|  |  |
| --- | --- |
| **Bureau de la normalisation des télécommunications** | **logo_F_** |
|  |  |

Genève, le 11 juin 2013

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Réf.:  Tél.: Télécopie: Courriel: | | **Circulaire TSB 35**  COM 17/MEU  +41 22 730 5866 +41 22 730 5853 [tsbsg17@itu.int](mailto:tsbsg17@itu.int) | - Aux administrations des Etats Membres de l'Union | |
|  | |  | **Copie**:  - Aux Membres du Secteur UIT-T;  - Aux Associés de l'UIT-T;  - Aux établissements universitaires participant aux travaux de l'UIT-T;  - Aux Président et Vice-Présidents de la Commission d'études 17;  - Au Directeur du Bureau de développement des télécommunications;  - Au Directeur du Bureau des radiocommunications | |
| Objet: | **Approbation des Questions révisées 8/17 et 12/17** | | |

Madame, Monsieur,

1 A la demande du Président de la Commission d'études 17, *Sécurité*, j'ai l'honneur de vous informer que, conformément à la procédure décrite au § 7.2.2 de la section 7 de la Résolution 1 (Dubaï, 2012) de l'AMNT, les Etats Membres et les Membres de Secteur présents à la dernière réunion de ladite Commission d'études, qui s'est tenue à Genève du 17 au 26 avril 2013, ont décidé par consensus d'approuver les Questions révisées suivantes:

*Question 8/17: Sécurité de l'informatique en nuage* (voir l'Annexe 1)

*Question 12/17: Langages formels pour les logiciels de télécommunication et les tests* (voir l'Annexe 2).

2 **Les Questions 8/17 et 12/17 sont donc approuvées.**

3 Les Recommandations issues de l'étude de la Question 8/17 sont censées faire l'objet de la procédure d'approbation traditionnelle (TAP).

4 Les Recommandations issues de l'étude de la Question 12/17 sont censées faire l'objet de la variante de la procédure d'approbation (AAP).

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Malcolm Johnson  
Directeur du Bureau de la  
normalisation des télécommunications

**Annexes**: 2

**Annexe 1  
(de la circulaire TSB 35)**

Texte de la Question révisée 8/17

Sécurité de l'informatique en nuage

(Suite de la Question 8/17)

# 1 Motifs

L'informatique dématérialisée, ou informatique en nuage, est un modèle permettant d'offrir à un utilisateur de services un accès ubiquitaire, pratique, à la demande et via le réseau à un ensemble mutualisé de ressources informatiques configurables (par exemple réseaux, serveurs, mémoires, applications et services), qui peuvent être rapidement mobilisées et mises à disposition moyennant un minimum de gestion ou d'interaction avec le fournisseur de services. Le modèle de l'informatique en nuage comporte cinq caractéristiques essentielles (à la demande, accès universel via le réseau, mutualisation des ressources, élasticité rapide, libre-service avec facturation à l'utilisation), cinq catégories de services (à savoir logiciel en tant que service (SaaS, *software as a service*), communication en tant que service (CaaS, *communication as a service*), plate‑forme en tant que service (PaaS, *platform as a service*), infrastructure en tant que service (IaaS, *infrastructure as a service*) et réseau en tant que service (NaaS, *network as a service*)) et différents modèles de déploiement (public, privé, hybride …). L'informatique en nuage est devenue le support privilégié pour la découverte, l'externalisation, la composition et la réutilisation des services dans des flux de travail, des applications et des applications fondées sur les communications, de sorte que l'exigence de sécurité revêt une importance accrue.

L'informatique en nuage devrait offrir divers avantages tels que la fourniture de ressources souple et dynamique et une simplification ainsi qu'une automatisation de l'administration des infrastructures informatiques. La dématérialisation permet de partager une quantité quasi illimitée de ressources et permet d'améliorer l'évolutivité et de réduire massivement les coûts liés à la gestion des infrastructures. Toutefois, les systèmes ouverts et les ressources partagées de l'informatique en nuage soulèvent bon nombre de problèmes de sécurité, ce qui constitue peut-être l'obstacle le plus important à leur adoption. Le passage à l'informatique en nuage signifie que les systèmes informatiques internes sécurisés classiques seront supplantés par des infrastructures ouvertes, non sécurisées et "mises en nuage", d'où la nécessité de "repenser" radicalement le concept de sécurité.

L'informatique en nuage a été considérée pendant plusieurs années comme étant centrée sur les services informatiques et contrôlée par les acteurs de l'Internet. Toutefois les acteurs des télécommunications ont un rôle important à jouer sur le marché et dans l'écosystème émergents de l'informatique en nuage. Les services en nuage étant fournis par l'intermédiaire des réseaux de télécommunication, les acteurs des télécommunications devraient assurer un niveau de garantie élevé. Une protection de la sécurité efficace et offrant la souplesse voulue sera un élément déterminant du marché et de l'écosystème de l'informatique en nuage dans leur ensemble.

En outre, la souplesse d'utilisation de ressources précieuses dans les environnements informatiques en nuage permettra de fournir de nouveaux services de sécurité que les dispositifs de protection actuels ne peuvent assurer (par exemple les services de lutte contre les logiciels malveillants en tant que service en nuage). En conséquence, il faut examiner quels types de mesures de sécurité l'informatique en nuage pourra assurer à brève échéance.

Les projets de Recommandations UIT-T X.ccsec, X.srfcts et X.sfcse constituent un ensemble de Recommandations relatives aux services de sécurité pour l'aperçu général, l'architecture et le cadre de sécurité de l'informatique en nuage, la sécurité en nuage transcouche et la sécurité propre aux services de réseau. A l'heure actuelle, il est essentiel de sécuriser les services (services critiques vocaux, multimédias, d'identité, assurance des informations, services d'identité et de données et services d'urgence) rendus possibles par l'informatique en nuage. La présente Question a pour objet d'élaborer de nouvelles Recommandations, à partir du rapport technique (Partie 5) du Groupe spécialisé sur l'informatique dématérialisée, sur les thèmes suivants:

• bonnes pratiques et lignes directrices à élaborer pour donner des orientations sur la manière d'assurer la sécurité dans un environnement utilisant l'informatique en nuage;

• clarification des responsabilités et définition des exigences de sécurité ainsi que des menaces qui pèsent sur la sécurité pour les principaux acteurs et rôles correspondants dans l'écosystème de l'informatique en nuage;

• architecture de sécurité fondée sur l'architecture de référence décrite au titre de la Question 27/13;

• gestion de la sécurité et technologies d'audit pour la gestion de la confiance.

Les responsables de la Question 8/17 collaboreront avec les responsables des Questions connexes, par exemple les Questions 2/17, 3/17, 4/17, 7/17, 10/17 et 11/17, en vue d'élaborer des Recommandations relatives à la sécurité de l'informatique en nuage.

Les Recommandations relevant de cette Question au 2 mars 2012 sont les suivantes: Aucune.

Textes en cours d'élaboration: X.ccsec, X.fsspvn, X.goscc et X.sfcse.

# 2 Question

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

a) Quelles nouvelles Recommandations ou autres types de documents convient-il d'élaborer à l'intention des principaux acteurs – fournisseurs et utilisateurs de services et partenaires – ainsi que des autres principaux acteurs concernés, pour promouvoir la sécurité de l'informatique en nuage?

b) Quelles nouvelles Recommandations convient-il d'élaborer concernant l'architecture de la sécurité et l'organisation des fonctionnalités de la sécurité conformément à l'architecture de référence?

c) Quelles nouvelles Recommandations convient-il d'élaborer concernant la gestion de la sécurité, les mécanismes de garantie, les technologies d'audit et l'évaluation des risques associés pour instaurer la confiance entre les différents acteurs?

d) Sous l'égide de l'Activité conjointe de coordination sur l'informatique en nuage (JCA‑cloud), quelle collaboration faut-il établir avec d'autres Questions, commissions d'études et organismes de normalisation pour éviter autant que possible toute répétition des tâches?

e) Comment la sécurité en tant que service doit-elle être mise au point pour protéger les systèmes de télécommunication/TIC?

# 3 Tâches

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

a) Elaborer des Recommandations ou d'autres types de documents pour promouvoir la sécurité de l'informatique en nuage.

b) Elaborer des Recommandations pour définir les exigences de sécurité et les menaces qui pèsent sur la sécurité, afin de sécuriser les services liés à l'informatique en nuage sur la base des prescriptions générales définies par la Commission d'études 13 de l'UIT‑T en matière d'informatique en nuage.

c) Elaborer des Recommandations pour définir l'architecture de sécurité et organiser les fonctions de sécurité sur la base de l'architecture de référence définie par la Commission d'études 13 de l'UIT‑T.

d) Elaborer des Recommandations pour définir une architecture et une mise en oeuvre de la gestion de la sécurité efficaces, souples et élastiques pour les systèmes informatiques en nuage.

e) Elaborer des Recommandations pour déterminer des mécanismes de garantie, des technologies d'audit et une évaluation des risques, l'objectif étant d'établir des relations de confiance dans l'écosystème de l'informatique en nuage.

f) Assumer la responsabilité de toutes les activités liées à l'informatique en nuage au sein de la Commission d'études 17.

g) Représenter la Commission d'études 17, pour ce qui est des travaux relatifs à la sécurité de l'informatique en nuage, au sein de l'activité conjointe de coordination sur l'informatique en nuage (JCA‑cloud).

# 4 Relations

Recommandations:

• Recommandations de la série Y relatives à l'informatique en nuage

Questions:

• Questions 1/17, 2/17, 3/17, 4/17, 7/17, 10/17 et 11/17 de l'UIT‑T

Commissions d'études:

• Commissions d'études 2, 13 et 16 de l'UIT‑T

Organismes de normalisation:

• ISO/CEI JTC 1/SC 27 et SC 38, OASIS, IETF et autres organismes concernés identifiés

Autres organismes:

• DMTF; CSA (Cloud Security Alliance)

**Annexe 2  
(de la circulaire TSB 35)**

Texte de la Question révisée 12/17

Langages formels pour les logiciels de télécommunication et les tests

(Suite d'une partie de la Question 13/17 et d'une partie de la Question 14/17)

# 1 Motifs

La présente Question vise à encourager la poursuite du développement de divers langages formels qui sont largement utilisés dans la conception des systèmes de télécommunication et dans les tests.

## 1.1 Motifs justifiant les travaux sur les langages formels pour les logiciels de télécommunication

La présente Question porte sur les langages UIT formels de conception de système utilisés pour définir les spécifications, l'architecture et le comportement des systèmes de télécommunication: langages de prescription, langages de spécification et de mise en oeuvre. Ces langages formels sont largement utilisés dans les entreprises et à l'UIT‑T et des outils commerciaux les prennent en charge. Les langages peuvent être appliqués collectivement ou individuellement pour la spécification de normes et la réalisation de produits. Les langages UIT de conception de système concernés sont les suivants (dans l'ordre des Recommandations):

• langage de spécification et de description;

• diagrammes de séquences de messages;

• notation des prescriptions d'utilisateur;

• CHILL – langage de programmation de l'UIT‑T.

La notation des prescriptions d'utilisateur est appliquée pour l'analyse des objectifs et la définition des cas d'utilisation, en particulier dans les étapes initiales de conception. Le langage de spécification et de description permet de spécifier un stimulus et le comportement résultant d'entités, et peut être combiné avec la spécification d'unités de données en ASN.1. La séquence de messages entre les entités peut être décrite dans un ensemble de diagrammes de séquences de messages, que l'on peut aussi utiliser pour suivre le comportement d'un système. Le langage de programmation de l'UIT‑T, CHILL, a été largement utilisé par le passé, mais ces dernières années d'autres approches ont été utilisées, par exemple la production de code à partir du langage de spécification et de description.

En cas de besoin, des Recommandations supplémentaires seront élaborées afin de tenir compte des avancées techniques et des besoins supplémentaires des utilisateurs de ces langages UIT de conception de système au fur et à mesure de l'évolution à la fois des systèmes de télécommunication et de l'environnement dans lequel ils existent.

La Recommandation UIT‑T Z.109 définit un profil UML pour le langage de spécification et de description et limite les modèles UML à un comportement bien défini qui évite les variantes sémantiques intrinsèques à la norme OMG et les parties de l'UML qui ne sont pas nécessaires pour le comportement couvert par le langage de spécification et de description. Elle permet par ailleurs d'intégrer des éléments UML avec des éléments du langage de spécification et de description. En 2008, il a été envisagé de définir des profils pour d'autres langages UIT de conception de système, et d'utiliser l'UML comme base pour une intégration plus formelle des langages UIT. Ce projet n'a pas été concrétisé en raison d'un manque de ressources et de contributions, mais il fait, en principe, toujours partie du domaine de l'étude sur les langages.

Les Recommandations UIT‑T Z.111 et Z.119 sont utilisées comme références dans d'autres Recommandations (en particulier dans les séries Z.100 et Z.150) et énoncent des lignes directrices sur la manière de rédiger toute nouvelle Recommandation sur un langage.

Les Recommandations relevant de la présente Question au 1er décembre 2012 sont les suivantes: Z.100, Z.101, Z.102, Z.103, Z.104, Z.105, Z.106, Z.107, Z.109, Z.111, Z.119, Z.120, Z.121, Z.150, Z.151 et Z.200.

Textes en cours d'élaboration: aucun.

## 1.2 Motifs justifiant les travaux sur la méthodologie d'utilisation des langages formels pour les logiciels de télécommunication

La présente Question porte sur l'utilisation des langages UIT formels de conception de système pour définir les spécifications, l'architecture et le comportement des systèmes de télécommunication: langages de prescription, langages pour la description de données, la spécification de comportement, les tests et la mise en oeuvre. Ces langages formels sont largement utilisés dans les entreprises et à l'UIT‑T et des outils commerciaux les prennent en charge. Les langages peuvent être appliqués collectivement ou individuellement pour la spécification de normes et la réalisation de produits, mais dans tous les cas un cadre et une méthodologie sont essentiels pour une utilisation efficace. Les langages UIT de conception de système sont les suivants (dans l'ordre des Recommandations):

• notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1);

• langage de spécification et de description;

• diagrammes de séquences de messages;

• notation des prescriptions d'utilisateur;

• notation de test et de commande de test;

• CHILL – langage de programmation de l'UIT‑T.

La notation des prescriptions d'utilisateur est appliquée pour l'analyse des objectifs et la définition des cas d'utilisation, en particulier dans les étapes initiales de conception. L'ASN.1 s'est révélée être la notation de prédilection pour de nombreux groupes de normalisation pour la spécification des informations transmises entre les entités, et garantit, avec les règles de codage associées, que les informations peuvent être transmises sans ambiguïté, en toute sécurité et avec efficacité. Le langage de spécification et de description permet de spécifier un stimulus et le comportement résultant d'entités, et peut être combiné avec la spécification d'unités de données en ASN.1. La séquence de messages entre les entités peut être décrite dans un ensemble de diagrammes de séquences de messages, que l'on peut aussi utiliser pour suivre le comportement d'un système. La notation de test et de commande de test permet de spécifier des tests de fonctionnalité et d'interopérabilité de systèmes et de concevoir des suites de tests génériques. Le langage de programmation de l'UIT‑T, CHILL, a été largement utilisé par le passé, mais ces dernières années d'autres approches ont été utilisées, par exemple la production de code à partir du langage de spécification et de description.

C'est pour répondre à la nécessité de fournir des conseils et d'apporter une assistance aux autres commissions d'études, aux organismes de normalisation externes et aux pays tant sur des questions relatives à la notation ASN.1 que sur la gestion de l'espace de noms OID, qu'a été établi le "Projet ASN.1 & OID" de l'UIT-T placé sous la responsabilité d'un chef de projet. Ce projet suscite beaucoup d'intérêt, notamment en raison de la disponibilité d'un code ASN.1 lisible par les machines validé par l'UIT‑T. Il convient d'examiner avec soin le financement d'un projet analogue pour d'autres langages UIT de conception de système tels que le langage de spécification et de description ou la notation de test et de commande de test, afin d'améliorer la qualité des Recommandations publiées.

Il existe des Recommandations et d'autres documents sur la méthodologie et le cadre d'application de ces langages (par exemple X.290 à X.296, Z.110, Z.450, Z.500 et Z.Supp1).

L'utilité pour les membres des Recommandations UIT‑T Z.400, Z.600 et Z.601 est mise en doute.

Les Recommandations et Suppléments relevant de la présente Question au 1er décembre 2012 sont les suivants: Z.110, Z.400, Z.450, Z.600, Z.601 et Z.Supp1.

## 1.3 Motifs justifiant les travaux sur les langages des tests

L'UIT‑T produit un grand nombre de Recommandations. Pour assurer l'interopérabilité, il est essentiel que les mises en œuvre de ces Recommandations soient conformes aux Recommandations.

Il est nécessaire d'élaborer les langages de spécification de test et de les actualiser, dans la perspective de leur utilisation dans les Recommandations UIT-T relatives aux tests élaborées par les Commissions d'études compétentes de l'UIT-T, en particulier la CE 11, en sa qualité de commission d'études directrice pour les spécifications de test ainsi que pour les tests de conformité et d'interopérabilité.

Il faut en particulier étudier le langage de spécification de test TTCN-3 (version 3 de la notation de test et de commande de test).

Ces Recommandations devront être tenues à jour et actualisées en fonction des besoins. Il faudra peut-être élaborer de nouvelles Recommandations ou d'autres textes, pour répondre aux besoins des utilisateurs de l'UIT, des entreprises et d'autres organismes comme l'OMG.

Les Recommandations et Suppléments relevant de la présente Question au 1er décembre 2012 sont les suivants: X.292, Z.161, Z.161.1, Z.162, Z.163, Z.164, Z.165, Z.165.1, Z.166, Z.167, Z.168, Z.169 et Z.170.

# 2 Question

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

## 2.1 Sujets à étudier concernant les langages formels pour les logiciels de télécommunication

a) Réviser la définition des langages existants ou en définir de nouveaux de manière à ce que ces langages soient adaptés aux besoins actuels des utilisateurs et aux nouvelles architectures et aux nouveaux cadres?

## 2.2 Sujets à étudier concernant la méthodologie d'utilisation des langages formels pour les logiciels de télécommunication

a) Réviser la définition des méthodologies et cadres existants ou en définir de nouveaux de manière à ce que ces méthodologies et cadres soient adaptés aux besoins actuels des utilisateurs et aux nouvelles architectures et aux nouveaux cadres afin de pouvoir élaborer des Recommandations et des systèmes de bonne qualité?

b) Quelles formations pratiques ou quelle assistance sont nécessaires pour faciliter l'utilisation des langages dans divers environnements, mais en particulier au sein des commissions d'études de l'UIT‑T?

## 2.3 Sujets à étudier concernant les langages de test

a) Quelles modifications ou améliorations faut-il apporter aux Recommandations existantes relatives aux langages de test basés sur des modèles formels pour répondre à l'évolution des besoins des utilisateurs?

b) Quelles nouvelles Recommandations, quels nouveaux Suppléments ou quelles autres dispositions sont nécessaires (le cas échéant) pour définir de nouveaux langages de test, ou revoir les définitions des langages de test existants?

# 3 Tâches

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

## 3.1 Tâches concernant les langages formels pour les logiciels de télécommunication

a) Assurer le suivi de toutes les Recommandations approuvées et des autres travaux en cours dans le cadre de cette étude à la fin de la dernière période d'études en vue de faciliter la publication des textes correspondants.

b) Actualiser les langages UIT de conception de système relevant de la présente Question en mettant à jour des Recommandations et d'autres documents tout au long de la période d'études pour répondre aux besoins des utilisateurs, et en élaborant de nouvelles éditions lorsque c'est nécessaire, les efforts étant orientés vers une relative stabilité des langages mais avec une plus grande facilité d'utilisation.

c) Traiter les rapports signalant des erreurs dans les langages (rapports présents au début de la période d'études et nouveaux rapports soumis pendant la période d'études), apporter les corrections nécessaires et, si une procédure est définie pour le langage considéré dans une Recommandation (par exemple Z.100), suivre cette procédure.

d) Identifier et, si nécessaire, adopter d'autres langages de prescription, de spécification, de mise en oeuvre et de test sous la forme de Recommandations UIT-T, en tenant compte de la Recommandation Z.110, et examiner les Recommandations relevant de l'étude pour déterminer si une ou plusieurs d'entre elles ne sont plus nécessaires et peuvent être supprimées.

## 3.2 Tâches concernant la méthodologie d'utilisation des langages formels pour les logiciels de télécommunication

a) Assurer le suivi de toutes les Recommandations approuvées et des autres travaux en cours dans le cadre de cette étude à la fin de la dernière période d'études en vue de faciliter la publication des textes correspondants.

b) Actualiser les méthodologies et cadres UIT pour la conception de système en mettant à jour des Recommandations et d'autres documents tout au long de la période d'études pour répondre aux besoins des utilisateurs, et en élaborant de nouvelles éditions lorsque c'est nécessaire, les efforts étant orientés vers une plus grande facilité d'utilisation.

c) Identifier et, si nécessaire, adopter d'autres langages de prescription, de spécification de données, de mise en œuvre et de test à inclure dans les méthodologies UIT-T, en tenant compte de la Recommandation Z.110, et examiner les Recommandations relevant de l'étude pour déterminer si une ou plusieurs d'entre elles (en particulier Z.400, Z.600 et Z.601)ne sont plus nécessaires et peuvent être supprimées ou nécessitent un important remaniement.

d)Dans l'hypothèse où la création de projets est approuvée pour des langages, sous la responsabilité du chef de projet:

i) fournir des conseils généraux aux utilisateurs du ou des langages, de la ou des méthodologies et du ou des cadres en ce qui concerne le ou les langages visés par le ou les projets;

ii) encourager l'utilisation des méthodologies, des cadres et des langages visés par le ou les projets dans les autres commissions d'études et dans les organismes de normalisation externes;

iii) aider le TSB à établir et tenir à jour une base de données sur le web sur les éléments de langage exploitables par machine qui sont définis dans les Recommandations UIT‑T.

## 3.3 Tâches concernant les langages de test

a) Poursuivre les travaux relatifs à la notation TTCN-3.

b) Tenir à jour les Recommandations X.292, Z.161, Z.161.1, Z.162, Z.163, Z.164, Z.165, Z.165.1, Z.166, Z.167, Z.168, Z.169 et Z.170.

c) Poursuivre les travaux relatifs aux langages de test et aux tests de conformité basés sur des modèles formels.

d) Envisager d'élargir la notation TTCN-3 pour permettre une utilisation plus large des caractères ISO/CEI 10646, exception faite éventuellement des mots clés.

# 4 Relations

Recommandations:

• Série H.200, H.323, T.120, série X.400, série X.500, série X.680/X.690, série X.700, série X.880, série X.900

Questions:

• Toutes les Questions de l'UIT-T relatives aux Recommandations ci‑dessus.

Commissions d'études:

• CE 11, en sa qualité de Commission d'études directrice pour les spécifications de test ainsi que pour les tests de conformité et d'interopérabilité, et toutes les commissions d'études utilisant les langages UIT de conception de système (CE 2, 11, 13 et 16 en particulier) ou spécifiant des tests (CE 2, 9, 11, 13, 15 et 16 en particulier).

Organismes de normalisation:

• ISO/CEI JTC 1 et ses sous-comités qui utilisent les langages UIT de conception de système; ETSI; IETF; OASIS; OMG; W3C

Autres organismes:

• SDL Forum Society

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