



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Série Q

Supplément 14
(12/1999)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

**Rapport technique TRQ.2120: prescriptions de
signalisation pour la commande coordonnée
d'appel et de support – Commande coordonnée
d'appel et de support par troisième
correspondant**

Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 14

(Antérieurement Recommandations du CCITT)

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 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–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.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
PRESCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES IMT-2000	Q.1700–Q.1799
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

SUPPLÉMENT 14 AUX RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

RAPPORT TECHNIQUE TRQ.2120: PRESCRIPTIONS DE SIGNALISATION POUR LA COMMANDE COORDONNÉE D'APPEL ET DE SUPPORT – COMMANDE COORDONNÉE D'APPEL ET DE SUPPORT PAR TROISIÈME CORRESPONDANT

Résumé

Le présent supplément spécifie les prescriptions de signalisation pour la capacité de commande coordonnée d'appel et de support par troisième correspondant. Les actions coordonnées des entités fonctionnelles de commande d'appel et de commande de support par troisième correspondant sont définies en termes de flux d'information.

Le présent supplément vise à spécifier les principales interactions d'interface UNI et NNI qui sont requises pour développer des actions d'entité fonctionnelle de commande d'appel et de commande de support par troisième correspondant.

Source

Le Supplément 14 aux Recommandations UIT-T de la série Q, élaboré par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvé le 3 décembre 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 5 de la CMNT.

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.

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

L'approbation des Publications par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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.

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 2001

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives.....	2
3	Définitions	2
4	Abréviations	3
5	Flux d'information utilisés dans le présent Rapport technique.....	3
6	Aperçu général des actions coordonnées d'entités fonctionnelles au niveau commande d'appel et commande de support entre homologues	4
7	Etablissement simultané d'appel et de connexion réseau (connexion réseau unique)	5
7.1	Etablissement d'appel et de connexion réseau de type 1	6
7.1.1	Etablissement d'appel et de connexion réseau – Connexion réseau unique par troisième correspondant – Sans préanalyse.....	6
7.1.2	Etablissement d'appel et de connexion réseau – Connexion réseau unique par troisième correspondant avec préanalyse lancée par le réseau	12
7.2	Etablissement d'appel et de connexion réseau unique avec au moins quatre correspondants et au moins trois extrémités de correspondant, par un correspondant qui ne sera pas une extrémité	17
7.2.1	Connexion réseau unique – Etablissement d'appel et de connexion réseau sans préanalyse	17
8	Adjonction d'un ou de plusieurs nouveaux correspondants à une communication existante avec rattachement à une connexion réseau existante – Avec ou sans préanalyse réseau.....	27
8.1	Adjonction d'un seul nouveau correspondant et rattachement à une connexion réseau existante.....	27
8.1.1	Opération simultanée d'adjonction de correspondant et de rattachement à connexion réseau par un troisième correspondant – Sans préanalyse.....	27
8.2	Adjonction d'un ou de plusieurs nouveaux correspondants et établissement d'une connexion réseau de type 1 par un troisième correspondant.....	32
8.2.1	Opération simultanée d'adjonction de correspondant et de rattachement à connexion réseau par un troisième correspondant – Sans préanalyse.....	32
9	Libération d'un correspondant d'une communication existante	38
9.1	Règles générales de libération d'un correspondant.....	38
9.2	Libération d'un correspondant d'une communication demandée par le détenteur de correspondant	39
9.2.1	Libération d'un correspondant qui est le correspondant feuille d'une connexion de type 2 par le détenteur du correspondant	39
10	Libération d'une communication	39

Supplément 14 aux Recommandations de la série Q

RAPPORT TECHNIQUE TRQ.2120: PRESCRIPTIONS DE SIGNALISATION POUR LA COMMANDE COORDONNÉE D'APPEL ET DE SUPPORT – COMMANDE COORDONNÉE D'APPEL ET DE SUPPORT PAR TROISIÈME CORRESPONDANT

(Genève, 1999)

1 Domaine d'application

Le présent supplément présente les procédures, les flux d'information et les éléments d'information nécessaires pour permettre la commande, par un troisième correspondant, d'appels et de supports coordonnés mettant en jeu des connexions de couche réseau de type 1 et de type 2. Le Tableau 1-1 décrit le domaine d'application des capacités décrites dans le présent supplément.

Tableau 1-1 – Capacités de commande coordonnée d'appel et de support par troisième correspondant

	Type de connexion réseau
Etablissement coordonné d'appel et de connexion réseau Etablissement d'une communication à trois, contenant une ou plusieurs connexions réseau, demandé par un correspondant qui ne sera pas une extrémité de connexion réseau. Etablissement d'une communication à quatre au moins, contenant une ou plusieurs connexions réseau avec au moins trois extrémités de correspondant, demandé par un correspondant qui ne sera pas une extrémité de connexion réseau.	1, 2, 3 et 5 2, 3, et 5
Adjonction d'un ou de plusieurs correspondants à une communication existante avec rattachement à une connexion réseau existante Adjonction d'un nouveau correspondant avec rattachement à une ou plusieurs connexions réseau existantes, demandée par un correspondant qui ne sera pas l'extrémité racine de la connexion désignée.	2, 3 et 5
Détachement d'un correspondant d'une connexion réseau existante Détachement d'un ou de plusieurs correspondants d'une connexion réseau existante, demandé par un correspondant qui n'est pas une extrémité de connexion.	2
Libération d'un correspondant d'une communication existante Libération d'un ou de plusieurs correspondants et connexions réseau, demandée par un correspondant qui n'est pas une extrémité de connexion. Libération d'un correspondant qui est une extrémité feuille d'une ou plusieurs connexions réseau, demandée par un correspondant qui n'est pas une extrémité de connexion.	1, 2, 3 et 5 2, 3 et 5

2 Références normatives

Les Rapports techniques et autres références suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour le présent supplément. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout supplément ou autre référence est sujet à révision; tous les utilisateurs du présent supplément sont donc invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des suppléments et autres références indiqués ci-après. Une liste des Recommandations et des suppléments UIT-T en vigueur est publiée régulièrement.

- [1] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 7 (1999), *Rapport technique TRQ.2001: Généralités sur l'élaboration de prescriptions de signalisation unifiées.*
- [2] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 10 (1999), *Rapport technique TRQ.2002: Eléments de flux d'information.*
- [3] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 12 (1999), *Rapport technique TRQ.2100: Prescriptions de signalisation pour la commande coordonnée d'appel et de support – Commande coordonnée d'appel et de support pour la partie racine.*
- [4] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 21 (1999), *Rapport technique TRQ.2320: Prescriptions de signalisation pour la commande de support – Commande de support de troisième correspondant.*

3 Définitions

Le présent supplément définit les termes suivants:

- 3.1 détenteur de branche support:** celui qui ajoute une branche support à une connexion réseau est le détenteur de cette branche. Une même connexion réseau peut comporter plusieurs détenteurs de branche support. Un détenteur de branche support peut être associé à la racine, à une feuille ou à un correspondant non rattaché à la connexion réseau.
- 3.2 appel:** service de communications de bout en bout entre au moins deux extrémités de correspondant ou entre une extrémité de correspondant et son nœud serveur.
- 3.3 détenteur d'appel:** celui qui lance un appel en est le détenteur. Chaque appel n'a qu'un seul détenteur.
- 3.4 connexion réseau:** connexion de réseau en mode ATM de type topologique 1 à 5, comme défini dans le Supplément 7.
- 3.5 détenteur de connexion réseau:** celui qui établit une connexion réseau en est le détenteur. Chaque connexion réseau n'a qu'un seul détenteur. Un même appel peut comporter plusieurs détenteurs de connexion réseau. Un détenteur de connexion réseau peut être associé à la racine, à une feuille ou à un correspondant non rattaché à la connexion réseau.
- 3.6 détenteur de correspondant:** celui qui ajoute un correspondant à un appel est le détenteur de ce correspondant. Un même appel peut comporter plusieurs détenteurs de correspondant.
- 3.7 nœud relais:** équipement de réseau tel qu'un commutateur de transit de circuits supports, qui contient une entité fonctionnelle de commande de support mais pas d'entité fonctionnelle de commande.
- 3.8 correspondant racine:** extrémité de support qui communique avec un ou plusieurs correspondant au moyen d'une connexion unique dans le plan d'utilisateur, comme l'extrémité source d'une connexion de type 2.

3.9 nœud serveur: équipement de réseau, tel qu'un commutateur local (LEX) ou un commutateur privé (PBX), qui contient des entités fonctionnelles de commande d'appel et de support.

3.10 troisième correspondant: correspondant demandant des actions sur une opération d'appel et de support, qui ne sera pas une extrémité de connexion du support désigné.

4 Abréviations

Le présent supplément utilise les abréviations suivantes:

ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
LEX	commutateur local (<i>local exchange</i>)
PBX	commutateur privé (<i>private branch exchange</i>)
RNIS-LB	réseau numérique à intégration de services à large bande

5 Flux d'information utilisés dans le présent supplément

Le Tableau 5-1 contient les flux d'information de commande par troisième correspondant qui sont utilisés de part et d'autre des interfaces de commande d'appel et de commande de support comme décrit dans le Supplément 7 [1]. Ces flux d'information servent à établir, à modifier et à libérer les appels et les connexions réseau de troisième correspondant.

Tableau 5-1 – Flux d'information utilisés pour la commande par troisième correspondant

Flux d'information	Début	Prêt	Engager	Annuler	Indication
Etablissement d'appel et de support	✓	✓	✓		
Etablissement à distance d'appel et de support		✓	✓		
Adjonction de support à l'appel	✓	✓	✓		
Adjonction à distance de support à l'appel		✓	✓		
Détachement de correspondant du support		✓	✓		
Détachement à distance de correspondant du support		✓	✓		
Libération de support		✓	✓		
Libération à distance de support		✓	✓		
Libération de correspondant de l'appel		✓	✓		
Préanalyse	✓	✓		✓	
Extrémité d'interrogation et de terminaison		✓	✓		
Notification de changement de support					✓
NOTE – Les flux d'information contenus dans le présent supplément ne donnent que des exemples corrects: le flux d'information d'annulation n'est donc pas utilisé.					

En plus du tableau ci-dessus, l'on trouvera dans le Supplément 10 [2] la série complète des définitions des flux d'information pour le RNIS-LB.

6 Aperçu général des actions coordonnées d'entités fonctionnelles au niveau commande d'appel et commande de support entre homologues

Les flux d'étape 2 sont décrits pour chaque capacité de signalisation au moyen d'une vue d'ensemble de haut niveau. Le modèle de vue d'ensemble ne décrit pas toutes les configurations pouvant exister à un instant donné du service. Toutefois, les exemples ont été choisis de façon à illustrer les principes généraux. La vue d'ensemble fera appel à la configuration de réseau qui est représentée sur la Figure 6-1. Les actions illustrées dans cette figure peuvent servir à décrire des actions de commande sémaphore associées à l'établissement ou à la libération d'une connexion coordonnée d'appel et de réseau.

Les flux d'information et les actions de la Figure 6-1 décrivent l'établissement d'une conversation à trois avec une seule connexion réseau, par un correspondant autre que l'un des deux correspondants à rattacher à la connexion réseau.

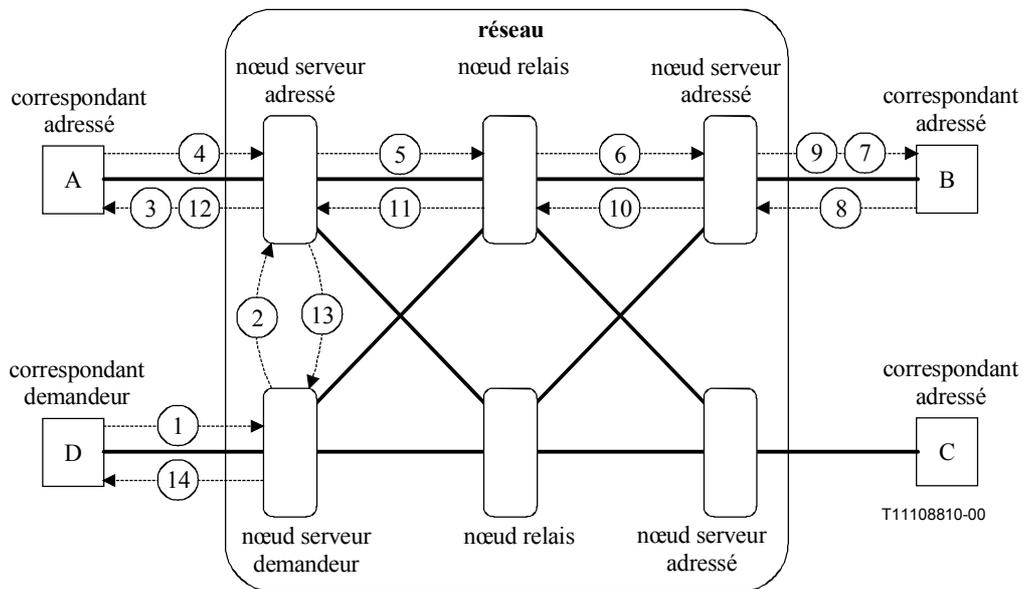


Figure 6-1 – Etablissement coordonné d'un appel et d'une connexion réseau

Les actions illustrées dans la Figure ci-dessus sont décrites comme suit:

- 1) Demande de service de signalisation émise par le demandeur du service: l'entité destinataire valide la demande, modifie les informations d'état interne puis émet l'action 2.
- 2) Demande de service de signalisation retransmise par le nœud serveur du demandeur: l'entité destinataire valide la demande, modifie les informations d'état interne puis émet la demande à l'interface du correspondant adressé en tant qu'action 3.
- 3) Demande de service de signalisation émise par le nœud serveur du correspondant adressé: l'entité destinataire valide la demande, modifie les informations d'état interne puis émet sa demande en tant qu'action 4.
- 4) Réponse de service de signalisation émise par le correspondant adressé: l'entité destinataire enregistre la réponse, modifie les informations d'état interne puis retransmet la réponse en tant qu'action 5.
- 5) Réponse de service de signalisation retransmise par le nœud serveur du correspondant adressé: l'entité destinataire enregistre la réponse, modifie les informations d'état interne puis retransmet la réponse en tant qu'action 6.

- 6) Réponse de service de signalisation retransmise par le nœud-relais: l'entité destinataire valide la demande, modifie les informations d'état interne puis émet une demande en tant qu'action 7.
- 7) Demande de service de signalisation émise par le nœud serveur du correspondant adressé: l'entité destinataire enregistre la réponse, modifie les informations d'état interne puis émet sa réponse en tant qu'action 8.
- 8) Réponse de service de signalisation émise par le nœud serveur du correspondant adressé: l'entité destinataire enregistre la réponse, modifie les informations d'état interne et renvoie au correspondant adressé une confirmation en tant qu'action 9 puis retransmet la réponse en tant qu'action 10.
- 9) Confirmation de service de signalisation émise par le nœud serveur du correspondant adressé: l'entité destinataire enregistre la confirmation, modifie les informations d'état interne et signale à l'utilisateur le résultat du service demandé.
- 10) Réponse de service de signalisation émise par le nœud serveur du correspondant adressé: l'entité destinataire enregistre la réponse, modifie les informations d'état interne et retransmet la réponse en tant qu'action 11.
- 11) Réponse de service de signalisation retransmise par le nœud-relais: l'entité destinataire enregistre la réponse, modifie les informations d'état interne, renvoie au correspondant adressé une confirmation en tant qu'action 12 et fournit une réponse en tant qu'action 13.
- 12) Confirmation de service de signalisation émise par le nœud serveur du correspondant adressé: l'entité destinataire enregistre la confirmation, modifie les informations d'état interne et signale à l'utilisateur le résultat du service demandé.
- 13) Réponse de service de signalisation émise par le nœud serveur du correspondant adressé: l'entité destinataire enregistre la réponse, modifie les informations d'état interne puis émet la réponse à l'interface du correspondant demandeur, en tant qu'action 14.
- 14) Réponse de service de signalisation émise par le nœud serveur du demandeur: l'entité destinataire enregistre la réponse, modifie les informations d'état interne et signale à l'utilisateur le résultat du service demandé.

L'objet du présent modèle de vue d'ensemble est de donner dans une même figure une représentation graphique de bout en bout de la capacité de signalisation. Le modèle ne présente pas toutes les topologies de réseau possibles mais illustre les configurations générales qui seront rencontrées en fonctionnement intra-réseau. L'extension à des réseaux multiples peut être extrapolée par remplacement des nœuds serveurs et des nœuds-relais par des réseaux serveurs locaux et par des réseaux de transit.

Les paragraphes qui suivent décriront les principales capacités de signalisation coordonnée de commande d'appel et de commande de support faisant appel à ce modèle.

NOTE – Dans les flux d'information qui suivent, le flux "Informations d'appel" peut contenir un paramètre "Informations de correspondant demandeur" qui est utilisé pour faciliter la compréhension lorsqu'il est fait référence aux "Caractéristiques générales pour l'élaboration de prescriptions de signalisation unifiées" [1]. Il convient de remarquer que le modèle d'objet informationnel ne contient pas d'objet ou d'attribut ainsi désigné. Ces informations sont contenues dans le modèle d'objet informationnel en tant qu'objet "Extrémité de correspondant distant".

7 Etablissement simultané d'appel et de connexion réseau (connexion réseau unique)

L'établissement simultané d'un appel et d'une connexion réseau présente deux variantes: d'une part l'établissement d'un appel et d'une connexion réseau de type 1 entre deux correspondants; et d'autre part l'établissement d'un appel et d'une connexion réseau de type 2 entre plus de deux correspondants. Dans ces deux variantes, l'établissement résulte d'une demande émise par un

troisième correspondant. Le nombre de correspondants appelés détermine l'utilisation du mécanisme de demande à une phase ou à deux phases.

7.1 Etablissement d'appel et de connexion réseau de type 1

Le présent sous-paragraphe présente, à titre d'exemple, une variante de cette capacité. Cette variante est la suivante:

- 1) établissement d'appel et de connexion réseau par un correspondant autre que l'un des deux correspondants à rattacher à la connexion réseau sans "préanalyse" lancée par le réseau;
- 2) établissement d'appel et de connexion réseau par un correspondant autre que l'un des deux correspondants à rattacher à la connexion réseau avec "préanalyse" lancée par le réseau.

Les sous-paragraphe ci-après donnent la vue d'ensemble des capacités d'établissement simultané d'appel et de connexion réseau.

7.1.1 Etablissement d'appel et de connexion réseau – Connexion réseau unique par troisième correspondant – Sans préanalyse

L'utilisateur (correspondant D) demande une conversation à trois entre les correspondants A, B et lui-même (D). Une seule connexion réseau doit être associée à cette communication. Les correspondants A et B doivent être rattachés à la connexion réseau. L'utilisateur (correspondant D) spécifie également le service de couche supérieure à acheminer sur cette connexion réseau ainsi que le service support dont l'établissement est recherché dans la couche réseau. Le service demandé n'exige aucune interaction humaine. L'équipement du correspondant A et du correspondant B peut donc donner une réponse immédiate. Si l'équipement de ces deux correspondants peut accepter le service demandé, la méthode de rattachement indiquée et le service support spécifié, cet équipement indiquera l'acceptation de la demande d'appel et de connexion réseau. Cet exemple part également du principe que les deux correspondants demandés sont connectés à une interface d'entité de signalisation multiple. Par ailleurs, le réseau n'effectue pas de procédure de "préanalyse" avant d'avoir progressé dans l'établissement de la connexion réseau. La Figure 7-1 illustre les états antérieur et postérieur de cet exemple.

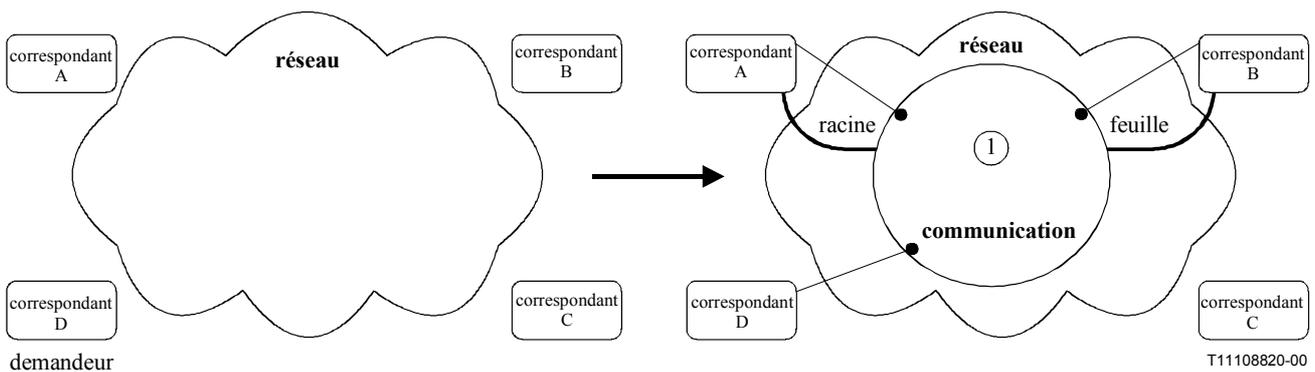


Figure 7-1 – Diagramme de transition d'appel et de support

La Figure 7-2 décrit la capacité de signalisation lors de l'établissement simultané d'un appel entre trois correspondants et d'une connexion réseau de point à point entre deux de ces correspondants sans "préanalyse" par le réseau. Cette demande est émise par le correspondant D, qui ne sera pas rattaché à la connexion réseau demandée.

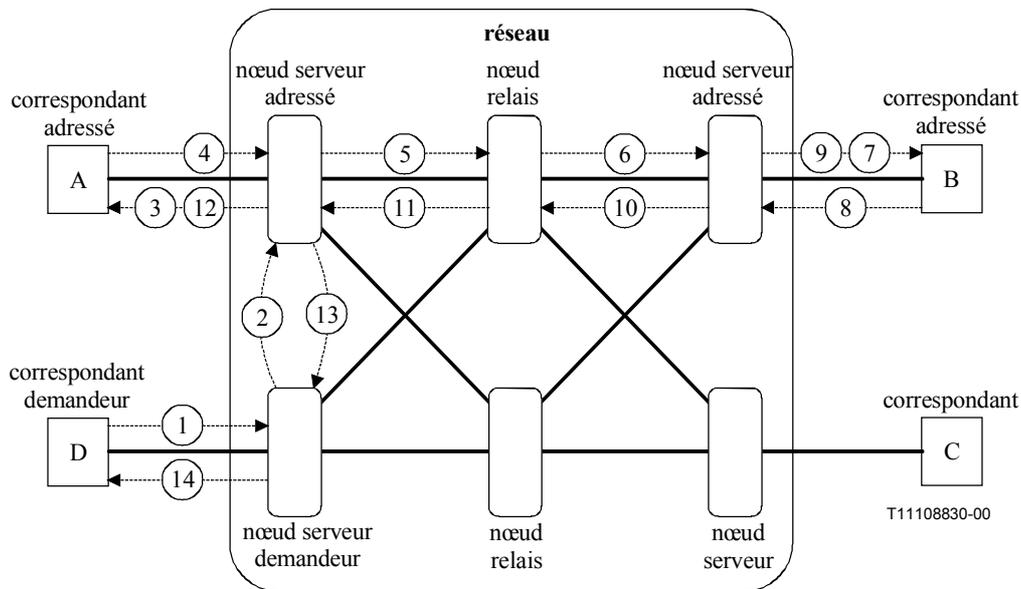


Figure 7-2 – Etablissement par un troisième correspondant d'un appel et d'une connexion réseau unique (entre A et B)

Les actions illustrées dans la Figure 7-2 sont les suivantes.

L'équipement terminal du correspondant demandeur (D) émet le flux d'information 1 vers son nœud serveur.

1 Call-&-Bearer-Setup.ready

Party D to Serving Node D

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network Address]

[PEP "B" ID, Network address],

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type,

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur du demandeur valide la demande et détermine le correspondant qui sera désigné comme étant le correspondant "racine" pour la connexion réseau considérée (dans cet exemple, le correspondant A est choisi) et la route sémaphore périphérique vers le nœud serveur associé au correspondant "racine" choisi. Comme le correspondant D n'est pas rattaché à la connexion réseau demandée et comme la "racine" de la connexion réseau est située dans un autre nœud serveur, une demande d'opération distante doit être invoquée. Par ailleurs, un seul accès de signalisation sortant est nécessaire et le nœud serveur du correspondant D peut donc valider la demande puis émettre le flux d'information 2 vers le nœud serveur "racine"choisi.

2 Remote-Call-&-Bearer-Setup.ready

Serving Node D to Serving Node A

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Call Owner: PEP "D" ID,

Remote Call association
(SN(A):ref.a -SN(B):----) ID,

Addressed party Information
[PEP "A" ID, Network address],

Party Owner: PEP "D" ID,

[PEP "B" ID, Network address],

Party Owner: PEP "D" ID,

Requesting party information
[PEP "D" ID, Network Address]
Party Owner: PEP "D" ID

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type, Connection owner: PEP "D",

Parties connected
(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information
[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID),

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur choisi valide la demande et détermine l'interface associée au correspondant A. Comme cette interface est une interface d'entité de signalisation multiple et que la connexion réseau ne doit être établie que lorsque le correspondant B sera également disposé à s'engager sur la connexion réseau, le nœud serveur ne peut pas s'engager sur la demande et émet donc le flux d'information 3 vers le correspondant adressé (A).

NOTE 1 – Le nœud serveur peut décider de permettre au correspondant A ou au correspondant B de sélectionner les caractéristiques de la connexion réseau. S'il décide en faveur de A, c'est le flux 3 qui contiendra la liste des paramètres à choisir; s'il décide en faveur de B, la liste des paramètres sera contenue dans le flux d'information 5.

3 Call-&-Bearer-Setup.begin

Serving Node A to Party A

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Remote party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information
[PEP "A" ID, Network Address]

Remote party Information
[PEP "B" ID, Network address],

Requesting party information
[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type,

Parties connected
(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information
[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Remote party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Remote party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le correspondant A reçoit le flux d'information 3, il détermine s'il peut accepter la demande contenue dans ce flux. S'il peut accepter l'appel et la connexion réseau, il répond au moyen du flux d'information 4. L'équipement terminal affecte alors le rattachement en transfert arrière de la connexion réseau.

NOTE 2 – Si le terminal ne peut pas accepter les caractéristiques de la connexion réseau, il peut soit répondre par un autre ensemble de caractéristiques soit émettre une annulation. Si un autre jeu de caractéristiques est recherché, cela est indiqué dans le flux "ready" (flux d'information 4).

4 Call-&-Bearer-Setup.ready**Party A to Serving Node A****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Addressed party's service component information
(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID**

Addressed party Information
[PEP "A" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Addressed party's bearer branch information
[(PEP "A" ID, bearer branch characteristics),
Addressed party's service module information
[(PEP "A" ID, Service module characteristics
Service component list
(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud serveur associé au correspondant A reçoit le flux d'information 4, il détermine la route et la jonction sortante. Comme un seul accès sortant est nécessaire et que le correspondant A peut accepter la demande, le nœud serveur peut également valider la demande et donc émettre le flux d'information 5 vers le nœud relais choisi. La connexion réseau est rattachée en transfert arrière.

5 Call-&-Bearer-Setup. ready**Serving Node A to Relay Node 1****Resource information****Session ID****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Parties communicating
(PEP "A" ID, PEP "B" ID),
Addressed party's service component information
(PEP "B" ID, Service component characteristics)]
Remote party's service component information
(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,**

Direct Call association
(SN(A):ref.a -SN(B):----) ID,
Addressed party Information
[PEP "B" ID, Network Address]
Party Owner: PEP "D" ID
Remote party Information
[PEP "A" ID, Network address],
Party Owner: PEP "D" ID
Requesting party information
[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID, Bearer type,
Parties connected
(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),
Addressed party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),
Remote party's bearer branch information
[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),
Addressed party's service module information
[(PEP "B" ID, Service module characteristics
Remote party's service module information
[(PEP "A" ID, Service module characteristics
Service component list
(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud relais choisi valide la demande et détermine la route et la jonction sortante. Comme un seul accès sortant est nécessaire, le nœud serveur peut également valider la demande et donc émettre le flux d'information 6 vers le nœud serveur adressé. La connexion réseau est rattachée en transfert arrière.

6 Call-&-Bearer-Setup.ready**Relay Node 1 to Serving Node B****Resource information****Session ID****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Parties communicating
(PEP "A" ID, PEP "B" ID),
Addressed party's service component information
(PEP "B" ID, Service component characteristics)]
Remote party's service component information
(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,**

Direct Call association
(SN(A):ref.a -SN(B):----) ID,
Addressed party Information
[PEP "B" ID, Network Address]
Party Owner: PEP "D" ID
Remote party Information
[PEP "A" ID, Network address],
Party Owner: PEP "D" ID
Requesting party information
[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID, Bearer type,
Parties connected
(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),
Addressed party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),
Remote party's bearer branch information
[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),
Addressed party's service module information
[(PEP "B" ID, Service module characteristics
Remote party's service module information
[(PEP "A" ID, Service module characteristics
Service component list
(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur adressé valide la demande et sélectionne le dispositif d'interface terminal. Comme l'interface fait partie des entités de signalisation multiple, le nœud serveur ne peut pas valider l'extrémité adressée et émet donc le flux d'information 7 vers le dispositif d'interface choisi. La connexion réseau est rattachée en transfert arrière.

7 Call-&-Bearer-Setup.begin**Serving Node B to Party B****Resource information****Session ID****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Remote party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[PEP "B" ID, Network address],

Party Owner: PEP "D" ID

Remote party Information

[PEP "A" ID, Network address],

Party Owner: PEP "D" ID

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID, Bearer type,

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Remote party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Remote party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: l'équipement terminal adressé détermine qu'il peut accepter la demande et émet le flux d'information 8 vers son nœud serveur associé.

8 Call-&-Bearer-Setup.ready**Party B to Serving Node B****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID****Addressed party Information**

[PEP "B" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur adressé enregistre les réponses à la demande d'action et sélectionne un des terminaux qui ont répondu, auquel il envoie le flux d'information numéro 9. Le nœud serveur libère alors les terminaux non sélectionnés. (Note: cette action n'est pas illustrée pour plus de concision) puis envoie le flux d'information 10 au nœud relais demandeur. La connexion réseau est rattachée en transfert bilatéral.

9 Call-&-Bearer-Setup.commit**Serving Node B to Party B****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[PEP "B" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le terminal reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et établit la connexion dans les deux sens (avant et arrière).

10 Call-&-Bearer-Setup.commit**Serving Node B to Relay Node 1****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Remote party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Direct Call association**

(SN(A):ref.a -SN(B) ref.b) ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),

Remote party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud relais reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la fait suivre au nœud serveur demandeur en envoyant le flux d'information 11. Puis il rattache la connexion réseau en transfert avant.

11 Call-&-Bearer-Setup.commit**Relay Node 1 to Serving Node A****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Remote party's service component information
(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,
Direct Call association
(SN(A):ref.a -SN(B) ref b) ID,
Addressed party Information
[PEP "A" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Remote party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's service module information
(PEP "B" ID, Service module characteristics
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud de service associé au correspondant A reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la signale à l'équipement utilisateur du correspondant A au moyen du flux d'information numéro 12. Puis il effectue un rattachement de la connexion réseau en transfert avant. Par ailleurs, il émet la notification d'exécution de la demande distante en envoyant le flux d'information 13 vers le nœud serveur demandeur qui est associé au correspondant D.

12 Call-&-Bearer-Setup.commit**Serving Node A to Party A****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Addressed party's service component information
(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,
Addressed party Information
[PEP "B" ID, Network address],
Party owner: PEP "D" ID

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Addressed party's bearer branch information
[(PEP "A" ID, bearer branch characteristics),
Addressed party's service module information
(PEP "A" ID, Service module characteristics
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation, la signale à son utilisateur et rattache la connexion réseau en transfert avant.

13 Call-&-Bearer-Setup-Remote.commit**Serving Node A to Serving Node D****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information

Call Control Segment ID,
Remote Call association
(SN(A):ref.a -SN(B) ref b) ID,
Remote party Information
[PEP "A" ID, Network address]
Remote party Information
[PEP "B" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Remote party's bearer branch information
[(PEP "A" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's service module information
(PEP "A" ID, Service module characteristics
Remote party's service module information
[(PEP "B" ID, Service module characteristics
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud de service demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la fait suivre au correspondant demandeur (D) au moyen du flux d'information suivant.

Resource information**Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information**Call Control Segment ID,****Remote Call association**
(SN(A):ref.a -SN(B) ref b) ID,**Remote party Information**
[PEP "A" ID, Network address]**Remote party Information**
[PEP "B" ID, Network address]**Bearer information****Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information
[(PEP "A" ID, bearer branch characteristics),**Remote party's bearer branch information**
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),**Remote party's service module information**
[(PEP "A" ID, Service module characteristics**Remote party's service module information**
[(PEP "B" ID, Service module characteristics**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur du correspondant demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la signale à l'utilisateur, ce qui met fin à l'action demandée.

7.1.2 Etablissement d'appel et de connexion réseau – Connexion réseau unique par troisième correspondant avec préanalyse lancée par le réseau

L'utilisateur (correspondant D) demande une conversation à trois entre les correspondants A, B et lui-même (D). Une seule connexion réseau doit être associée à cette communication. Les correspondants A et B doivent être rattachés à la connexion réseau. L'utilisateur (correspondant D) spécifie également le service de couche supérieure à acheminer sur cette connexion réseau ainsi que le service support dont l'établissement est recherché dans la couche réseau. Le service demandé n'exige aucune interaction humaine. L'équipement du correspondant A et du correspondant B peut donc donner une réponse immédiate. Si l'équipement de ces deux correspondants peut accepter le service demandé, la méthode de rattachement indiquée et le service support spécifié, cet équipement indiquera l'acceptation de la demande d'appel et de connexion réseau. Cet exemple part également du principe que les deux correspondants demandés sont connectés à une interface d'entité de signalisation multiple. Par ailleurs, le réseau effectue une procédure de "préanalyse" avant d'avoir progressé dans l'établissement de la connexion réseau. La Figure 7-3 illustre les états antérieur et postérieur de cet exemple.

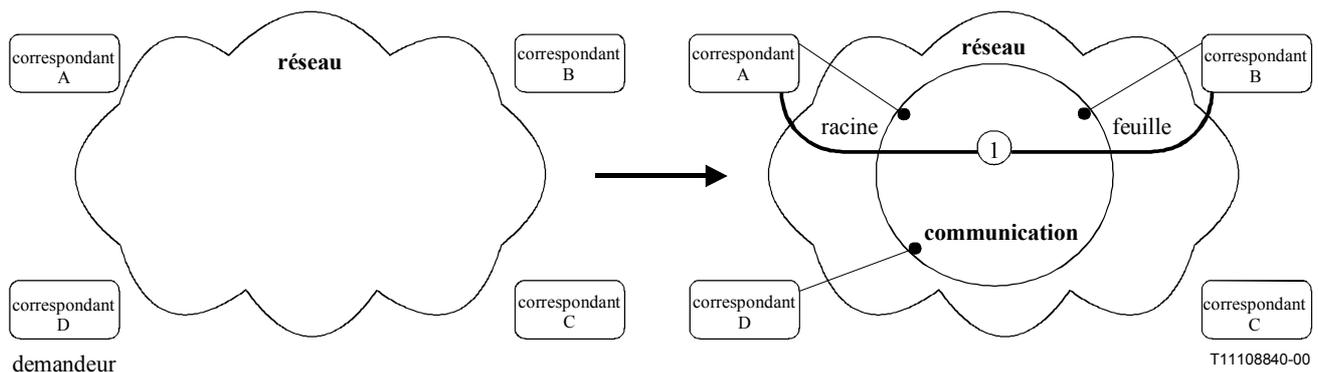


Figure 7-3 – Diagramme de transition d'appel et de support

La Figure 7-4 décrit la capacité de signalisation lors de l'établissement simultané d'un appel entre trois correspondants et d'une connexion réseau de point à point entre deux de ces correspondants avec "préanalyse" lancée par le réseau. Cette demande est émise par le correspondant D, lequel ne sera pas rattaché à la connexion réseau demandée.

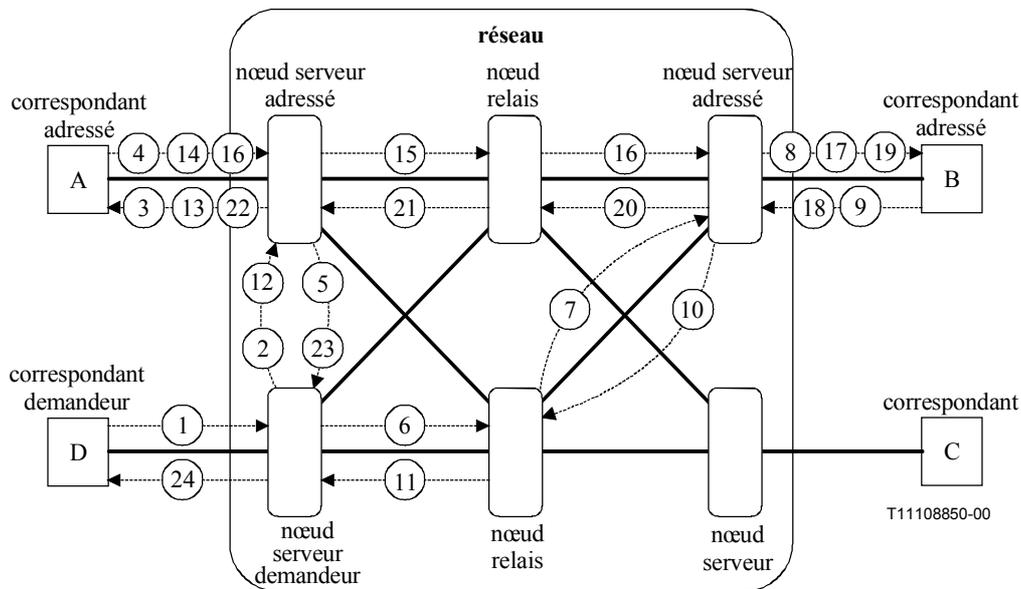


Figure 7-4 – Etablissement par un troisième correspondant d'un appel et d'une connexion réseau unique (entre A et B) avec préanalyse

Les actions illustrées dans la Figure 7-4 sont les suivantes.

L'équipement terminal du correspondant demandeur (D) émet le flux d'information 1 vers son nœud serveur.

1	Call-&Bearer-Setup.ready	Party D to Serving Node D
Resource information		Bearer information
Session ID		Network connection 1
Resource 1		[Bearer "1" ID, Bearer type,
[Resource 1 ID, Resource type,		Parties connected
Parties communicating		(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),
(PEP "A" ID, PEP "B" ID),		Addressed party's bearer branch information
Addressed party's service component information		[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),
(PEP "A" ID, Service component characteristics)]		[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),
(PEP "B" ID, Service component characteristics)]		Addressed party's service module information
		[(PEP "A" ID, Service module characteristics
		[(PEP "B" ID, Service module characteristics
		Service component list
		[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur du demandeur valide la demande et détermine le correspondant qui sera désigné comme étant le correspondant "racine" pour la connexion réseau considérée (dans cet exemple, le correspondant A est choisi) et la route sémaphore périphérique vers le nœud serveur associé au correspondant "racine" choisi. Comme le correspondant D n'est pas rattaché à la connexion réseau demandée et comme la "racine" de la connexion réseau est située dans un autre nœud serveur, une demande d'opération distante doit être invoquée. Par ailleurs, le nœud serveur du correspondant D décide d'effectuer une préanalyse lancée par le réseau. Il émet donc le flux d'information 2 vers le nœud serveur "racine" choisi.

2 Interrogation-Terminating-End-Point.ready Serving Node D to Serving Node A

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur choisi valide la demande et détermine l'interface associée au correspondant A. Les informations contenues dans la demande de préanalyse sont perçues comme étant acceptables par le nœud serveur adressé, qui émet donc le flux d'information 3 vers le correspondant adressé (A).

3 Interrogation-Terminating-End-Point.ready Serving Node A to Party Node A

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le correspondant A reçoit le flux d'information 3, il détermine s'il peut accepter la demande contenue dans ce flux. Dans cet exemple, il peut accepter l'appel et la connexion réseau: il répond donc avec le flux d'information 4. L'équipement terminal ne mémorise aucune de ces informations.

NOTE 1 – Un terminal qui n'est pas en mesure d'accepter la demande (pour des raisons de compatibilité et non de disponibilité) doit soit répondre par une annulation ou sélectionner un autre ensemble de caractéristiques de connexion réseau (dans la validation du flux 4).

4 Interrogation-Terminating-End-Point.commit Party A to Serving Node A

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud serveur associé au correspondant A reçoit le flux d'information 4, il lui suffit de renvoyer ces informations au nœud serveur demandeur, comme dans le flux 5.

5 Interrogation-Terminating-End-Point.commit Serving Node A to Serving Node D

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur demandeur sait maintenant que le correspondant adressé A est compatible et libre: il choisit donc de déterminer la disponibilité et la compatibilité du correspondant B en envoyant le flux d'information 6. Il convient de remarquer que le flux 6 peut avoir été envoyé au même instant que le flux 2 (c'est-à-dire que les deux correspondants sont contrôlés simultanément plutôt que séquentiellement). La décision relative à l'ordre du contrôle relève de la réalisation.

6 Interrogation-Terminating-End-Point.ready Serving Node D to Relay Node 2

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "B" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: le flux 6 ne sera pas envoyé tant qu'une interrogation fructueuse du correspondant A n'a pas été signalée.

Traitement à la réception: le nœud relais fait suivre la demande au nœud serveur adressé en tant que flux 7.

7 Interrogation-Terminating-End-Point.ready Relay Node 2 to Serving Node B

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "B" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur choisi valide la demande et détermine l'interface associée au correspondant B. Les informations contenues dans la demande de préanalyse sont perçues comme étant acceptables par le nœud serveur adressé, qui envoie donc le flux d'information 8 au correspondant adressé (A).

8 Interrogation-Terminating-End-Point.ready Serving Node B to Party B

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "B" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le correspondant B reçoit le flux d'information 8, il détermine s'il peut accepter la demande contenue dans ce flux. Dans cet exemple, il peut accepter l'appel et la connexion réseau: il répond donc par le flux d'information 9. L'équipement terminal ne mémorise aucune de ces informations.

NOTE 2 – Si un terminal n'est pas en mesure d'accepter la demande (pour des raisons de compatibilité et d'indisponibilité), il doit soit répondre par une annulation soit choisir un autre ensemble de caractéristiques de connexion réseau (dans la validation du flux 9).

9 Interrogation-Terminating-End-Point.commit Party B to Serving Node B

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "B" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "B" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud serveur associé au correspondant B reçoit le flux d'information 9, il lui suffit de renvoyer ces informations au nœud relais, comme dans le flux 10.

10 Interrogation-Terminating-End-Point.commit Serving Node B to Relay Node 2

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "B" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "B" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud relais renvoie la réponse au nœud serveur demandeur en émettant le flux 11.

11 Interrogation-Terminating-End-Point.commit Relay Node 2 to Serving Node D

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information

Transaction ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type],

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur demandeur sait maintenant que les deux correspondants adressés (A et B) sont compatibles et libres: il peut donc procéder à l'établissement de l'appel au nœud serveur adressé qui est associé au correspondant A.

Flux d'information numéros 12-24

Les flux restants, 12 à 24 inclus, sont respectivement identiques aux flux 2 à 14 du 7.1.1. Pour mettre en correspondance les flux, il suffit de soustraire 10 des numéros de flux 12 à 24 dans la Figure 7-4 et de rechercher le numéro de flux obtenu au 7.1.1.

7.2 Etablissement d'appel et de connexion réseau unique avec au moins quatre correspondants et au moins trois extrémités de correspondant, par un correspondant qui ne sera pas une extrémité

Le présent sous-paragraphe présente, à titre d'exemple, une variante de cette capacité. Cette variante est la suivante:

- établissement d'appel et de connexion réseau avec branchement dans le nœud relais et sans "préanalyse" lancée par le réseau. Le correspondant demandeur ne doit pas être rattaché à la connexion réseau.

Les paragraphes ci-après donnent la vue d'ensemble des capacités d'établissement simultané d'appel et de connexion réseau de type 2.

7.2.1 Connexion réseau unique – Etablissement d'appel et de connexion réseau sans préanalyse

L'utilisateur (correspondant D) demande une conversation à quatre entre les correspondants A, B, C et lui-même (D). Une seule connexion réseau (type 2, 3 ou 5) doit être associée à cette communication. Les correspondants A, B et C doivent être rattachés à la connexion réseau. Le correspondant A doit être la "racine" de la connexion réseau. L'utilisateur (correspondant D) spécifie également le service de couche supérieure à acheminer sur cette connexion réseau ainsi que le service support dont l'établissement est recherché dans la couche Réseau. Le service demandé n'exige aucune interaction humaine. L'équipement du correspondant A, du correspondant B et du correspondant C peut donc donner une réponse immédiate. Si l'équipement des correspondants demandés peut accepter le service demandé, la méthode de rattachement indiquée et le service support spécifié, cet équipement indiquera l'acceptation de la demande d'appel et de connexion réseau. Cet exemple part également du principe que les correspondants demandés sont connectés à une interface d'entité de signalisation multiple. Par ailleurs, le réseau effectue bien une procédure de "préanalyse" avant d'avoir progressé dans l'établissement de la connexion réseau. La Figure 7-5 illustre les états antérieur et postérieur de cet exemple.

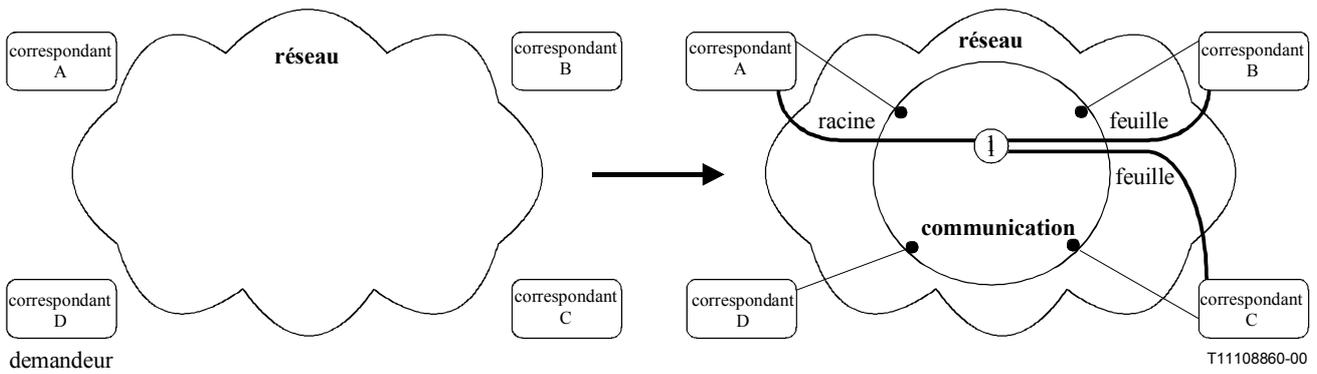


Figure 7-5 – Diagramme de transition d'appel et de support

La Figure 7-6 ci-dessous décrit la capacité de signalisation lors de l'établissement simultané d'un appel entre les trois correspondants sans "préanalyse" par le réseau.

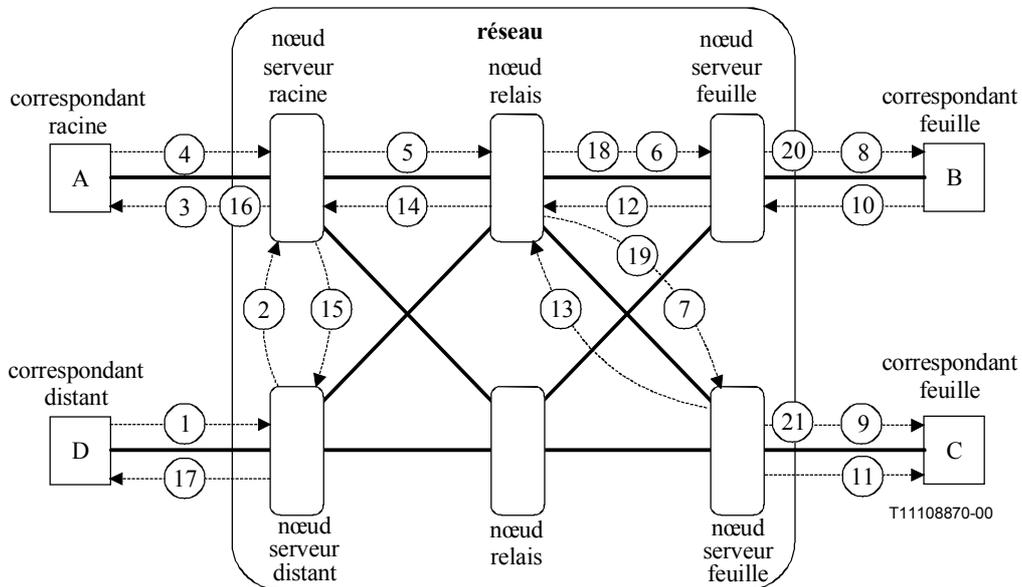


Figure 7-6 – Etablissement par D d'un appel et d'une connexion réseau entre A, B et C

Les actions illustrées dans la Figure 7-6 sont les suivantes.

L'équipement terminal du correspondant demandeur (D) émet le flux d'information 1 vers son nœud serveur.

1 Call-&Bearer-Setup.ready

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network address],

[PEP "B" ID, Network address],

[PEP "C" ID, Network address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Party D to Serving Node D

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type,

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID), , PEP "C" ID)

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

[(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics)

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur du demandeur valide la demande et détermine la route vers le nœud serveur associé à la "racine" de la connexion réseau. Comme cette racine est située dans un autre nœud serveur, une demande distante doit être invoquée. Le flux d'information suivant sera envoyé au nœud serveur associé au correspondant A.

2 Remote-Call-&Bearer-Setup.ready

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Call Owner: PEP "D" ID,

Remote Call association

(SN(A):ref.a -SN(B):----) ID,

(SN(A):ref.a -SN(C):----) ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network address],

Party Owner: PEP "D" ID,

[PEP "B" ID, Network address],

Party Owner: PEP "D" ID,

[PEP "C" ID, Network address]

Party Owner: PEP "D" ID,

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Serving Node D to Serving A

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type, Connection owner: PEP "D",

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID)

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID),

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID),

[(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID)

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le flux d'information ci-dessus est reçu par le nœud serveur associé au correspondant racine, il valide la demande. Le nœud serveur déterminera l'interface associée au correspondant A et émettra le flux d'information suivant.

3 Call-&-Bearer-Setup.begin

From Serving Node A to Party A

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Remote party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network Address]

Remote party Information

[PEP "B" ID, Network address],

[PEP "C" ID, Network address],

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type,

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Remote party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

[(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Remote party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics,

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: l'équipement terminal du correspondant A détermine qu'il peut accepter la demande et envoie le flux d'information suivant à son nœud serveur associé.

NOTE 1 – Si le terminal ne peut pas accepter les caractéristiques de la connexion réseau, il peut soit répondre par un autre ensemble de caractéristiques soit envoyer une annulation. Si un autre ensemble de caractéristiques est recherché, cela est indiqué dans le flux "ready" (flux d'information 4).

4 Call-&-Bearer-Setup.ready

From Party A to Serving Node A

Resource information

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID,

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud serveur associé au correspondant A reçoit le flux d'information ci-dessus, il enregistre la disposition du correspondant A à accepter l'appel et la connexion réseau puis détermine la route vers les correspondants demandés B et C. Dans cet exemple, la connexion réseau sera routée par l'intermédiaire d'un seul nœud relais et le nœud serveur pourra valider la demande et donc émettre les flux d'information suivantes vers le nœud relais choisi. La connexion réseau est rattachée en transfert arrière.

5 Call-&Bearer-Setup.ready

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)]

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Call Owner: PEP "D" ID,

Remote Call association

(SN(A):ref.a -SN(B):----) ID,

(SN(A):ref.a -SN(C):----) ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network address],

Party Owner: PEP "D" ID,

[PEP "B" ID, Network address],

Party Owner: PEP "D" ID,

[PEP "C" ID, Network address]

Party Owner: PEP "D" ID,

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Serving Node A to Relay Node 1

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type, Connection owner: PEP "D",

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID)

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID),

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID),

[(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID)]

Addressed party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud relais choisi valide les demandes et détermine la route ainsi que la jonction sortante. En fonction de ce routage, deux routes distinctes sont requises afin d'atteindre les correspondants B et C. Le nœud relais choisi envoie les flux d'information 6 et 7 vers les nœuds serveurs adressés. La connexion réseau est rattachée en transfert arrière dans le nœud relais.

6 Call-&Bearer-Setup.begin

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Remote party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Call Owner: PEP "D" ID,

Direct Call association

(SN(A):ref.a -SN(B):----) ID,

Remote Call association

(SN(A):ref.a -SN(C):----) ID,

Addressed party Information

[PEP "B" ID, network address],

Party Owner: PEP "D" ID]

Remote party Information

[PEP "A" ID, Network address],

[PEP "C" ID, Network address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Relay Node 2 to Serving Node B

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID, Bearer type, Connection owner: PEP "D",

Parties connected

[(PEP "A" ID), (PEP "B" ID)]

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID)]

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le flux d'information ci-dessus est reçu par le nœud serveur associé au correspondant feuille B, ce nœud valide la demande. Il détermine ensuite l'interface qui est associée au correspondant B et envoie le flux d'information 8.

Resource information**Session ID****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Remote party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Call Owner: PEP "D" ID,****Direct Call association**

(SN(A):ref.a -SN(C):----) ID,

Remote Call association

(SN(A):ref.a -SN(B):----) ID,

Addressed party Information[PEP "C" ID, network address],
Party Owner: PEP "D" ID]**Remote party Information**

[PEP "A" ID, Network address],

[PEP "B" ID, Network address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID, Bearer type, Connection owner: PEP "D",

Parties connected

[(PEP "A" ID), (PEP "C" ID)]

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics, branch owner: PEP "D" ID)]

Addressed party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics)]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 5**Traitement à la réception:** lorsque le flux d'information ci-dessus est reçu par le nœud serveur associé au correspondant feuille C, ce nœud valide la demande. Il détermine ensuite l'interface qui est associée au correspondant C et envoie le flux d'information 9.**Resource information****Session ID****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Remote party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[PEP "B" ID, Network Address]

Remote party Information

[PEP "A" ID, Network address],

[PEP "C" ID, Network address],

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID, Bearer type,

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "B" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Remote party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Remote party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics,

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 6**Traitement à la réception:** l'équipement terminal du correspondant B détermine qu'il peut accepter la demande et envoie le flux d'information 10 vers son nœud serveur associé.

NOTE 2 – Si le terminal ne peut pas accepter les caractéristiques de la connexion réseau, il peut soit répondre par un autre ensemble de caractéristiques soit émettre une annulation. Si un autre jeu de caractéristiques est recherché, cela est indiqué dans le flux "ready" (flux d'information 10).

9 Call-&-Bearer-Setup.begin**From Serving Node C to Party C****Resource information****Session ID****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's service component information

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Remote party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics)

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[PEP "C" ID, Network Address]

Remote party Information

[PEP "A" ID, Network address],

[PEP "B" ID, Network address],

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID, Bearer type,

Parties connected

(PEP "A" ID, PEP "C" ID),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Remote party's bearer branch information

[(PEP "A" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Remote party's service module information

[(PEP "A" ID, Service module characteristics,

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 7**Traitement à la réception:** l'équipement terminal du correspondant C détermine qu'il peut accepter la demande et envoie le flux d'information 11 vers son nœud serveur associé.

NOTE 3 – Si le terminal ne peut pas accepter les caractéristiques de la connexion réseau, il peut soit répondre par un autre ensemble de caractéristiques soit émettre une annulation. Si un autre jeu de caractéristiques est recherché, cela est indiqué dans le flux "ready" (flux d'information 11).

10 Call-&-Bearer-Setup.ready**From Party B to Serving Node B****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID****Addressed party Information**

[PEP "B" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 8**Traitement à la réception:** le nœud de service adressé qui est associé au correspondant B reçoit le flux ci-dessus et enregistre la réponse à la demande d'action puis envoie le flux d'information 12 (en réponse à la demande contenue dans le flux 6) à son nœud relais associé.

NOTE 4 – Le nœud serveur peut décider d'autoriser le correspondant A ou le correspondant B à choisir les caractéristiques de la connexion réseau. S'il choisit A, le flux 3 contiendra la liste des paramètres à sélectionner; s'il choisit B, cette liste sera contenue dans le flux d'information 5.

11 Call-&-Bearer-Setup.ready**From Party C to Serving Node C****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Addressed party's service component information

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID****Addressed party Information**

[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 9**Traitement à la réception:** le nœud de service adressé qui est associé au correspondant B reçoit le flux ci-dessus et enregistre la réponse à la demande d'action puis envoie le flux d'information 13 (en réponse à la demande contenue dans le flux 7) à son nœud relais associé.

12 Call-&Bearer-Setup.ready**From Serving Node B to Relay Node 1****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Addressed party's service component information
(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID**

Addressed party Information
[PEP "B" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Addressed party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
Addressed party's service module information
[(PEP "B" ID, Service module characteristics)
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 10

Traitement à la réception: le nœud relais adressé reçoit le flux ci-dessus et enregistre la réponse à la demande d'action puis attend la réponse à la demande contenue dans le flux 7 avant de continuer.

NOTE 5 – Dans ce scénario, l'on part du principe que le flux d'information 12 est reçu au nœud relais avant le flux 13. L'ordre de réception des flux d'information 12 et 13 peut être inversé.

13 Call-&Bearer-Setup.ready**From Serving Node C to Relay Node 1****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Addressed party's service component information
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID**

Addressed party Information
[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Addressed party's bearer branch information
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),
Addressed party's service module information
[(PEP "C" ID, Service module characteristics)
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 11

Traitement à la réception: lorsque le nœud relais choisi reçoit les deux flux d'information 12 et 13 (réponse à 6 et 7), il les enregistre et fait suivre les réponses aux nœuds de service associés sous la forme indiquée par les flux d'information 14, 18 et 19.

14 Call-&Bearer-Setup.commit**From Relay Node 1 to Serving Node A****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]
Remote party's service component information
[(PEP "B" ID, Service component characteristics),
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,**

Direct Call association
(SN(A):ref.a -SN(B) ref b) ID,
Addressed party Information
[(PEP "A" ID, Network address)],
Remote party Information
[(PEP "B" ID, Network address),
(PEP "C" ID, Network address)]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID],
Remote party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
(PEP "C" ID, bearer branch characteristics)],
Remote party's service module information
[(PEP "B" ID, Service module characteristics),
(PEP "C" ID, Service module characteristics)],
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'informations 12 et 13

Traitement à la réception: lorsque le nœud de service distant, qui est associé au correspondant A, reçoit le flux d'information 14, il enregistre la disposition de tous les correspondants à accepter l'appel et la connexion réseau, puis envoie les flux d'information de validation au nœud de service demandeur (flux 15) ainsi qu'à l'équipement terminal du correspondant A (flux 16). Le nœud serveur A effectue alors un rattachement de la connexion réseau en transfert avant et arrière.

15 Call-&-Bearer-Setup.commit**From Serving Node A to Serving Node D****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]

Remote party's service component information[(PEP "B" ID, Service component characteristics),
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]**Call information****Call Control Segment ID,****Indirect Call association**[(SN(A):ref.a -SN(B): ref b) ID,
(SN(A):ref.a -SN(C): ref c) ID],**Addressed party Information**

[(PEP "D" ID, Network address),

Remote party Information[(PEP "A" ID, Network address),
[(PEP "B" ID, Network address),
(PEP "C" ID, Network address)]**Bearer information****Network connection 1**

[Bearer "1" ID],

Remote party's bearer branch information[(PEP "A" ID, bearer branch characteristics),
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
(PEP "C" ID, bearer branch characteristics)],**Remote party's service module information**[(PEP "A" ID, Service module characteristics),
(PEP "B" ID, Service module characteristics),
(PEP "C" ID, Service module characteristics)],**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud de service associé au correspondant D reçoit le flux d'information 15, il enregistre la disposition de tous les correspondants à accepter l'appel et la connexion réseau, puis envoie le flux d'information de validation à l'équipement terminal du correspondant D (flux 17).

16 Call-&-Bearer-Setup.commit**From Serving Node A to Party A****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]

Remote party's service component information[(PEP "B" ID, Service component characteristics),
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]**Call information****Call Control Segment ID,****Direct Call association**[(SN(A):ref.a -SN(B): ref b) ID,
(SN(A):ref.a -SN(C): ref c) ID],**Addressed party Information**

[(PEP "A" ID, Network address),

Remote party Information[(PEP "B" ID, Network address),
(PEP "C" ID, Network address)]**Bearer information****Network connection 1**

[Bearer "1" ID],

Remote party's bearer branch information[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
(PEP "C" ID, bearer branch characteristics)],**Remote party's service module information**[(PEP "B" ID, Service module characteristics),
(PEP "C" ID, Service module characteristics)],**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 14

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation, la signale à l'utilisateur et rattache la connexion réseau en transfert avant.

17 Call-&-Bearer-Setup.commit**From Serving Node D to Party D****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]

Remote party's service component information[(PEP "B" ID, Service component characteristics),
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]**Call information****Call Control Segment ID,****Indirect Call association**[(SN(A):ref.a -SN(B): ref b) ID,
(SN(A):ref.a -SN(C): ref c) ID],**Addressed party Information**

[(PEP "D" ID, Network address),

Remote party Information[(PEP "A" ID, Network address),
[(PEP "B" ID, Network address),
(PEP "C" ID, Network address)]**Bearer information****Network connection 1**

[Bearer "1" ID],

Remote party's bearer branch information[(PEP "A" ID, bearer branch characteristics),
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
(PEP "C" ID, bearer branch characteristics)],**Remote party's service module information**[(PEP "A" ID, Service module characteristics),
(PEP "B" ID, Service module characteristics),
(PEP "C" ID, Service module characteristics)],**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 15

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la signale à l'utilisateur.

18 Call-&-Bearer-Setup.commit**From Relay Node 1 to Serving Node B****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]

Addressed party's service component information

[(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Direct Call association**

[(SN(A):ref.a -SN(B): ref b) ID],

Addressed party Information

[(PEP "B" ID, Network address)]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID],

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics)]

Addressed party's service module information

(PEP "B" ID, Service module characteristics)],

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception des flux d'informations 12 et 13

Traitement à la réception: lorsque le nœud de service associé au correspondant B reçoit le flux d'information 18, il enregistre la disposition de tous les correspondants à accepter l'appel et la connexion réseau, puis envoie les flux d'information de validation à l'équipement terminal du correspondant B (flux 20). Le nœud serveur B effectue alors un rattachement de la connexion réseau en transfert avant et arrière.

19 Call-&-Bearer-Setup.commit**From Relay Node 1 to Serving Node C****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]

Addressed party's service component information

[(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Direct Call association**

[(SN(A):ref.a -SN(C): ref c) ID],

Addressed party Information

[(PEP "C" ID, Network address)]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID],

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics)]

Addressed party's service module information

(PEP "C" ID, Service module characteristics)],

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception des flux d'informations 12 et 13

Traitement à la réception: lorsque le nœud de service associé au correspondant C reçoit le flux d'information 19, il enregistre la disposition de tous les correspondants à accepter l'appel et la connexion réseau, puis envoie les flux d'information de validation à l'équipement terminal du correspondant C (flux 21). Le nœud serveur C effectue alors un rattachement de la connexion réseau en transfert avant et arrière.

20 Call-&-Bearer-Setup.commit**From Serving Node B to Party B****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]

Addressed party's service component information

[(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[(PEP "B" ID, Network address)]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID],

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics)]

Addressed party's service module information

(PEP "B" ID, Service module characteristics)],

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 18

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur reçoit le flux d'information 20, il enregistre la validation, la signale à l'utilisateur et rattache la connexion en transfert dans les deux sens.

Resource information**Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]

Addressed party's service component information

[(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[(PEP "C" ID, Network address)]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID],

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics)]

Addressed party's service module information

(PEP "C" ID, Service module characteristics)],

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Condition d'activation: réception du flux d'information 19**Traitement à la réception:** lorsque l'équipement utilisateur reçoit le flux d'information 21, il enregistre la validation, la signale à l'utilisateur et rattache la connexion en transfert dans les deux sens.**8 Adjonction d'un ou de plusieurs nouveaux correspondants à une communication existante avec rattachement à une connexion réseau existante – Avec ou sans préanalyse réseau**

L'opération simultanée d'adjonction d'un correspondant et de rattachement à la connexion réseau comporte deux variantes: d'une part l'adjonction d'un correspondant à une communication avec rattachement à une connexion réseau de type 2 possédant déjà au moins deux correspondants; et d'autre part l'adjonction d'un correspondant à une communication et l'établissement d'une nouvelle connexion réseau de type 1 entre ce nouveau correspondant et un des correspondants existants. Dans ces deux variantes, l'adjonction du correspondant résulte d'une demande émise par un troisième correspondant. Le nombre de correspondants appelés détermine l'utilisation du mécanisme de demande à une phase ou à deux phases.

Les capacités suivantes seront illustrées:

- 1) adjonction d'un seul nouveau correspondant et rattachement à une connexion réseau existante, de type 2, 3 ou 5;
- 2) adjonction d'un seul nouveau correspondant et établissement simultané d'une nouvelle connexion réseau de type 1 entre ce nouveau correspondant et un des correspondants existants.

8.1 Adjonction d'un seul nouveau correspondant et rattachement à une connexion réseau existante

Un seul exemple de cette capacité en variante sera décrit:

- adjonction d'un seul nouveau correspondant par un correspondant non associé à la connexion, sans préanalyse lancée par le réseau.

La vue d'ensemble de l'opération simultanée d'adjonction de correspondant et de rattachement à une connexion réseau est contenue dans le sous-paragraphe suivant.

8.1.1 Opération simultanée d'adjonction de correspondant et de rattachement à connexion réseau par un troisième correspondant – Sans préanalyse

L'utilisateur (correspondant D) demande l'adjonction d'un nouveau correspondant C. Celui-ci doit être rattaché à la connexion réseau existante, à laquelle les correspondants A et B sont déjà rattachés. Le service demandé n'exige pas d'interaction humaine. L'équipement du correspondant C peut donc donner une réponse immédiate. Si l'équipement du correspondant demandé peut accepter le service demandé, la méthode de rattachement indiquée et le service support spécifié, l'équipement indiquera l'acceptation de l'appel et de la demande de rattachement à la connexion réseau. Cet exemple part également du principe que le correspondant demandé est raccordé à une interface d'entité à

signalisation multiple. Par ailleurs, le réseau n'effectue pas de procédure de "préanalyse" avant de procéder à l'établissement de la connexion réseau.

Dans le cadre de cet exemple, le correspondant A est le détenteur de l'appel, le correspondant racine et le détenteur de la connexion. La présence ou l'absence d'autres connexions réseau, d'autres correspondants feuilles de la connexion réseau ou d'autres correspondants non rattachés à la connexion réseau n'ont pas d'incidence dans ces flux.

La Figure 8-1 montre le diagramme de transition d'appel et de support pour l'adjonction d'un autre correspondant et pour le rattachement à une connexion réseau existante.

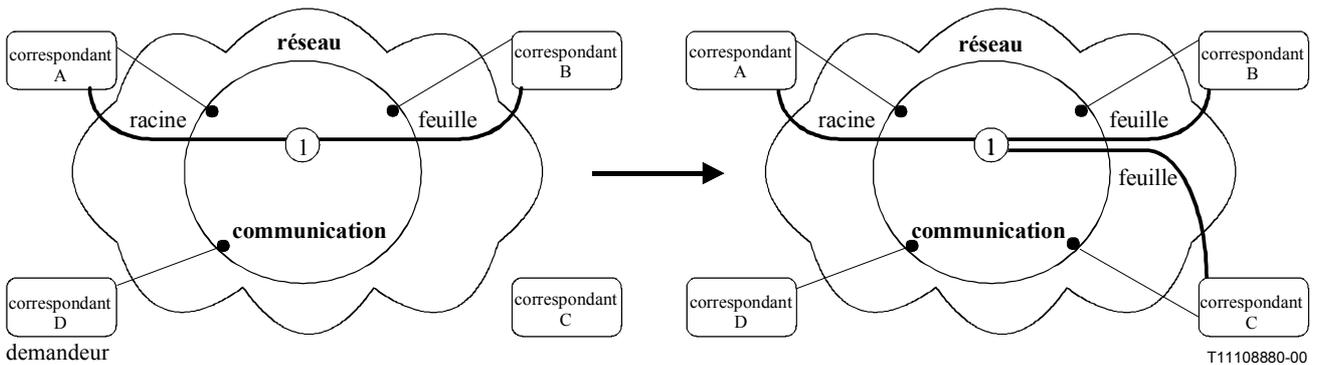


Figure 8-1 – Diagramme de transition d'appel et de support pour l'adjonction de correspondant avec rattachement simultané

La Figure 8-2 décrit la capacité de signalisation lors de l'opération simultanée d'adjonction d'un autre correspondant et de rattachement à une connexion réseau existante sans "préanalyse" lancée par le réseau. Cette demande est émise par le correspondant D, lequel n'est pas (et ne sera pas) rattaché à la connexion réseau demandée.

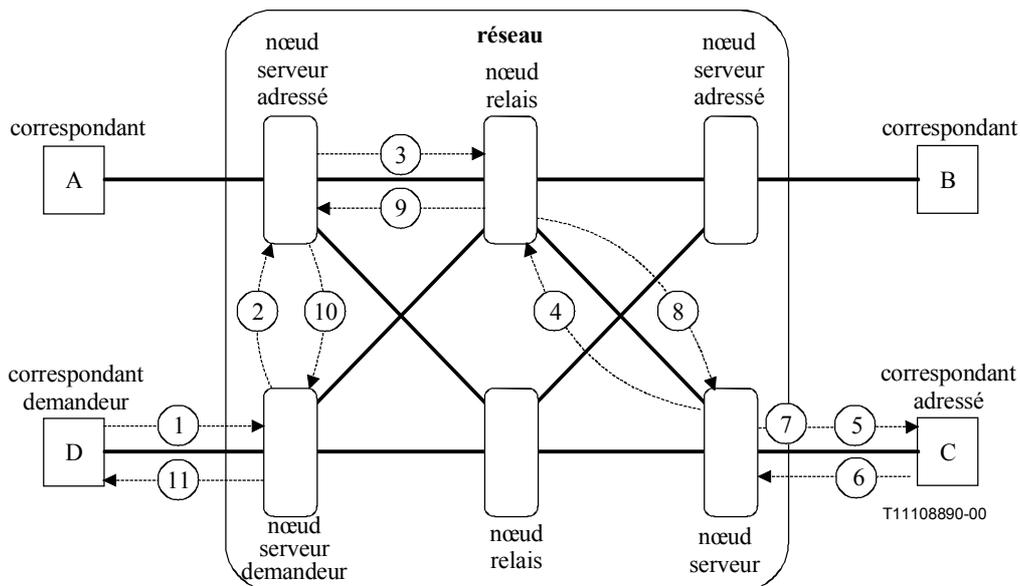


Figure 8-2 – Adjonction d'un nouveau correspondant avec rattachement à une seule connexion réseau existantes (entre A et C) – Etablissement par un troisième correspondant sans préanalyse

Les actions illustrées dans la Figure 8-2 sont les suivantes.

L'équipement terminal du correspondant demandeur (D) émet le flux d'information 1 vers son nœud serveur.

1	Add-Party-to-Bearer.ready	Party D to Serving Node D
<p><u>Resource information</u> Session ID <u>Resource 1</u> [Resource 1 ID, Resource type, Parties communicating (PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID) Addressed party's service component information (PEP "A" ID, Service component characteristics), (PEP "C" ID, Service component characteristics)]</p>	<p><u>Call information</u> Call Control Segment ID, Addressed party Information [PEP "C" ID, Network Address] Requesting party information [PEP "D" ID, Network Address]</p>	<p><u>Bearer information</u> <u>Network connection 1</u> [Bearer "1" ID] Parties connected (PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf), PEP "C" ID(leaf)), Addressed party's bearer branch information [(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics), Addressed party's service module information [PEP "C" ID, Service module characteristics] Service component list [(Resource 1 ID)]</p>

Traitement à la réception: le nœud serveur du demandeur valide la demande et détermine que le détenteur de la communication doit être invité à ajouter le correspondant (c'est le correspondant A qui est choisi dans cet exemple) et la route sémaphore périphérique vers le nœud serveur associé au détenteur de la communication est choisie. Comme le correspondant D n'est pas rattaché à la connexion réseau demandée et que la "racine" de la connexion réseau est située dans un autre nœud serveur, une demande d'opération distante doit être invoquée. Par ailleurs, un seul accès de signalisation sortant est nécessaire: le nœud serveur du correspondant D peut donc valider la demande et envoyer le flux d'information 2 au nœud serveur "détenteur de communication" choisi.

2	Remote-Add-Party-to-Bearer.ready	Serving Node D to Serving Node A
<p><u>Resource information</u> Session ID <u>Resource 1</u> [Resource 1 ID, Resource type, Parties communicating (PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID) Addressed party's service component information (PEP "A" ID, Service component characteristics), (PEP "C" ID, Service component characteristics)]</p>	<p><u>Call information</u> Call Control Segment ID, Addressed party Information [PEP "C" ID, Network Address] Requesting party information [PEP "D" ID, Network Address]</p>	<p><u>Bearer information</u> <u>Network connection 1</u> [Bearer "1" ID] Parties connected (PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf), PEP "C" ID(leaf)), Addressed party's bearer branch information [(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics), Addressed party's service module information [PEP "C" ID, Service module characteristics] Service component list [(Resource 1 ID)]</p>

Traitement à la réception: le nœud serveur du détenteur de la communication valide la demande et détermine que le détenteur de la communication n'a pas besoin d'être invité à ajouter le correspondant (dans cet exemple, c'est la logique de service du correspondant A qui détermine cela). Comme le correspondant A est le correspondant racine de la connexion indiquée, le nœud serveur A détermine la route vers le correspondant demandé C. Pour cet exemple, la connexion réseau sera acheminée par l'intermédiaire d'un seul nœud relais, par lequel la connexion est déjà acheminée. Le nœud serveur peut valider la demande et envoie donc les flux d'information suivants au nœud relais choisi.

3 Remote-Add-Party-to-Bearer.ready Serving Node A to Relay Node 1

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID)

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics),

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[PEP "C" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID]

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf), PEP "C" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[PEP "C" ID, Service module characteristics]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud relais choisi valide les demandes et détermine la route ainsi que la jonction sortante. En conséquence de ce routage, une nouvelle branche est requise pour parvenir au correspondant C. Le nœud relais choisi envoie le flux d'information 4 au nœud serveur adressé.

4 Call-&-Bearer-Setup.ready Relay Node 1 to Serving Node C

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID)

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics),

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[PEP "C" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID]

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf), PEP "C" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[PEP "C" ID, Service module characteristics]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le flux d'information ci-dessus est reçu par le nœud serveur associé au nouveau correspondant feuille C, ce nœud valide la demande et détermine l'interface qui est associée au correspondant C. Dans cet exemple, il s'agit d'une interface d'entité de signalisation multiple, de sorte que le nœud serveur ne peut pas s'engager jusqu'à l'extrémité adressée et doit donc envoyer le flux 5 vers le dispositif d'interface choisi.

5 Call-&-Bearer-Setup.begin Serving Node C to Party C

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating

(PEP "A" ID, PEP "B" ID, PEP "C" ID)

Addressed party's service component information

(PEP "A" ID, Service component characteristics),

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[PEP "C" ID, Network Address]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID]

Parties connected

(PEP "A" ID(root), PEP "B" ID(leaf), PEP "C" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[PEP "C" ID, Service module characteristics]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: l'équipement terminal adressé détermine qu'il peut accepter la demande puis envoie le flux d'information 6 à son nœud serveur associé.

6 Call-&-Bearer-Setup.ready**Party C to Serving Node C****Resource information****Session ID****Resource 1**[Resource 1 ID, Resource type,
Addressed party's service component information
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]**Call information****Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[PEP "C" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID]

Parties connected**Addressed party's bearer branch information**
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),**Addressed party's service module information**
[PEP "C" ID, Service module characteristics]**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur adressé enregistre les réponses aux demandes d'action et sélectionne un des terminaux ayant répondu. Le terminal sélectionné reçoit le flux d'information numéro 7. Le nœud serveur libère alors les terminaux non sélectionnés. (Note: cette action n'est pas illustrée par concision) puis envoie le flux d'information 8 au nœud relais demandeur. La connexion réseau est rattachée en transfert.

7 Call-&-Bearer-Setup.commit**Serving Node C to Party C****Resource information****Session ID****Resource 1**[Resource 1 ID, Resource type,
Addressed party's service component information
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]**Call information****Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[PEP "C" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID]

Parties connected**Addressed party's bearer branch information**
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),**Addressed party's service module information**
[PEP "C" ID, Service module characteristics]**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le terminal reçoit ce flux d'information, il l'enregistre ainsi que la validation puis rattache la connexion en transfert dans les deux sens.

8 Call-&-Bearer-Setup.commit**Serving Node C to Relay Node 1****Resource information****Resource 1**[Resource 1 ID, Resource type,
Remote party's service component information
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]**Call information****Call Control Segment ID,****Direct Call association**

(SN(A):ref.a -SN(C) ref.b) ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),**Remote party's service module information**
[(PEP "C" ID, Service module characteristics]**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud relais reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la fait suivre au nœud serveur demandeur par l'envoi du flux d'information numéro 9. Puis il effectue le rattachement en transfert de la connexion réseau.

9 Remote-Add-Party-to-Bearer.commit**Relay Node 1 to Serving Node A****Resource information****Resource 1**[Resource 1 ID, Resource type,
Remote party's service component information
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]**Call information****Call Control Segment ID,****Direct Call association**

(SN(A):ref.a -SN(C) ref.b) ID,

Addressed party Information

[PEP "A" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),**Remote party's service module information**
[(PEP "C" ID, Service module characteristics]**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur A enregistre la validation en notant qu'aucune notification n'a besoin d'être donnée à l'équipement utilisateur du correspondant A. Il envoie ensuite le flux d'information 10 au nœud serveur demandeur qui est associé au correspondant D, contenant la notification de la réponse donnée à la demande distante.

10 Remote-Add-Party-to-Bearer.commit.commit Serving Node A to Serving Node D

Resource information

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information

Call Control Segment ID,

Remote Call association

(SN(A):ref.a -SN(C) ref.b) ID,

Remote party Information

[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Remote party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud de service demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la fait suivre au correspondant demandeur (D) par émission du flux d'information suivant.

11 Call-&-Bearer-Setup.commit Serving Node D to Party D

Resource information

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information

Call Control Segment ID,

Remote party Information

[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Remote party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur du correspondant demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et en donne notification à l'utilisateur, ce qui met fin à l'action demandée.

8.2 Adjonction d'un ou de plusieurs nouveaux correspondants et établissement d'une connexion réseau de type 1 par un troisième correspondant

Un seul exemple de cette capacité en variante sera décrit:

- adjonction d'un seul nouveau correspondant et d'une seule nouvelle connexion réseau sur demande d'un correspondant non associé à la connexion.

La vue d'ensemble de l'opération simultanée d'adjonction de correspondant et d'établissement d'une connexion réseau est contenue dans le sous-paragraphe suivant.

8.2.1 Opération simultanée d'adjonction de correspondant et de rattachement à connexion réseau par un troisième correspondant – Sans préanalyse

L'utilisateur (correspondant D) demande l'adjonction d'un nouveau correspondant, C, et l'établissement d'une nouvelle connexion réseau de type 1 entre ce nouveau correspondant et le correspondant B. Le service demandé n'exige pas d'interaction humaine. L'équipement du correspondant C peut donc donner une réponse immédiate. Si l'équipement du correspondant existant peut accepter le service demandé, la méthode de rattachement indiquée et le service support spécifié, l'équipement indiquera l'acceptation de l'appel et de la demande d'établissement de la connexion réseau avant l'adjonction du nouveau correspondant. Cet exemple part également du principe que le nouveau correspondant demandé n'est pas raccordé à une interface d'entité à signalisation multiple. Par ailleurs, le réseau n'effectue pas de procédure de "préanalyse" avant de procéder à l'établissement de la connexion réseau.

Dans le cadre de cet exemple, le correspondant A est le détenteur de l'appel. La présence ou l'absence d'autres connexions réseau et d'autres correspondants non appelés à être rattachés à la nouvelle connexion réseau n'a pas d'incidence dans ces flux.

La Figure 8-3 montre le diagramme de transition d'appel et de support pour l'adjonction d'un autre correspondant et pour l'établissement d'une nouvelle connexion réseau.

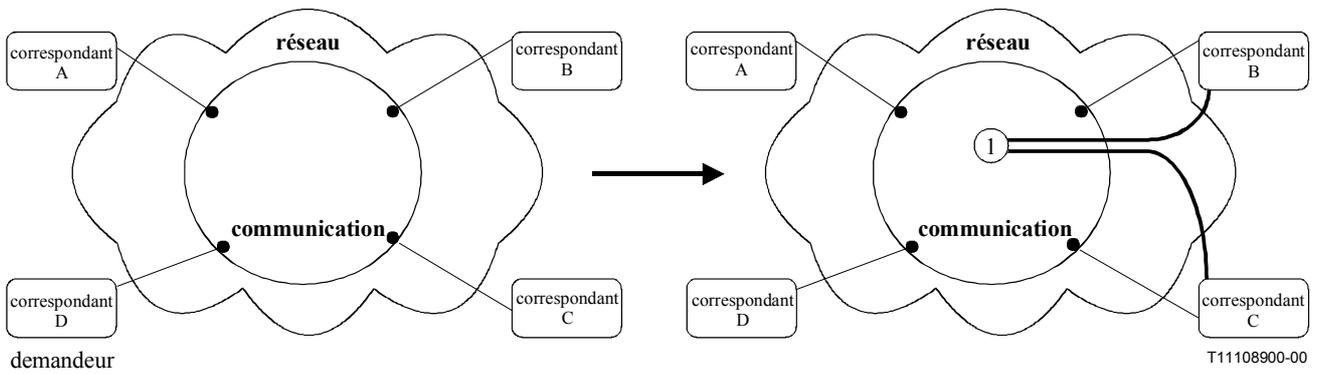


Figure 8-3 – Diagramme de transition d'appel et de support pour l'adjonction de correspondant avec établissement simultané d'une connexion

La Figure 8-4 ci-dessous décrit la capacité de signalisation lors de l'opération simultanée d'adjonction d'un autre correspondant et de rattachement à une nouvelle connexion réseau sans "préanalyse" lancée par le réseau. Cette demande est émise par le correspondant D, laquelle n'est pas (et ne sera pas) rattaché à la connexion réseau demandée.

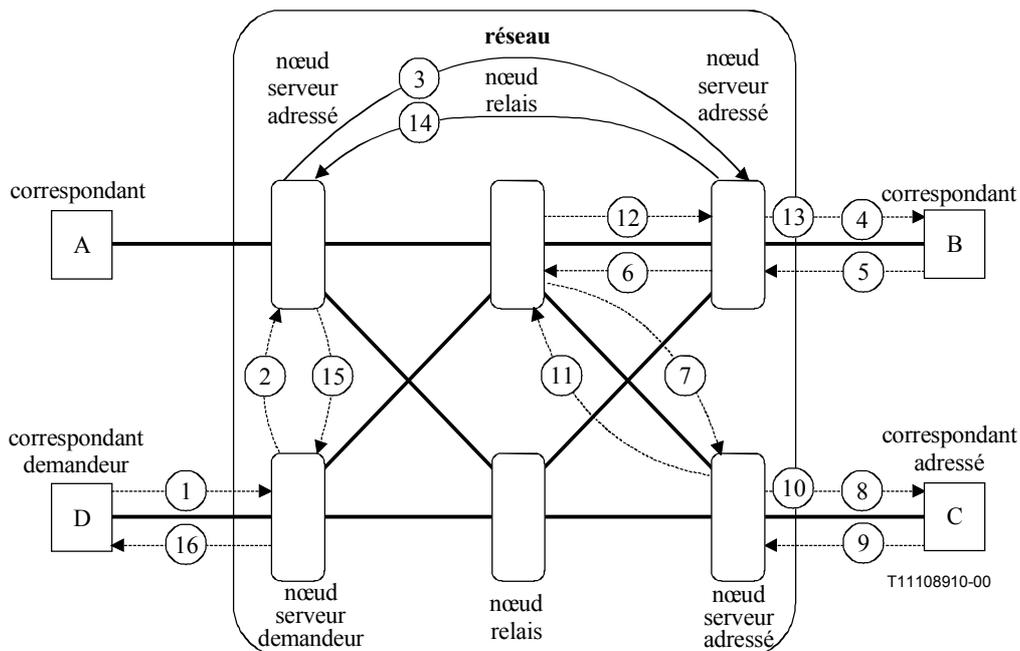


Figure 8-4 – Adjonction d'un nouveau correspondant avec rattachement à une nouvelle connexion réseau – Etablissement par un troisième correspondant

Les actions illustrées dans la Figure 8-4 sont les suivantes.

L'équipement terminal du correspondant demandeur (D) émet le flux d'information 1 vers son nœud serveur.

1 Add-Party-&-Bearer-to-Call.ready**Party D to Serving Node D****Resource information**

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "B" ID, PEP "C" ID)**Addressed party's service component information**

(PEP "B" ID, Service component characteristics),

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Addressed party Information**[(PEP "B" ID, Network Address),
(PEP "C" ID, Network Address)]**Requesting party information**

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID]

Parties connected

(PEP "B" ID(root), PEP "C" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics), (PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics)]

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics), (PEP "C" ID, Service module characteristics)]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur du demandeur valide la demande et détermine que le détenteur de la communication (qui est dans cet exemple le correspondant A) doit être invité à ajouter le nouveau correspondant (C) et le nouveau support est choisi sur la route sémaphore périphérique vers le nœud serveur associé au détenteur de la communication. Comme le correspondant D n'est pas rattaché à la connexion réseau demandée et que la "racine" de la connexion réseau est située dans un autre nœud serveur, une demande d'opération distante doit être invoquée. Par ailleurs, un seul accès de signalisation sortant est nécessaire, de sorte que le nœud serveur du correspondant D peut valider la demande et donc émettre le flux d'information 2 vers le nœud serveur "détenteur de communication" choisi.

2 Remote-Add-Party-&-Bearer-to-Call.ready**Serving Node D to Serving Node A****Resource information**

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "B" ID, PEP "C" ID)**Addressed party's service component information**

(PEP "B" ID, Service component characteristics),

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Direct Call association**

(SN(B):ref.a -SN(C) ref b) ID,

Addressed party Information
[(PEP "B" ID, Network Address),
(PEP "C" ID, Network Address)]**Requesting party information**

[PEP "D" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID]

Parties connected

(PEP "B" ID(root), PEP "C" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics), (PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics)]

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics), (PEP "C" ID, Service module characteristics)]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur du détenteur de la communication valide la demande et détermine que le détenteur de la communication n'a pas besoin d'être invité à ajouter le correspondant (dans cet exemple, c'est la logique de service du correspondant A qui détermine cela). Comme le correspondant A est le correspondant racine de la connexion indiquée, le nœud serveur A détermine la route vers le correspondant demandé C. Pour cet exemple, la connexion réseau sera acheminée par l'intermédiaire d'un seul nœud relais, par lequel la connexion est déjà acheminée. Le nœud serveur peut valider la demande et envoie donc les flux d'information suivants au nœud relais choisi.

3 Add-Party-&-Bearer.ready

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "B" ID, PEP "C" ID)

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics),
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Direct Call association

(SN(B):ref.a -SN(C) ref b) ID,

Addressed party Information
[(PEP "B" ID, Network Address),
(PEP "C" ID, Network Address)]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Serving Node A to Serving Node B

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID]

Parties connected

(PEP "B" ID(root), PEP "C" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics), (PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics)]

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics), (PEP "C" ID, Service module characteristics)]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le flux d'information ci-dessus est reçu par le nœud serveur associé au correspondant racine B, ce nœud valide la demande puis détermine l'interface qui est associée au correspondant B. Dans cet exemple, il s'agit d'une interface d'entité de signalisation unique, de sorte que le nœud serveur peut s'engager jusqu'à l'extrémité adressée et émet donc le flux d'information 4 vers le dispositif d'interface choisi.

4 Add-Bearer-to-Call.begin

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Parties communicating
(PEP "B" ID, PEP "C" ID)

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics),

Remote party's service component information

(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[(PEP "B" ID, Network Address),

Remote party Information
(PEP "C" ID, Network Address)]

Requesting party information

[PEP "D" ID, Network Address]

Serving Node B to Party B

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID]

Parties connected

(PEP "B" ID(root), PEP "C" ID(leaf)),

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics),

Remote party's bearer branch information

(PEP "C" ID, Transit Network Selection, bearer branch characteristics)]

Addressed party's service module information

[(PEP "B" ID, Service module characteristics),

Remote party's service module information

(PEP "C" ID, Service module characteristics)]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: l'équipement terminal adressé détermine qu'il peut accepter la demande puis envoie le flux d'information 5 à son nœud serveur associé.

5 Add-Bearer-to-Call.ready

Resource information

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Addressed party's service component information

(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[PEP "B" ID, Network Address]

Party B to Serving Node B

Bearer information

Network connection 1

[Bearer "1" ID]

Parties connected

Addressed party's bearer branch information

[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[PEP "B" ID, Service module characteristics]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur associé enregistre l'acceptation du nouveau support et envoie le flux d'information 6 au prochain nœud relais.

6 Add-Party-&-Bearer.ready**Serving Node B to Relay Node 1****Resource information****Session ID****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Addressed party's service component information
(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Addressed party Information**

[PEP "C" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID]

Parties connected**Addressed party's bearer branch information**

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Addressed party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud choisi reçoit ce flux d'information, il enregistre l'acceptation et établit la connexion dans les deux sens (avant et arrière). Il envoie ensuite le flux 7 au nœud serveur C.

7 Call-&-Bearer-Setup.ready**Relay Node 1 to Serving Node C****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Remote party's service component information
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Direct Call association**

(SN(A):ref.a -SN(C) ref.b) ID,

Addressed party Information

[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Remote party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud relais reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la fait suivre au nœud serveur demandeur au moyen du flux d'information numéro 8. Puis il effectue le rattachement en transfert de la connexion réseau.

8 Call-&-Bearer-Setup.ready**Serving Node C to Party C****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Remote party's service component information
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information**Call Control Segment ID,****Direct Call association**

(SN(A):ref.a -SN(C) ref.b) ID,

Addressed party Information

[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Remote party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur A enregistre la validation en notant qu'aucune notification n'est requise vers l'équipement utilisateur du correspondant A. Il envoie ensuite au nœud serveur demandeur associé au correspondant D la notification de l'achèvement de la demande distante, au moyen du flux d'information 9.

9 Call-&-Bearer-Setup.commit**Party C to Serving Node C****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information**Call Control Segment ID,****Remote party Information**

[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Remote party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le nœud de service demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la fait suivre au correspondant demandeur (D) au moyen du flux d'information suivant.

10 Call-&-Bearer-Setup.commit**Serving Node C to Party C****Resource information**

Session ID

Resource 1

[Resource 1 ID, Resource type,

Addressed party's service component information

[(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[PEP "C" ID, Network Address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID]

Parties connected**Addressed party's bearer branch information**
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),**Addressed party's service module information**
[PEP "C" ID, Service module characteristics]**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque le terminal reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et établit la connexion dans les deux sens (avant et arrière).

11 Call-&-Bearer-Setup.commit**Serving Node C to Relay Node 1****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information

Call Control Segment ID,

Direct Call association

(SN(A):ref.a -SN(C) ref b) ID,

Remote party Information

[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Remote party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur du correspondant demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la signale à l'utilisateur, ce qui met fin à l'action demandée.

12 Call-&-Bearer-Setup.commit**Relay Node 1 to Serving Node B****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information

Call Control Segment ID,

Direct Call association

(SN(A):ref.a -SN(C) ref b) ID,

Remote party Information

[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,

Remote party's bearer branch information

[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),

Remote party's service module information

[(PEP "C" ID, Service module characteristics]

Service component list

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur du correspondant demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la signale à l'utilisateur, ce qui met fin à l'action demandée.

13 Call-&-Bearer-Setup.commit**From Serving Node B to Party B****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type]

Addressed party's service component information

[(PEP "B" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,

Addressed party Information

[(PEP "B" ID, Network address)]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID],

Addressed party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics)]**Addressed party's service module information**
(PEP "B" ID, Service module characteristics)],**Service component list**

[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur du correspondant demandeur reçoit le flux d'information 13, il enregistre la validation et la signale à l'utilisateur et effectue le rattachement en transfert dans les deux sens (avant et arrière).

14 Remote-Add-Party-to-Bearer.commit**Relay Node 1 to Serving Node A****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,
Remote party's service component information
(PEP "C" ID, Service component characteristics)]

Call information

Call Control Segment ID,
Direct Call association
(SN(A):ref.a -SN(C) ref.b) ID,
Addressed party Information
[PEP "A" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Remote party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's service module information
[(PEP "B" ID, Service module characteristics)
Remote party's bearer branch information
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's service module information
[(PEP "C" ID, Service module characteristics)
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: le nœud serveur A enregistre la validation en notant qu'aucune notification n'a besoin d'être envoyée à l'équipement utilisateur du correspondant A. Il insère ensuite la notification de l'achèvement de la demande distante dans le flux d'information 15 vers le nœud de service demandeur qui est associé au correspondant D.

15 Remote-Add-Party-to-Bearer.commit**Serving Node A to Serving Node D****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information

Call Control Segment ID,
Remote Call association
(SN(A):ref.a -SN(C) ref.b) ID,
Addressed party Information
[PEP "D" ID, Network address]
Remote party Information
[PEP "B" ID, Network address]
Remote party Information
[PEP "C" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Remote party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's service module information
[(PEP "B" ID, Service module characteristics)
Remote party's bearer branch information
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's service module information
[(PEP "C" ID, Service module characteristics)
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur du correspondant demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la fait suivre au correspondant demandeur (D) au moyen du flux d'information suivant.

16 Call-&-Bearer-Setup.commit**Serving Node D to Party D****Resource information****Resource 1**

[Resource 1 ID, Resource type,

Call information

Call Control Segment ID,
Remote party Information
[PEP "B" ID, Network address]
Remote party Information
[PEP "C" ID, Network address]
Addressed party Information
[PEP "D" ID, Network address]

Bearer information**Network connection 1**

[Bearer "1" ID,
Remote party's bearer branch information
[(PEP "B" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's service module information
[(PEP "B" ID, Service module characteristics)
Remote party's bearer branch information
[(PEP "C" ID, bearer branch characteristics),
Remote party's service module information
[(PEP "C" ID, Service module characteristics)
Service component list
[(Resource 1 ID)]

Traitement à la réception: lorsque l'équipement utilisateur du correspondant demandeur reçoit ce flux d'information, il enregistre la validation et la signale à l'utilisateur, ce qui met fin à l'action demandée.

9 Libération d'un correspondant d'une communication existante

9.1 Règles générales de libération d'un correspondant

- Si le détenteur de la communication se libère lui-même, les règles générales de libération de communication s'appliquent (voir le sous-paragraphe suivant).
- Si un non-détenteur de communication se libère lui-même, il doit effectuer les actions suivantes:
 - 1) libérer toutes les connexions qu'il détient;
 - 2) libérer toutes les branches qu'il détient dans les connexions restantes;
 - 3) libérer tous les correspondants qu'il détient;
 - 4) se détacher lui-même de toutes les connexions restantes auxquelles il est rattaché;
 - 5) notifier tous les correspondants concernés.

Les procédures des points 1), 2) et 4) sont, du point de vue du service, équivalentes aux procédures suivantes:

- si un correspondant libère un autre correspondant, le nœud serveur du correspondant demandeur doit envoyer un flux Release-party-from-Call.ready au nœud serveur du correspondant à libérer. Le nœud serveur destinataire acquittera ce flux et invoquera les points 1), 2), 3), 4) et 5) décrits ci-dessus;
- si un non-détenteur de communication (libération 1 ou 2) est rattaché à un nœud serveur de libération 1 et s'il se libère lui-même, le flux Release-party n'a pas besoin d'être envoyé car ce non-détenteur ne détient aucun autre correspondant (il ne détient pas le détenteur de la communication);
- si un non-détenteur de communication (libération 1 ou 2) est rattaché à un nœud serveur de libération 1, le flux Release-party ne sera pas reçu mais la connexion sera libérée et donc le correspondant.

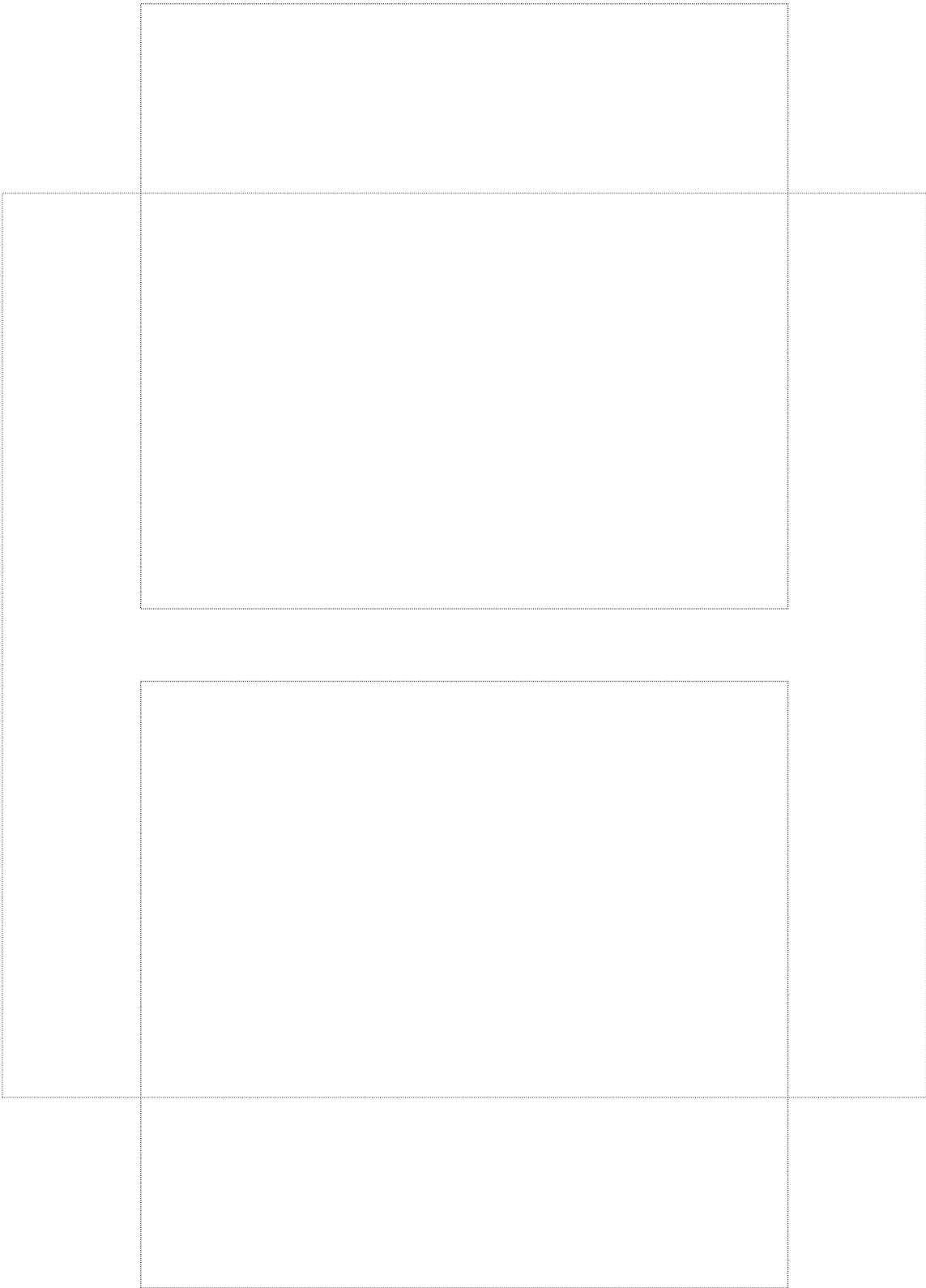
9.2 Libération d'un correspondant d'une communication demandée par le détenteur de correspondant

9.2.1 Libération d'un correspondant qui est le correspondant feuille d'une connexion de type 2 par le détenteur du correspondant

Dans ce scénario, le détenteur du correspondant (qui n'est pas le détenteur de la communication) demande la libération d'un correspondant de la communication. Ce scénario est identique à celui qui est représenté au 9.3.2 du Supplément 12 [3]. Le présent supplément contient également de nombreux autres exemples de scénarios de libération coordonnée de communication et de support.

10 Libération d'une communication

Les scénarios de libération de communication sont décrits dans le Supplément 12 [3].



SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
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	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	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
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 et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication