

Groupe de travail Réseau  
**Request for Comments : 4489**  
 RFC mise à jour : 3306  
 Catégorie : Sur la voie de la normalisation  
 Traduction Claude Brière de L'Isle

J-S. Park, ETRI  
 M-K. Shin, ETRI  
 H-J. Kim, ETRI  
 avril 2006

## Méthode pour générer des adresses IPv6 de diffusion groupée à portée de liaison

### Statut du présent mémoire

Le présent document spécifie un protocole de l'Internet en cours de normalisation pour la communauté de l'Internet, et appelle à des discussions et suggestions pour son amélioration. Prière de se référer à l'édition en cours des "Protocoles officiels de l'Internet" (STD 1) pour voir 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 (2006).

### Résumé

Le présent document spécifie une extension à l'architecture d'adressage de diffusion groupée du protocole IPv6. L'extension permet l'utilisation d'identifiants d'interface (IID, *Interface Identifier*) pour allouer les adresses de diffusion groupée. Quand une adresse d'envoi individuel de liaison locale est configurée à chaque interface d'un nœud, un IID univoque est déterminé. Après cela, chaque nœud peut générer ses adresses de diffusion groupée univoques automatiquement sans conflit. La méthode de remplacement pour créer des adresses de diffusion groupée de liaison locale proposée dans le présent document est meilleure que les méthodes connues comme les adresses de diffusion groupée IPv6 fondées sur le préfixe d'envoi individuel. Le présent mémoire met à jour la RFC 3306.

### Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Applicabilité.....	2
3. Format d'adresse de diffusion groupée de portée de liaison.....	2
4. Exemple.....	2
5. Considérations de durée de vie.....	3
6. Considérations sur la sécurité.....	3
7. Remerciements.....	3
8. Références.....	3
8.1 Références normatives.....	3
Adresse des auteurs.....	3
Déclaration complète de droits de reproduction.....	4

## 1. Introduction

Le présent document définit une extension à la portion diffusion groupée de l'architecture d'adressage IPv6 [RFC4291]. L'architecture actuelle ne contient aucune prise en charge incorporée de l'allocation dynamique d'adresse. L'extension permet l'utilisation des IID pour allouer les adresses de diffusion groupée. Quand une adresse d'envoi individuel de liaison locale est configurée à chaque interface d'un nœud, un IID univoque est déterminé. Après cela, chaque nœud peut générer automatiquement ses adresses de diffusion groupée univoques sans conflit. C'est-à-dire que ces adresses pourront en toute sécurité être configurées à tout moment après l'achèvement de la détection d'adresse dupliquée (DAD, *Duplicate Address Detection*).

Cette méthode pour la portée de liaison locale est préférée à celle des adresses de diffusion groupée IPv6 fondées sur le préfixe d'envoi individuel [RFC3306], car en déléguant les adresses de diffusion groupée en utilisant l'IID, chaque nœud peut générer automatiquement ses adresses de diffusion groupée sans serveur d'allocation. Cette méthode fonctionne mieux

que celle fondée sur le préfixe d'envoi individuel avec les applications dans des environnements sans serveur comme la mobilité ad-hoc et de réseau. Le présent document restreint l'usage des champs définis "scop", "plen", et les champs de préfixe réseau de la [RFC3306]. Donc, le présent document spécifie des informations codées pour la portée de liaison locale dans les adresses de diffusion groupée.

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 le BCP 14, [RFC2119].

## 2. Applicabilité

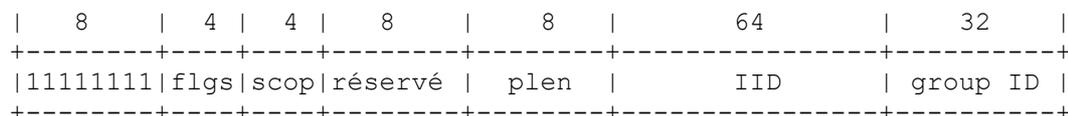
La technique d'allocation dans le présent document est destinée à être utilisée dans tout environnement dans lequel les adresses de diffusion groupée IPv6 de portée de liaison locale sont allouées ou choisies. Cette méthode va particulièrement bien avec les nœuds qui fournissent des services de diffusion groupée dans un environnement "zeroconf/serverless" (*configuration zéro, pas de serveur*). Par exemple, les adresses de diffusion groupée de portée inférieure ou égale à la portée de liaison locale sont elles-mêmes générées par des nœuds qui fournissent des services de diffusion groupée sans conflit. Aussi, les hôtes qui fournissent des services de diffusion groupée à partir de serveurs de diffusion groupée font alors des adresses de diffusion groupée de serveurs de diffusion groupée en utilisant la découverte de voisin (résolution d'adresse) et les identifiants de groupe bien connus [RFC2461].

Par conséquent, cette technique DOIT être utilisée seulement pour les adresses de diffusion groupée de portée de liaison. Si on veut utiliser des adresses de diffusion groupée de portée supérieure à la liaison locale, on doit utiliser d'autres méthodes, comme décrit dans la [RFC3306].

## 3. Format d'adresse de diffusion groupée de portée de liaison

Le présent document spécifie un nouveau format qui incorpore un IID dans les adresses de diffusion groupée de portée de liaison locale.

La Figure 1 illustre le nouveau format pour les adresses de diffusion groupée de portée liaison locale.



**Figure 1 : Format d'adresse IPv6 de diffusion groupée de portée de liaison**

Les champs flgs, scop, et plen fields sont utilisés pour identifier si une adresse est de diffusion groupée, comme suit :

1. flgs DOIT être "0011".
2. scop DOIT être  $\leq 2$ .
3. le champ "réservé" DOIT être à zéro.
4. le champ "plen" est une valeur spéciale, "1111 1111" (255 en décimal).

Le champ IID (qui remplace le champ de préfixe de 64 bits de la [RFC3306]) est utilisé pour distinguer chaque nœud. Étant donnée l'utilisation de cette méthode pour la portée de liaison locale, le IID incorporé dans l'adresse de diffusion groupée DOIT venir seulement de l'IID de l'adresse d'envoi individuel de liaison locale sur l'interface après l'achèvement de la DAD. C'est-à-dire, la création de l'adresse de diffusion groupée DOIT se produire seulement après l'achèvement de la DAD au titre du processus d'auto configuration.

Un identifiant de groupe est généré pour indiquer une application de diffusion groupée et est utilisé pour garantir son unicité seulement chez l'hôte. Il peut aussi être établi sur la base des lignes directrices données dans la [RFC3307].

## 4. Exemple

Dans un environnement d'Ethernet, si l'adresse d'envoi individuel de liaison locale est FE80::A12:34FF:FE56:7890, le préfixe de diffusion groupée de portée de liaison du nœud est FF32:00FF:A12:34FF:FE56:7890::/96.

## 5. Considérations de durée de vie

Généralement, les adresses de diffusion groupée de portée de liaison n'ont pas de durée de vie, parce que les adresses d'envoi individuel de liaison locale n'ont aussi pas de durée de vie. Cependant, ceci n'est pas vrai dans l'environnement mobile. Même si les adresses de diffusion groupée sont créées à partir des IID univoques d'adresses d'envoi individuel, leur durée de vie utile est liée à la période durant laquelle l'IID est connu pour être unique. Donc, un conflit est possible entre des IID, dû à un nouveau nœud dans le réseau fusionné qui utilise le même IID qu'un nœud activé.

Dans ce scénario, la DAD échoue aussi à garantir l'unicité de l'adresse d'envoi individuel, mais le présent document n'essaye pas de traiter ce problème.

## 6. Considérations sur la sécurité

L'unicité des adresses de diffusion groupée qui utilisent cette méthode est garantie par le processus de DAD. Donc, un processus sûr de DAD est nécessaire pour la stabilité de cette méthode. Le présent document propose le mécanisme de la [RFC3041] à cette fin.

La [RFC3041] décrit l'extension de confidentialité de l'autoconfiguration d'adresse IPv6 sans état pour configurer l'IID des adresses d'envoi individuel non de portée de liaison locale. La [RFC3041] ne peut pas être utilisée pour faire une adresse d'envoi individuel de liaison locale, et donc elle ne peut pas être utilisée pour créer un IID pour une adresse de diffusion groupée de portée de liaison. Cependant, comme la [RFC3041] ne protège pas la confidentialité des adresses d'envoi individuel de liaison locale, il ne semble pas qu'il soit obligé de protéger la confidentialité des adresses de diffusion groupée de liaison locale fondée sur l'IID.

## 7. Remerciements

Nous tenons à remercier Dave Thaler et Brian Haberman de leurs commentaires relatifs à la cohérence entre le document de diffusion groupée fondée sur le préfixe et le présent document. Des remerciements particuliers sont dus à Erik Nordmark et Pekka Savola pour leurs précieux commentaires.

## 8. Références

### 8.1 Références normatives

- [RFC2119] S. Bradner, "[Mots clés à utiliser](#) dans les RFC pour indiquer les niveaux d'exigence", BCP 14, mars 1997. (MàJ par [RFC8174](#))
- [RFC2461] T. Narten, E. Nordmark, W. Simpson, "[Découverte de voisins pour IP version 6](#) (IPv6)", décembre 1998. (Obsolète, voir [RFC4861](#)) (D.S.)
- [RFC3041] T. Narten, R. Draves, "Extensions de confidentialité pour l'auto-configuration d'adresse sans état dans IPv6", janvier 2001. (Obsolète, voir [RFC4941](#)) (P.S.)
- [RFC3306] B. Haberman, D. Thaler, "[Adresses de diffusion groupée IPv6](#) fondées sur des préfixes d'envoi individuel", août 2002. (MàJ par [RFC3956](#), [RFC4489](#) et RFC7371) (P.S.)
- [RFC3307] B. Haberman, "Lignes directrices pour l'[allocation des adresses de diffusion groupée IPv6](#)", août 2002. (P.S.)

[RFC4291] R. Hinden, S. Deering, "[Architecture d'adressage IP version 6](#)", février 2006. (MàJ par [5952](#) et [6052](#), [8064](#)) (D.S.)

## Adresse des auteurs

Jung-Soo Park  
ETRI PEC  
161 Gajeong-Dong, Yuseong-Gu, Daejeon 305-350  
Korea  
téléphone : +82 42 860 6514  
mél : [pjs@etri.re.kr](mailto:pjs@etri.re.kr)

Myung-Ki Shin  
ETRI PEC  
161 Gajeong-Dong, Yuseong-Gu, Daejeon 305-350  
Korea  
téléphone : +82 42 860 4847  
mél : [myungki.shin@gmail.com](mailto:myungki.shin@gmail.com)

Hyoung-Jun Kim  
ETRI PEC  
161 Gajeong-Dong, Yuseong-Gu, Daejeon 305-350  
Korea  
téléphone : +82 42 860 6576  
mél : [khj@etri.re.kr](mailto:khj@etri.re.kr)

## Déclaration complète de droits de reproduction

Copyright (C) The IETF Trust (2006).

Le présent document est soumis aux droits, licences et restrictions contenus dans le BCP 78, et à [www.rfc-editor.org](http://www.rfc-editor.org), et sauf pour ce qui est mentionné ci-après, les auteurs conservent tous leurs droits.

Le présent document et les informations contenues sont fournis 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 encloses ne viole aucun droit ou aucune garantie implicite de commercialisation ou d'aptitude à un objet particulier.

### Propriété intellectuelle

L'IETF ne prend pas position sur la validité et la portée de tout droit de propriété intellectuelle ou autres droits qui pourrait être revendiqués au titre de la mise en œuvre ou l'utilisation de la technologie décrite dans le présent document ou sur la mesure dans laquelle toute licence sur de tels droits pourrait être ou n'être pas disponible ; pas plus qu'elle ne prétend avoir accompli aucun effort pour identifier de tels droits. Les informations sur les procédures de l'ISOC au sujet des droits dans les documents de l'ISOC figurent dans les BCP 78 et BCP 79.

Des copies des dépôts d'IPR faites au secrétariat de l'IETF et toutes assurances de disponibilité de licences, ou le résultat de tentatives faites pour obtenir une licence ou permission générale d'utilisation de tels droits de propriété par ceux qui mettent en œuvre ou utilisent la présente spécification peuvent être obtenues sur répertoire en ligne des IPR de l'IETF à <http://www.ietf.org/ipr>.

L'IETF invite toute partie intéressée à porter son attention sur tous copyrights, licences ou applications de licence, ou autres droits de propriété qui pourraient couvrir les technologies qui peuvent être nécessaires pour mettre en œuvre la présente norme. Prière d'adresser les informations à l'IETF à [ietf-ipr@ietf.org](mailto:ietf-ipr@ietf.org).

**Remerciement**

Le financement de la fonction d'édition des RFC est fourni par l'activité de soutien administratif (IASA) de l'IETF.