

Groupe de travail Réseau

G. Camarillo &amp; A. Monrad, Ericsson

**Request for Comments : 3524**

avril 2003

Catégorie : En cours de normalisation

Traduction Claude Brière de L'Isle

# Transposition des flux de supports en flux de réservation de ressources

## Statut de ce mémoire

Le présent document spécifie un protocole Internet en cours de normalisation pour la communauté de l'Internet, et appelle à des discussions et des suggestions pour son amélioration. Prière de se reporter à l'édition actuelle du STD 1 "Normes des protocoles officiels de l'Internet" pour connaître l'état de normalisation et le statut de ce protocole. La distribution du présent mémoire n'est soumise à aucune restriction.

## Notice de copyright

Copyright (C) The Internet Society (2005). Tous droits réservés

## Résumé

Ce document définit une extension au cadre de groupement du protocole de description de session (SDP, *Session Description Protocol*). Il permet de demander qu'un groupe de flux de supports soit transposé en un seul flux de réservation de ressources. La syntaxe SDP nécessaire est définie, ainsi qu'un nouvel attribut "semantics" appelé flux d'une seule réservation (SRF, *Single Reservation Flow*).

## Table des Matières

1. Introduction.....	1
1.1 Terminologie.....	2
2. Sémantique de SRF.....	2
3. Déclaration d'applicabilité.....	2
4. Exemples.....	2
5. Considérations relatives à l'IANA.....	3
6. Considérations sur la sécurité.....	3
7. Remerciements.....	3
8. Références normatives.....	3
9. Références pour information.....	3
10. Adresse des auteurs.....	3
11. Déclaration complète de droits de reproduction.....	4

## 1. Introduction

Les protocoles de réservation de ressources allouent les ressources du réseau aux différents flux de paquets IP. Lorsque un routeur reçoit un paquet IP, il applique un filtre afin de transposer le paquet dans le flux auquel il appartient. Le routeur fournit au paquet IP la qualité de service (QS) correspondant à ce flux. Les routeurs utilisent normalement les adresses IP de source et destination et les numéros d'accès pour filtrer les paquets.

Les sessions multimédia contiennent normalement plusieurs flux de supports (par exemple un flux audio et un flux vidéo). Pour fournir la QS à une session multimédia, il est nécessaire de transposer tous les flux de supports en flux de réservation de ressource. Cette transposition peut être effectuée de différentes façons. Deux façons possibles sont de transposer tous les flux de supports en un seul flux de réservation de ressource ou de transposer chacun des flux de supports individuel en un flux de réservation de ressource différent. Certaines applications exigent que soit effectué le premier type de transposition tandis que d'autres exigent le second. Il est même possible que soit exigé un mélange des deux transpositions pour une session de supports particulière. Par exemple, une session multimédia avec trois flux de supports pourrait exiger que deux d'entre eux soient transposés en un seul flux de réservation alors que le troisième flux de supports utilise un second flux de réservation.

Le présent document définit la syntaxe SDP [RFC2327] nécessaire pour exprimer comment les flux de supports doivent être transposés en flux de réservation. À cette fin, on utilise le cadre de groupage de SDP [RFC3388] et on définit un nouvel attribut "semantics" appelé flux d'une seule réservation (SRF, *Single Reservation Flow*).

## 1.1 Terminologie

Les mots clés "DOIT", "NE DOIT PAS", "EXIGE", "DEVRA", "NE DEVRA PAS", "DEVRAIT", "NE DEVRAIT PAS", "RECOMMANDE", "PEUT", et "FACULTATIF" en majuscules dans ce document sont à interpréter comme décrit dans la [RFC2119] et indiquent les niveaux d'exigence pour les mises en œuvre conformes de SIP.

## 2. Sémantique de SRF

On définit un nouvel attribut "semantics" au sein du cadre de groupement SDP [RFC3388] : flux d'une seule réservation (SRF, *Single Reservation Flow*).

Les lignes de supports groupées en utilisant la sémantique de SRF DEVRAIENT être transposées dans le même flux de réservation de ressource. Les lignes de supports qui n'appartiennent pas à un groupe SRF particulier NE DEVRAIENT PAS être transposées en le flux de réservation utilisé pour ce groupe SRF.

Noter qu'un groupe SRF PEUT consister en une seule ligne de supports. Dans ce cas, suivant la définition ci-dessus, cette ligne de supports sera transposée en un flux de réservation. Ce flux de réservation va porter le trafic provenant de cette ligne de supports, et d'aucune autre ligne de supports.

## 3. Déclaration d'applicabilité

La façon dont fonctionne la réservation de ressource dans certains scénarios rend inutile l'utilisation du mécanisme décrit dans le présent document. Certains protocoles de réservation de ressources permettent à l'entité qui génère la description de session SDP d'allouer les ressources dans les deux directions (c'est-à-dire, vers l'envoyeur et vers le receveur) pour la session. Dans ce cas, le générateur de la description de session peut choisir toute transposition particulière des flux de support et de flux de réservation.

Le mécanisme décrit dans le présent document est utile lorsque la partie distante a besoin d'être impliquée dans la réservation de ressources.

## 4. Exemples

Pour cet exemple, on a choisi d'utiliser SIP [RFC3261] pour transporter les sessions SDP et RSVP [RFC2205] pour établir des flux de réservation. Cependant, d'autres protocoles ou mécanismes pourraient être utilisés à la place sans affecter la syntaxe SDP.

Un agent d'utilisateur reçoit une INVITE SIP avec le SDP ci-dessous :

```
v=0
o=Laura 289083124 289083124 IN IP4 one.example.com
t=0 0
c=IN IP4 192.0.0.1
a=group:SRF 1 2
m=audio 30000 RTP/AVP 0
a=mid:1
m=video 30002 RTP/AVP 31
a=mid:2
```

Cet agent d'utilisateur utilise RSVP pour effectuer la réservation de ressource. Comme les deux flux de supports font partie d'un groupe de SRF, l'agent d'utilisateur va établir une seule session RSVP. Une RSVP est définie par le triplet : [DestAddress, ProtocolId, DstPort]. Le tableau 1 montre les paramètres utilisés pour établir la session RSVP.

Si le même agent d'utilisateur recevait une description de session SDP avec les mêmes flux de supports mais sans la ligne de groupe, il serait libre de transposer les deux flux de supports dans deux sessions RSVP différentes.

Numéro de session	DestAddress	ProtocolId	DstPort
1	192.0.0.1	UDP	tout

**Tableau 1 : Paramètres nécessaires pour établir la session RSVP**

## 5. Considérations relatives à l'IANA

L'IANA a enregistré le nouvel attribut "semantics" suivant pour le cadre de groupement SDP [RFC3388]. Il a été enregistré dans le registre des paramètres SDP (<http://www.iana.org/assignments/sdp-parameters>) sous Semantics pour l'attribut SDP "group" :

Sémantique	Jeton	Référence
flux d'une seule réservation	SRF	[RFC3524]

## 6. Considérations sur la sécurité

Un attaquant qui ajouterait des lignes de groupe en utilisant la sémantique de SRF à une description de session SDP pourrait forcer un agent d'utilisateur à établir un nombre de flux de réservations de ressource supérieur ou inférieur à ce dont il a besoin. Cela pourrait consommer des ressources supplémentaires au point d'extrémité ou dégrader la qualité de service pour une session particulière. Il est donc **FORTEMENT RECOMMANDÉ** que la protection de l'intégrité soit appliquée aux descriptions de session SDP.

Pour les descriptions de session portées dans SIP, S/MIME est le choix naturel pour fournir une telle protection d'intégrité de bout en bout, comme décrit dans la [RFC3261]. D'autres applications PEUVENT utiliser une forme différente de protection de l'intégrité.

## 7. Remerciements

Jonathan Rosenberg a fourni des commentaires utiles sur l'applicabilité du mécanisme décrit dans ce document.

## 8. Références normatives

[RFC2119] S. Bradner, "[Mots clés à utiliser](#) dans les RFC pour indiquer les niveaux d'exigence", BCP 14, mars 1997.

[RFC2327] M. Handley et V. Jacobson, "SDP : [Protocole de description de session](#)", avril 1998. (*Obsolète; voir RFC4566*)

[RFC3388] G. Camarillo, G. Eriksson, J. Holler et H. Schulzrinne, "Groupage des lignes de support dans le protocole de description de session (SDP)", décembre 2002. (*Remplacée par RFC5888*)

## 9. Références pour information

[RFC2205] R. Braden, éd., L. Zhang, S. Berson, S. Herzog, S. Jamin, "[Protocole de réservation de ressource](#) (RSVP) -- version 1, spécification fonctionnelle", septembre 1997. (*MàJ par RFC2750, RFC3936, RFC4495, RFC6780*) (P.S.)

[RFC3261] J. Rosenberg et autres, "SIP : [Protocole d'initialisation de session](#)", juin 2002. (*Mise à jour par RFC3265, RFC3853, RFC4320, RFC4916, RFC5393, RFC6665*)

## 10. Adresse des auteurs

Gonzalo Camarillo  
Ericsson  
Advanced Signalling Research Lab.  
FIN-02420 Jorvas  
Finland  
mél : [Gonzalo.Camarillo@ericsson.com](mailto:Gonzalo.Camarillo@ericsson.com)

Atle Monrad  
Ericsson  
N-4898 Grimstad  
Norway  
mél : [atle.monrad@ericsson.com](mailto:atle.monrad@ericsson.com)

## 11. Déclaration complète de droits de reproduction

Copyright (C) The Internet Society (2003). Tous droits réservés.

Le présent document et ses traductions peuvent être copiés et fournis aux tiers, et les travaux dérivés qui les commentent ou les expliquent ou aident à leur mise en œuvre peuvent être préparés, copiés, publiés et distribués, en tout ou partie, sans restriction d'aucune sorte, pourvu que la déclaration de droits de reproduction ci-dessus et le présent paragraphe soient inclus dans toutes telles copies et travaux dérivés. Cependant, le présent document lui-même ne peut être modifié d'aucune façon, en particulier en retirant la notice de droits de reproduction ou les références à la Internet Society ou aux autres organisations Internet, excepté autant qu'il est nécessaire pour le besoin du développement des normes Internet, auquel cas les procédures de droits de reproduction définies dans les procédures des normes Internet doivent être suivies, ou pour les besoins de la traduction dans d'autres langues que l'anglais.

Les permissions limitées accordées ci-dessus sont perpétuelles et ne seront pas révoquées par la Internet Society ou ses successeurs ou ayant droits.

Le présent document et les informations y contenues sont fournies sur une base "EN L'ÉTAT" et le contributeur, l'organisation qu'il ou elle représente ou qui le/la finance (s'il en est), la INTERNET SOCIETY et la INTERNET ENGINEERING TASK FORCE déclinent toutes garanties, exprimées ou implicites, y compris mais non limitées à toute garantie que l'utilisation des informations ci encloses ne violent aucun droit ou aucune garantie implicite de commercialisation ou d'aptitude à un objet particulier.

### Remerciement

Le financement de la fonction d'édition des RFC est actuellement fourni par l'Internet Society.