

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Série Q

Supplément 53

(09/2005)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Prescriptions de signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise

Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 53

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q
COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4, 5, 6, R1 ET R2	Q.120–Q.499
COMMULATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.799
INTERFACE Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1699
PRÉSCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES IMT-2000	Q.1700–Q.1799
SPÉCIFICATIONS DE LA SIGNALISATION RELATIVE À LA COMMANDE D'APPEL INDÉPENDANTE DU SUPPORT	Q.1900–Q.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Supplément 53 aux Recommandations UIT-T de la série Q

Prescriptions de signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise

Résumé

Le présent Supplément est un document d'information visant à identifier les prescriptions de signalisation nécessaires à la prise en charge du plan international de priorité en période de crise (IEPS, *international emergency preference scheme*). Le plan IEPS, qui est décrit dans la Rec. UIT-T E.106, permet aux utilisateurs autorisés d'accéder au service téléphonique international lorsque ce service est soumis à des restrictions dues à des dégâts, des encombrements et/ou d'autres sources de dérangement. Les capacités du plan IEPS garantissent aux utilisateurs autorisés un traitement préférentiel des appels et des connexions.

Source

Le Supplément 53 aux Recommandations UIT-T de la série Q a été agréé le 9 septembre 2005 par la Commission d'études 11 (2005-2008) de l'UIT-T.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente publication, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette publication se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la publication contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la publication est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la publication.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente publication puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des publications.

A la date d'approbation de la présente publication, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente publication. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2006

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	1
3 Définitions	2
4 Abréviations et acronymes	2
5 Introduction	2
6 Dispositions générales	3
7 Dispositions détaillées	3
7.1 Identification du trafic IEPS et des niveaux de priorité	3
7.2 Sécurité	4
7.3 Interfonctionnement	4
7.4 Traitement IEPS	5
8 Résumé	6
Annexe A – Prise en charge de l'indicateur de priorité dans les réseaux supports IEPS	
E.106	7
A.1 Flux composite d'établissement du réseau dorsal en retour.....	7
A.2 Flux composite d'établissement du réseau dorsal vers l'avant.....	12
Annexe B – Utilisation de l'interrogation dans la fonction CSF pour des appels IEPS	
utilisant le protocole BICC	17

Supplément 53 aux Recommandations UIT-T de la série Q

Prescriptions de signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise

1 Domaine d'application

Le présent Supplément identifie les prescriptions de signalisation pour la prise en charge de capacités préférentielles dans les réseaux utilisés pour faciliter les opérations de secours dans les situations d'urgence et les interventions en cas de catastrophe. Le plan IEPS est décrit dans la Rec. UIT-T E.106, *Plan international de priorité en période de crise destiné aux opérations de secours en cas de catastrophe*.

2 Références normatives

- [1] Recommandation UIT-T E.106 (2003), *Plan international de priorité en période de crise destiné aux opérations de secours en cas de catastrophe*.
- [2] Recommandation UIT-T E.370 (2001), *Principes de service applicables à l'interfonctionnement des réseaux de télécommunication internationaux publics à commutation de circuits avec les réseaux à protocole Internet*.
- [3] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 47 (2003), *Services d'urgence dans les réseaux IMT-2000 – Prescriptions d'harmonisation et de convergence*.
- [4] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 32 (2002), *Rapport technique TRQ.2141.1: prescriptions de signalisation pour la prise en charge des services à bande étroite par des techniques de transport à large bande – Flux de signalisation CS-2*.
- [5] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 22 (1999), *Rapport technique TRQ.3000: exploitation du protocole de commande d'appel indépendante du support (BICC) avec le système de signalisation d'abonné numérique n° 2*.
- [6] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 23 (1999), *Supplément à la Recommandation UIT-T Q.1901 – Rapport technique TRQ.3010: fonctionnement du protocole de commande d'appel indépendante du support avec le protocole de signalisation de couche AAL de type 2*.
- [7] Recommandations UIT-T de la série Q.1902.x (2001), *Protocole de commande d'appel indépendante du support (ensemble de capacités 2)*.
- [8] Recommandation UIT-T Q.1950 (2002), *Protocole de commande de support d'appel indépendante du support*.
- [9] Recommandation UIT-T Q.2931 (1995), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande de connexion/appel de base*.
- [10] Recommandation UIT-T Q.2630.3 (2003), *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 3*.
- [11] Recommandation UIT-T Y.1271 (2004), *Cadres généraux applicables aux spécifications et aux capacités de réseau pour la prise en charge des télécommunications d'urgence sur les réseaux à commutation de circuits et à commutation de paquets en cours d'évolution*.
- [12] Recommandation UIT-T M.3350 (2004), *Spécifications de gestion de service du RGT relatives à l'échange d'informations à l'interface X du RGT dans le cadre de la mise à disposition du service de télécommunication d'urgence (ETS)*.

3 Définitions

Le présent Supplément définit le terme suivant:

3.1 authentificateur: entité reconnue qui confirme que l'utilisateur du plan IEPS est habilité à utiliser ce plan en vertu des statuts de cette entité. Il existera en principe plusieurs entités de ce type, ayant chacune pour rôle d'authentifier les tentatives d'utilisation du plan IEPS par ses membres.

4 Abréviations et acronymes

Le présent Supplément utilise les abréviations suivantes:

AAL 2	couche d'adaptation ATM de type 2 (<i>ATM adaptation layer type 2</i>)
ACC	réduction automatique de l'encombrement (<i>automatic congestion control</i>)
ACG	espacement automatique des codes (<i>automatic code gap</i>)
BICC CS-2	protocole de commande d'appel indépendante du support, ensemble de capacités 2 (<i>bearer independent call control protocol, capability set 2</i>)
B-ISUP	sous-système utilisateur du RNIS (<i>ISDN user part</i>)
CANF	CANcel From
CANT	CANcel To
CBC	protocole de commande de support d'appel (<i>call bearer control protocol</i>)
CPC	catégorie de l'appelant (<i>calling party's category</i>)
DSS2	système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (<i>digital subscriber signalling system No. 2</i>)
IAM	message initial d'adresse (<i>initial address message</i>)
IEPS	plan international de priorité en période de crise (<i>international emergency preference scheme</i>)
ISUP	sous-système utilisateur du RNIS (<i>ISDN user part</i>)
NMC	commande de gestion de réseau (<i>network management control</i>)
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RNIS-LB	RNIS à large bande
RMTP	réseau mobile terrestre public
RTPC	réseau téléphonique public commuté
QS	qualité de service

Toutes les autres abréviations utiles figurent dans les références susmentionnées.

5 Introduction

Une catastrophe peut survenir à tout moment et en tout lieu inopinément. Un tel événement, en règle générale, endommage considérablement l'infrastructure collective et perturbe gravement la vie quotidienne. Les opérations de secours nécessitent une intervention rapide des autorités locales, une réaction immédiate des fournisseurs de services collectifs et l'assistance des services médicaux, de génie civil, d'incendie et de police. Des communications efficaces s'imposent pour faciliter les innombrables activités de coordination des opérations de secours à la population ainsi que la reprise en main de la situation dans la zone sinistrée. Après une catastrophe, les premières opérations de

secours consistent principalement à sauver les vies humaines, à protéger les biens et à satisfaire aux besoins essentiels de la population.

Lorsqu'une catastrophe se produit, l'infrastructure de télécommunication publique, en règle générale, subit des dommages, connaît de fortes surcharges de trafic et est exposée à des brouillages externes qui peuvent gravement limiter la capacité des équipes d'intervention et de secours à communiquer. Il convient donc de prendre des dispositions spéciales pour assurer des communications efficaces aux fins des opérations de secours d'urgence. A cet effet, on pourra notamment fixer des priorités et traiter les communications au moyen des ressources de télécommunication qui demeurent disponibles. Le trafic dans le cadre du plan IEPS doit bénéficier d'un traitement préférentiel pour utiliser la capacité de survie du réseau sinistré.

6 Dispositions générales

La Rec. UIT-T E.106 contient les dispositions générales applicables au plan IEPS pour les réseaux numériques à intégration de services (RNIS), les réseaux mobiles terrestres publics (RMTP) et les réseaux téléphoniques publics commutés (RTPC), quelle que soit la technologie de support utilisée. Les caractéristiques des réseaux essentielles sont définies comme étant la tonalité de numérotation prioritaire, l'établissement des communications prioritaires, y compris des systèmes de file d'attente prioritaire et l'exemption des commandes de gestion restrictives telles que l'espacement des appels.

Les services de base dont traite la Rec. UIT-T E.106 sont les services vocaux et de données. L'apparition de plus en plus nette des services intégrant voix et données dans les réseaux de télécommunication ou mobiles de prochaine génération est non seulement propice à la téléphonie mais autorise en outre divers modes de communication améliorés. Ces services complémentaires peuvent également être utilisés pour des communications d'urgence et faciliteront la conduite d'opérations de secours d'urgence offrant une liste complète d'options de capacités de communication secondaires.

Outre l'indication de priorité IEPS, le pays/réseau d'où provient l'appel et plusieurs niveaux de priorité doivent être pris en charge dans le réseau de commande d'appel par accord bilatéral entre les administrations. De même, l'indication de priorité IEPS doit être prise en charge dans le réseau de commande de support.

7 Dispositions détaillées

7.1 Identification du trafic IEPS et des niveaux de priorité

Les appels doivent être marqués pour identifier les utilisateurs IEPS autorisés et l'identification doit être maintenue pendant toute la durée des appels. La prise en charge de l'indicateur d'appel IEPS s'impose pour la signalisation et la commutation ainsi que dans les canaux supports et de trafic.

Un indicateur de priorité IEPS est émis dans un réseau du pays dont émane l'appel. Cet indicateur est régulé indépendamment de tout(e) indicateur ou condition et est inclus dans le tout premier message de signalisation de la procédure d'établissement de l'appel, par exemple dans le message initial d'adresse (IAM, *initial address message*). Le protocole de signalisation de commande de support doit, lorsque cela est possible, inclure l'indicateur de priorité IEPS dans le tout premier message de signalisation de la procédure d'établissement du support, par exemple dans le message SETUP, INVITE, etc. Cela permettra aux nœuds à relais de supports d'accorder la priorité à l'établissement des supports comportant un indicateur IEPS. L'indication de priorité IEPS est maintenue dans la commande d'appel et de support pendant toute la durée de l'appel.

Les réseaux qui prennent en charge le plan IEPS utilisent les valeurs de la catégorie de l'appelant et de l'indicateur IEPS pour déclencher le traitement IEPS. Ces valeurs doivent être fixées avant qu'il ne soit accédé au réseau international (par exemple, dans le réseau national d'origine ou dans la passerelle internationale de départ).

Trente-deux niveaux de priorité ont été identifiés dans l'ISUP et dans le protocole BICC. Ces niveaux de priorité ne sont pas utilisés pour assurer le traitement préférentiel de l'appel. La valeur numérique la plus faible indique la priorité la plus élevée.

Les commutateurs passerelles internationaux d'arrivée peuvent être équipés d'un dispositif de mappage permettant de mapper les indications de niveau de priorité reçues dans le cadre des appels IEPS internationaux entrants aux niveaux de priorité nationaux voulus et appliqués dans les pays d'arrivée. En l'absence d'un tel dispositif de mappage, le niveau de priorité peut être rejeté. Cependant, l'appel doit continuer d'être traité comme un appel prioritaire.

7.2 Sécurité

La sécurisation des réseaux est impérative afin d'empêcher que des utilisateurs non autorisés accèdent aux ressources limitées destinées à contribuer aux opérations de secours. Cette sécurisation s'étend aux risques tels que le piratage, l'intrusion et le refus de service. Il convient de protéger les appels IEPS contre toute tentative éventuelle visant à faire obstacle ou à empêcher de quelque autre manière la fourniture d'un service IEPS efficace et performant.

D'autres procédures relatives à des questions d'intérêt national mériteraient certes d'être examinées, mais elles n'entrent pas dans le domaine d'application du présent Supplément.

7.3 Interfonctionnement

Les anciens plans de priorité ou services d'urgence nationaux doivent permettre d'accéder ou d'aboutir au plan IEPS. Les réseaux internationaux qui prennent en charge le plan IEPS doivent, au minimum, acheminer en transparence des informations nationales supplémentaires.

Les passerelles entre domaines utilisant des mécanismes de priorité différents doivent être en mesure de traduire de façon appropriée les marquages du plan IEPS (c'est-à-dire la valeur de la catégorie de l'appelant (CPC) du plan IEPS).

Un ancien plan national de priorité et le plan de priorité IEPS présentent les corrélations suivantes:

- i) la priorité ou préférence dans le cadre des systèmes internationaux ne garantit pas nécessairement la priorité dans des réseaux de télécommunication nationaux;
- ii) la priorité ou préférence dans le cadre de systèmes nationaux ne garantit pas nécessairement la priorité dans les réseaux de télécommunication internationaux;
- iii) les passerelles IP-RTPC doivent utiliser la valeur de la catégorie CPC du plan IEPS pour maintenir l'identification de priorité/préférence pour les appels établis dans le cadre du plan IEPS, conformément aux alinéas i) et ii);
- iv) les passerelles RTPC-IP doivent avoir la capacité de reconnaître la valeur de la catégorie CPC du plan IEPS d'un appel IEPS, conformément aux alinéas i) et ii), et de marquer les paquets d'une façon qui maintienne l'identification pour le traitement prioritaire/préférentiel.

Les plans de priorité ou services d'urgence nationaux doivent permettre d'accéder ou d'aboutir au plan IEPS. En ce qui concerne les droits de priorité, les corrélations suivantes entre un plan national de priorité en période de crise et un plan international de priorité en période de crise (IEPS) sont assurées:

- la priorité dans le cadre de systèmes nationaux ne s'étend pas au plan IEPS, cela afin d'éviter que des utilisateurs non autorisés puissent accéder au plan IEPS;
- la priorité dans le cadre du plan IEPS s'étend toujours aux systèmes nationaux. Cela est nécessaire pour rendre possible l'accès au plan IEPS via des systèmes de priorité nationaux.

7.4 Traitement IEPS

Lorsqu'un nœud reçoit un appel IEPS (c'est-à-dire lorsque la valeur de la catégorie CPC correspond à "IEPS"), l'établissement de l'appel s'effectue en priorité. L'appel est établi avec la catégorie CPC mise à "IEPS" dans le message d'établissement de l'appel sortant.

L'indicateur de priorité IEPS est acheminé via le réseau de signalisation international. L'indication de priorité IEPS invoque le traitement préférentiel des appels dans les commutateurs de transit internationaux, par exemple des capacités de routage spéciales.

L'indication de priorité IEPS assure l'exemption des commandes de gestion de réseau restrictives.

Le réseau doit tenter de réduire le nombre de tentatives d'appel infructueuses dues à l'expiration d'un temporisateur imputable, par exemple, aux délais d'attente imposés pour obtenir un circuit sur des voies encombrées.

L'indication de priorité IEPS n'invoque pas la préemption dans le réseau international.

7.4.1 Mise en file d'attente (ISUP) et interrogation (protocole BICC)

Dans le cas d'un appel IEPS de l'ISUP, si la procédure susmentionnée ne parvient pas à trouver immédiatement un circuit sortant, l'appel est mis en file d'attente et passera avant toute autre tentative d'appel normale.

Dans le cas d'appels IEPS utilisant le protocole BICC, si la procédure susmentionnée ne parvient pas à trouver immédiatement un support, la séquence d'interrogation optionnelle décrite dans l'Annexe B est appliquée.

7.4.2 Routage

Les réseaux peuvent utiliser le marqueur IEPS de routage spécial pour maintenir une communication IEPS. Pour une destination avec activation du service de renvoi d'appel, le réseau doit poursuivre le reroutage et traiter la session de communication avec le marqueur IEPS vers la nouvelle destination. Les appels IEPS doivent être exempts d'éventuelles restrictions d'appel activées vers certaines destinations (indicatifs de pays ou indicatifs interurbains, par exemple).

7.4.3 Qualité de service (QS)

La QS des différents modes de service dans le cadre du plan IEPS se définit normalement comme devant être la meilleure possible pour assurer des télécommunications nettes et l'acheminement d'informations importantes. Cependant, lorsque les ressources de télécommunication subissent des contraintes extrêmes, une dégradation limitée de la QS peut être acceptée, mais uniquement à la condition que les ressources soient devenues inutilisables à un point tel que le réseau ne pourra plus prendre en charge le trafic non urgent et que la largeur de bande et les ressources ne suffisent plus pour maintenir le niveau de QS normalement admis pour le trafic d'urgence.

Plutôt que de perdre la possibilité de communiquer, les opérations d'urgence doivent pouvoir continuer à acheminer des informations essentielles, même dans des conditions difficiles. Mieux vaut disposer d'un moyen quelconque de transmettre des informations que d'en être totalement privé. Le maintien en vigueur du plan IEPS n'a lieu d'être qu'à la condition qu'un service minimal "au mieux" soit assuré. En conséquence, une classe de QS spéciale ou supplémentaire applicable au plan IEPS peut être nécessaire pour définir les clauses et conditions régissant la notion de dégradation acceptable de service.

7.4.4 Exemption des commandes de gestion de réseau (NMC) restrictives

Il n'est pas appliqué de commandes de gestion de réseau (NMC) restrictives à l'appel considéré ici. Il existe plusieurs types de commandes NMC restrictives pouvant avoir une incidence préjudiciable sur les appels IEPS.

Les commandes de blocage de code bloquent le trafic vers les codes de destination difficiles ou impossibles à atteindre. Elles permettent de sauvegarder des ressources du réseau pour les affecter à l'écoulement de trafic ayant plus de chance d'aboutir. Les commandes de blocage de code sont très efficaces pour limiter toute surcharge ponctuelle, état caractérisé par une pointe de trafic en provenance d'autres parties du réseau à destination d'un central ou d'un client isolé identifié par un code de destination. Deux commandes de blocage de code ont été mises au point. Le blocage de code porte sur un pourcentage des appels renvoyés à un code de destination. L'espacement des appels régule la cadence maximale à laquelle les appels sont renvoyés à un code de destination.

Les appels font l'objet de commandes de recherche préalable qui peuvent être activées sur le faisceau de circuits considéré. Ces commandes sont notamment les suivantes: commande CANcel From (CANF), commande CANcel To (CANT), commande de saut, commande dynamique en cas de surcharge et commande de charge entrante sélective. Les deux dernières commandes assurent la réduction automatique de l'encombrement (ACC, *automatic congestion control*) en répondant aux messages d'encombrement machine et aux informations "difficiles à atteindre" envoyées par le système de signalisation n° 7 (SS7). L'espacement automatique des codes (ACG, *automatic code gap*) est une autre commande SS7 imposée qui peut avoir une incidence préjudiciable sur les appels IEPS.

7.4.5 Interaction du système DSS2 avec la commande d'appel BICC

Le présent paragraphe décrit le mappage des informations IEPS entre l'entité de signalisation BICC et l'entité de signalisation DSS2. Le mappage des informations IEPS entre l'entité de signalisation BICC et l'entité de signalisation DSS2 via l'interface CBC (verticale) est représenté dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Mappage des informations IEPS

Entité de signalisation BICC (Paramètre)	Entité de signalisation DSS2 (Élément d'information)
Catégorie de l'appelant (Marquage de l'appel IEPS pour son établissement préférentiel)	Indicateur IEPS (Marquage IEPS pour l'établissement préférentiel de l'appel/de la connexion)

7.4.6 Interaction de la couche AAL 2 avec la commande d'appel BICC

Le présent paragraphe décrit le mappage des informations IEPS entre l'entité de signalisation BICC et l'entité de signalisation AAL 2. Le mappage des informations IEPS entre l'entité de signalisation BICC et l'entité de signalisation AAL 2 via l'interface CBC (verticale) est représenté dans le Tableau 2.

Tableau 2 – Mappage des informations IEPS

Entité de signalisation BICC (Paramètre)	Entité de signalisation AAL de type 2 (Paramètre)
Catégorie de l'appelant (Marquage de l'appel IEPS pour son établissement préférentiel)	Indicateur IEPS

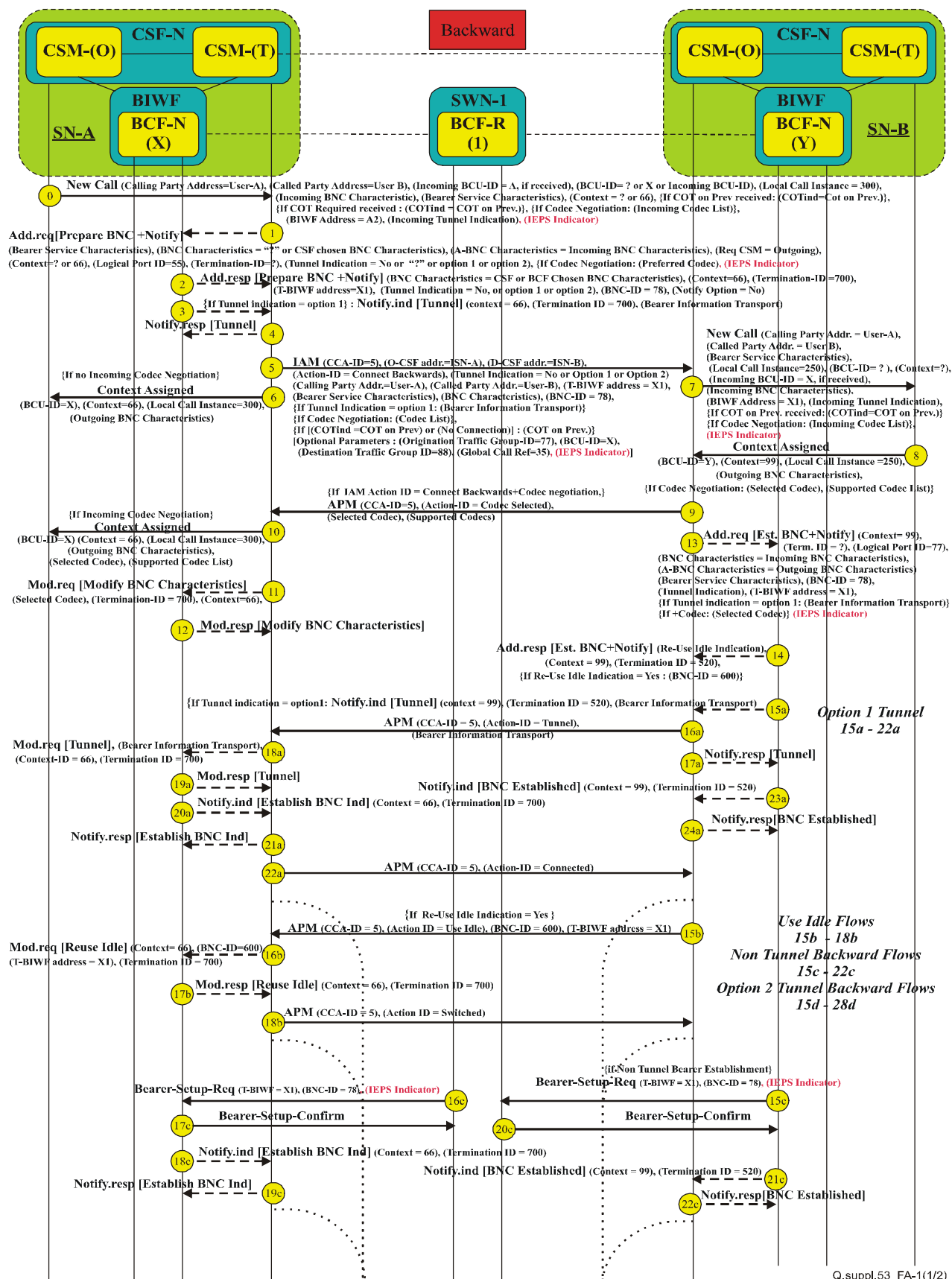
8 Résumé

Il y a lieu de développer la prise en charge du plan IEPS et de l'intégrer dans les réseaux actuels et futurs, quelle que soit la technologie utilisée.

Annexe A

Prise en charge de l'indicateur de priorité dans les réseaux supports IEPS E.106

A.1 Flux composite d'établissement du réseau dorsal en retour



Q.suppl.53_FA-1(1/2)

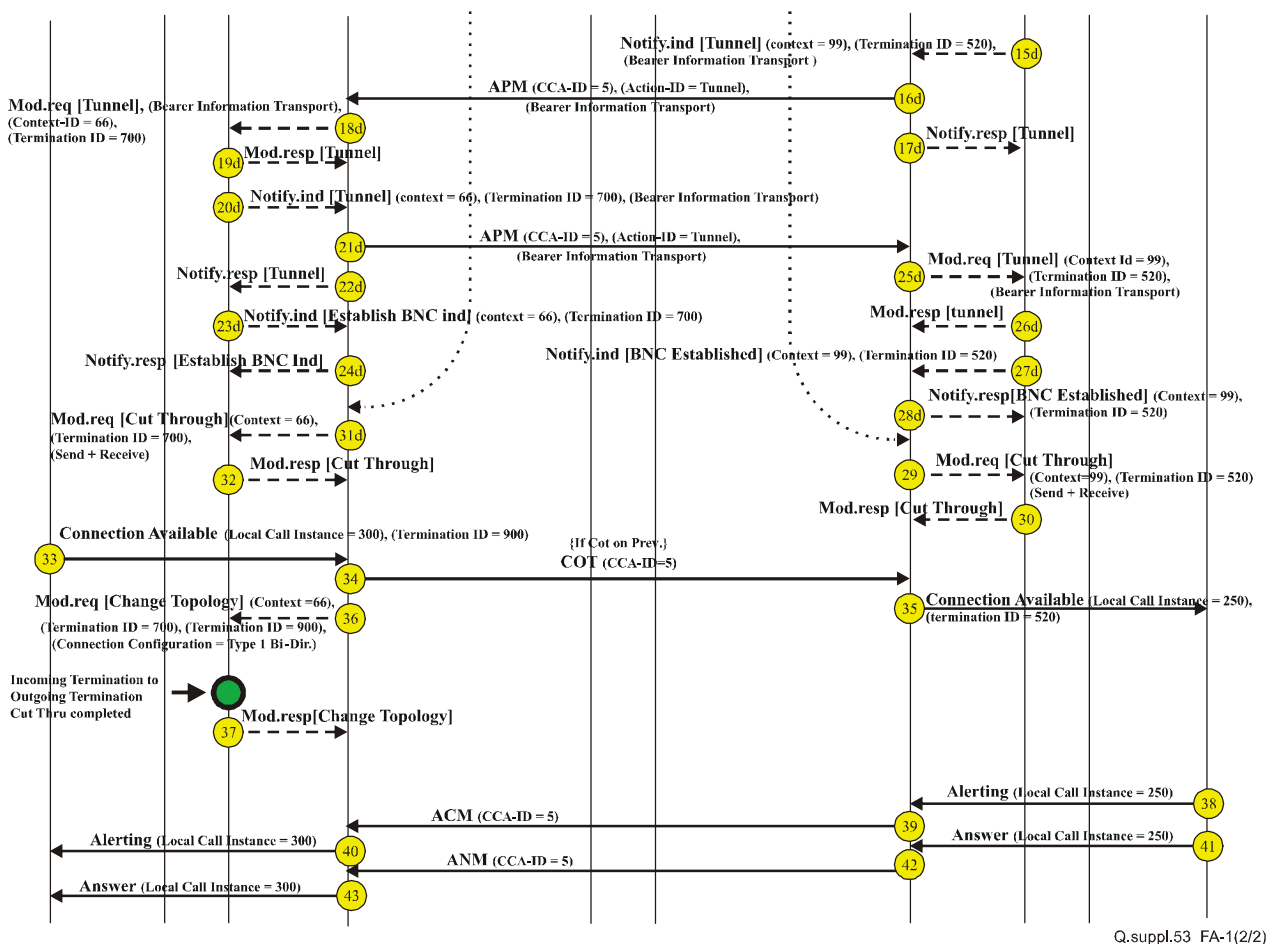


Figure A.1 – Flux composite d'établissement du réseau dorsal en retour

Les items numérotés suivants décrivent les flux numérotés du diagramme précédent. A noter que la prise en charge du plan IEPS a une incidence sur les flux d'appel suivants: 0, 1, 5, 7, 13, 15c et 16c.

0	New Call	SN-A: CSM-O to SN-A: CSM-T
Informations d'adresse	Informations de commande	Informations de support
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1
	IEPS Indicator	

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. Des ressources sont affectées pour un appel IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).

1	ADD.req (Prepare BNC with notification)	SN-A: CSM-T to BIWF-X	
	<u>Informations d'adresse</u> Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	<u>Informations de commande</u> Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1 IEPS Indicator	<u>Informations de support</u> Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1
	Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.		
	Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).		
2	ADD.resp [BNC Prepared]	BIWF-X to SN-A: CSM-T	
	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.		
3	Notify.ind [Tunnel]	BIWF-X to SN-A: CSM-T	
	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.		
4	Notify.resp [Tunnel]	SN-A: CSM-T to BIWF-X	
	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.		
5	IAM	SN-A: CSM-T to SN-B: CSM-O	
	<u>Informations d'adresse</u> Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	<u>Informations de commande</u> Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1 IEPS Indicator	<u>Informations de support</u> Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1
	Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.		
	Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. Des ressources sont affectées pour un appel IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).		
6	Context Assigned	SN-A: CSM-T to SN-A: CSM-O	
	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.		

Informations d'adresse

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Informations de commandeComme dans le Rapport technique TRQ.2141.1
IEPS Indicator**Informations de support**

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.**Traitement au moment de la réception:** comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).**Flux d'information 8 à 12**

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Informations d'adresse

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Informations de commandeComme dans le Rapport technique TRQ.2141.1
IEPS Indicator**Informations de support**

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.**Traitement au moment de la réception:** comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).**Flux d'information 14 à 18b**

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Informations d'adresse

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Informations de commandeComme dans le Rapport technique TRQ.2141.1
IEPS Indicator**Informations de support**

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.**Traitement au moment de la réception:** comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).

16c	Bearer-Setup.Req	SWN(1) to BIWF(x)	
<u>Informations d'adresse</u>		<u>Informations de commande</u>	<u>Informations de support</u>
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1		Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1
		IEPS Indicator	

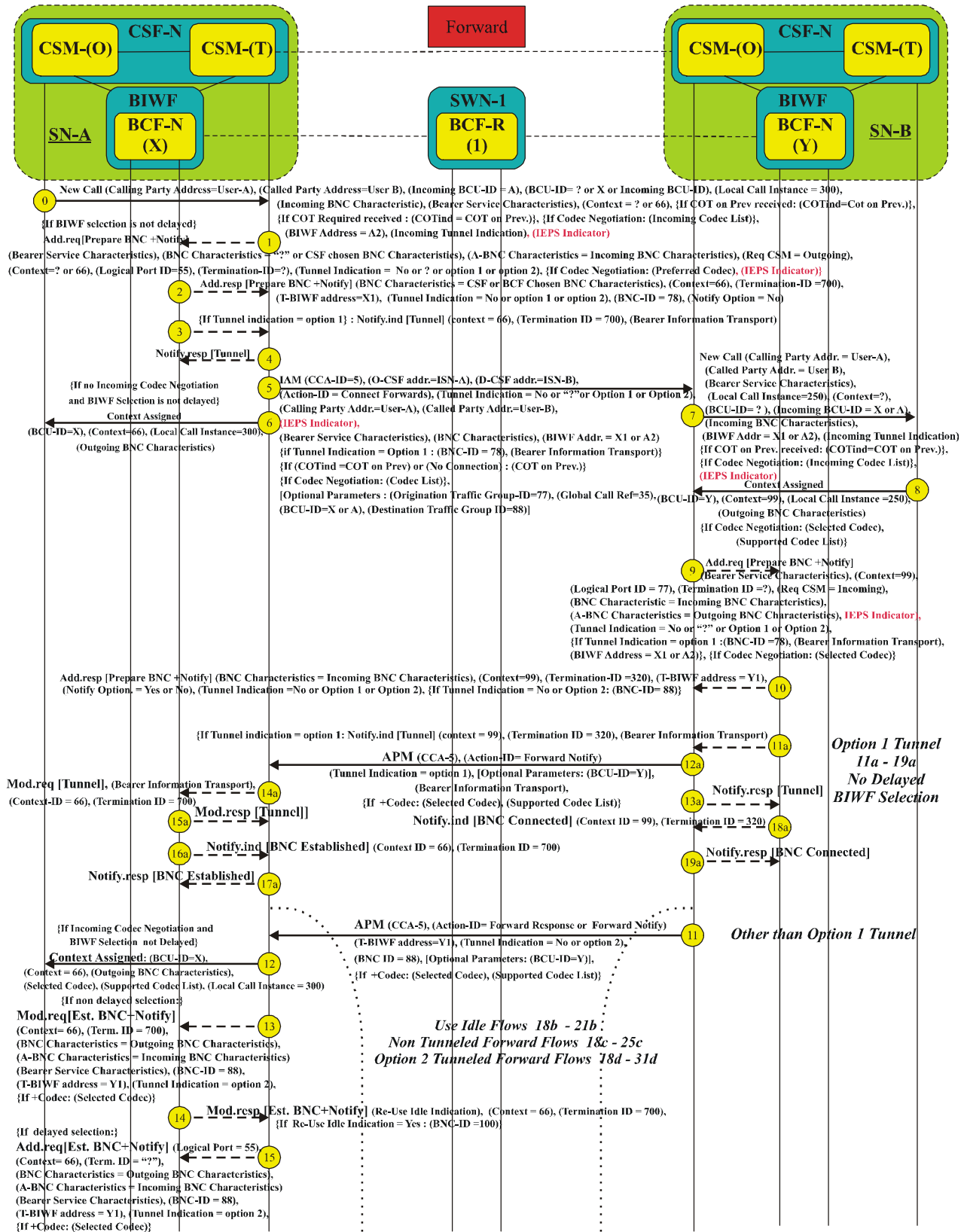
Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).

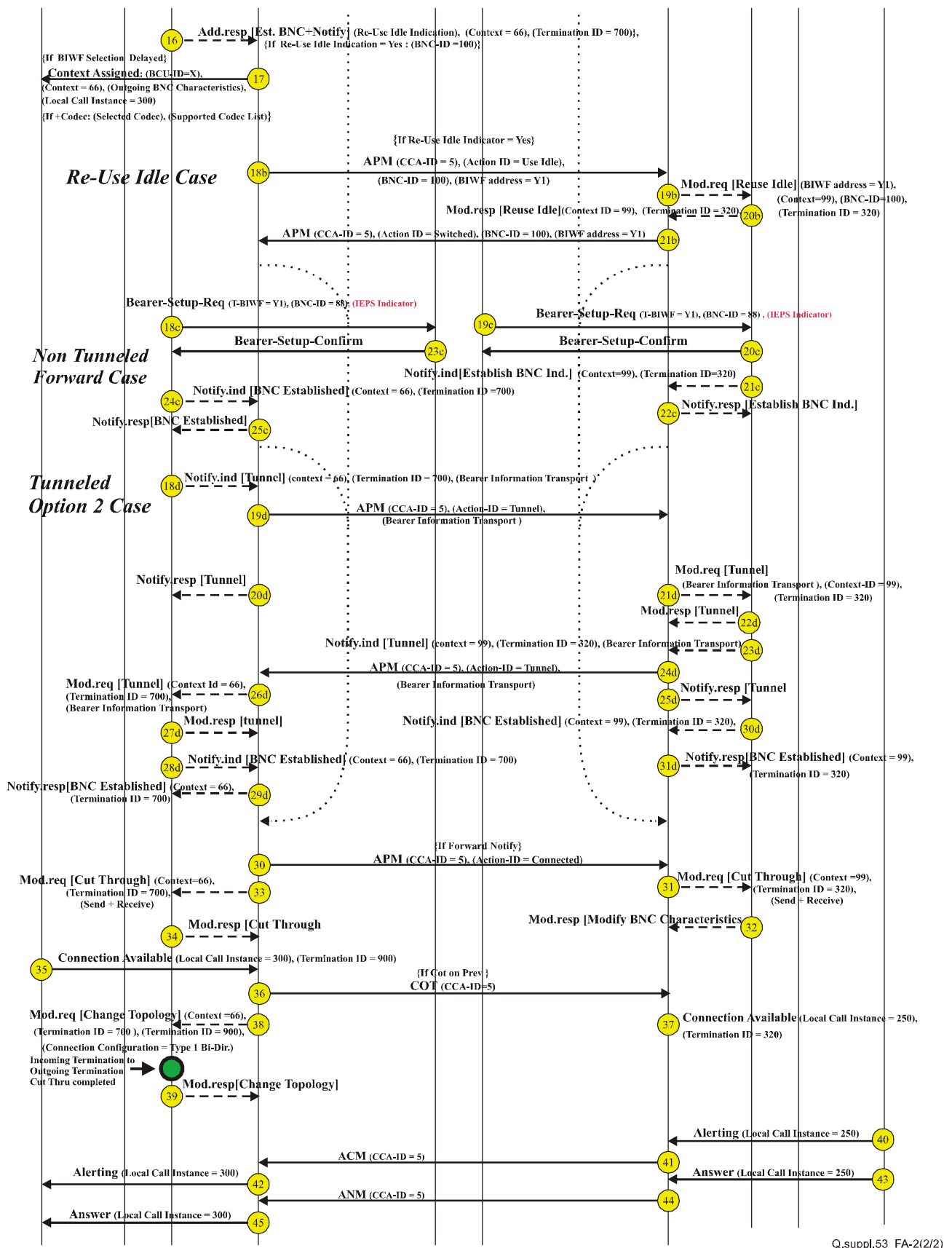
Flux d'information 17c à 43

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

A.2 Flux composite d'établissement du réseau dorsal vers l'avant



Q.suppl.53_FA-2(1/2)



Q.suppl.53_FA-2(2/2)

Figure A.2 – Flux composite d'établissement vers l'avant

Les items numérotés suivants décrivent les flux numérotés du diagramme précédent. La prise en charge du plan IEPS a une incidence sur les flux d'appel suivants: 0, 1, 5, 7, 9, 18c et 19c.

0	New Call	SN-A: CSM-O to SN-A: CSM-T
<u>Informations d'adresse</u>	<u>Informations de commande</u>	<u>Informations de support</u>
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1 IEPS Indicator	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. **Des ressources sont affectées pour un appel IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).**

1	ADD.req (Prepare BNC with notification)	SN-A: CSM-T to BIWF-X
<u>Informations d'adresse</u>	<u>Informations de commande</u>	<u>Informations de support</u>
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1 IEPS Indicator	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. **Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).**

2	ADD.resp [BNC Prepared]	BIWF-X to SN-A: CSM-T
----------	--------------------------------	------------------------------

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

3	Notify.ind [Tunnel]	BIWF-X to SN-A: CSM-T
----------	----------------------------	------------------------------

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

4	Notify.resp [Tunnel]	SN-A: CSM-T to BIWF-X
----------	-----------------------------	------------------------------

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

5	IAM	SN-A: CSM-T to SN-B: CSM-O
----------	------------	-----------------------------------

<u>Informations d'adresse</u>	<u>Informations de commande</u>	<u>Informations de support</u>
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1 IEPS Indicator	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. **Des ressources sont affectées pour un appel IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).**

6	Context Assigned	SN-A: CSM-T to SN-A: CSM-O
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.		

7	New Call	SN-B: CSM-O to SN-B: CSM-T
----------	-----------------	-----------------------------------

<u>Informations d'adresse</u>	<u>Informations de commande</u>	<u>Informations de support</u>
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1 IEPS Indicator	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. **Des ressources sont affectées pour un appel IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).**

8	Context Assigned	SN-B: CSM-T to SN-B: CSM-O
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.		

9	ADD.req (Prepare BNC with notification)	SN-B: CSM-O to BIWF-Y
----------	--	------------------------------

<u>Informations d'adresse</u>	<u>Informations de commande</u>	<u>Informations de support</u>
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1 IEPS Indicator	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. **Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).**

<u>Flux d'informations 10 à 21b</u>
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

18c	Bearer-Setup.Req	BIWF(X) to SWN(1)
------------	-------------------------	--------------------------

<u>Informations d'adresse</u>	<u>Informations de commande</u>	<u>Informations de support</u>
Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1 IEPS Indicator	Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.

Traitement au moment de la réception: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. **Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).**

Informations d'adresse

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Informations de commande

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

IEPS Indicator**Informations de support**

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Initiation du flux d'information: comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1.**Traitement au moment de la réception:** comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1. Des ressources sont affectées pour une connexion IEPS (application d'un traitement préférentiel, par exemple).

Flux d'informations 20c à 45

Comme dans le Rapport technique TRQ.2141.1

Annexe B

Utilisation de l'interrogation dans la fonction CSF pour des appels IEPS utilisant le protocole BICC

Pour des appels IEPS utilisant le protocole BICC, la séquence d'interrogation optionnelle pour le traitement de la prise d'une fonction d'interfonctionnement de support (BIWF, *bearer interworking function*) est la suivante:

- 1) la fonction de service d'appel (CSF, *call service function*) doit procéder à une tentative de prise d'une fonction BIWF;
- 2) en l'absence de réponse, ou si la fonction BIWF indique que la tentative de prise a échoué pour cause d'indisponibilité temporaire de ressources, un message ACM (pas d'indication) est renvoyé à l'extrémité entrante (sauf si un message COT est attendu, auquel cas le message ACM est envoyé une fois que le message COT a été reçu). Un temporisateur de garde d'interrogation est déclenché pour empêcher la fonction CSF de prolonger trop longtemps l'interrogation pour un appel IEPS;
- 3) la fonction CSF peut immédiatement sélectionner une fonction BIWF différente et procéder à une tentative de prise de cette fonction. En cas d'échec de cette tentative de prise pour cause d'indisponibilité temporaire de ressources, ou en l'absence de réponse, la CSF peut renouveler cette opération pour sélectionner d'autres fonctions BIWF appropriées;
- 4) si toutes les fonctions BIWF sélectionnées indiquent que la tentative de prise a échoué pour cause d'indisponibilité temporaire de ressources (ou d'absence de réponse), la fonction CSF doit déclencher un temporisateur d'interrogation (Tpoll);
- 5) à l'expiration du temporisateur Tpoll, la fonction CSF doit procéder à une tentative de prise de la première fonction BIWF. En l'absence de réponse ou si la fonction BIWF indique que cette tentative de prise a échoué pour cause d'indisponibilité temporaire de ressources, la fonction CSF renouvellera les opérations 3 et 4 jusqu'à ce qu'une fonction BIWF indique que des ressources sont disponibles. Le délai de temporisation entre les séries successives de tentatives de prise d'une fonction BIWF (Tpoll) doit être accru d'une série à l'autre.

Le diagramme illustre le processus de transmission d'un message ACM et de réception d'un message COT, avec des tentatives de transmission ADD aux fonctions BIWF de remplacement.

Acteurs : CSF, BIWF1, BIWF2, BIWF3.

Événements :

- IAM (IEPS, message COT à attendre) :** Message reçu par le CSF.
- En principe, un message ACM doit être envoyé ici. Mais comme un message COT est attendu, le message ACM n'est pas envoyé tant que le message COT n'a pas été reçu :** Note explicative.
- Déclenchement du temporisateur de garde d'interrogation :** Événement déclenchant la première tentative d'interrogation.
- 1^{ère} tentative d'interrogation :**
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF1.
 - Le CSF envoie un message **ADD – infructueux (indisponibilité temporaire de ressources)** à BIWF1.
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF2.
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF3.
 - En raison de l'indisponibilité temporaire de ressources, aucune réponse n'est reçue à ni l'un ni l'autre des messages ADD.
- 1^{ère} nouvelle tentative d'interrogation :**
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF1.
 - Le CSF envoie un message **ADD – infructueux (indisponibilité temporaire de ressources)** à BIWF1.
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF2.
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF3.
 - En raison de l'indisponibilité temporaire de ressources, aucune réponse n'est reçue au message ADD.
- 2^e nouvelle tentative d'interrogation :**
 - Le CSF envoie un message **ADD – infructueux (indisponibilité temporaire de ressources)** à BIWF1.
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF1.
 - Le CSF envoie un message **ADD – infructueux (indisponibilité temporaire de ressources)** à BIWF1.
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF2.
 - Le CSF envoie un message **ADD** à BIWF3.
 - En raison de l'indisponibilité temporaire de ressources, aucune réponse n'est reçue au message ADD.
- 2^e tentative d'interrogation :**
 - Le CSF envoie un message **ADD – fructueux** à BIWF1.

Notes :

- COT :** Message reçu par le CSF.
- ACM (pas d'indication) :** Message reçu par le CSF.
- T_{poll-1} :** Temporisateur de garde d'interrogation.
- T_{poll-2} :** Temporisateur de garde d'interrogation.
- indique l'envoi d'un message ADD optionnel aux fonctions BIWF de remplacement appropriées.

Q.suppl.53_FB-1

Série Q – Supplément 53 (09/2005)

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication