2, TM Forum, ATIS, DMTF, ETSI, IETF, OASIS, MEF, IEEE, W3C

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