



Master d'Informatique

Réseaux

Ipv6 – En-têtes des datagrammes

Bureau S3-354

[Mailto:Jean.Saquet@unicaen.fr](mailto:Jean.Saquet@unicaen.fr)

[Http://saquet.users.greyc.fr/M1/rezopro](http://saquet.users.greyc.fr/M1/rezopro)



Ipv6 - Datagramme

En-tête principale de 40 octets

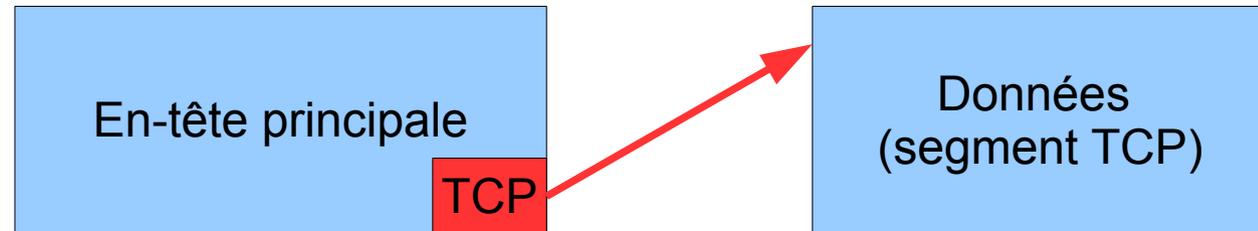
En-têtes supplémentaires éventuelles pour les options :
proche en proche, destination, routage, fragmentation,
authentification, confidentialité.

Si première en-tête supplémentaire \neq "hop-by-hop", alors
pas de traitement par les routeurs, donc analyse inutile
des options supprimée.

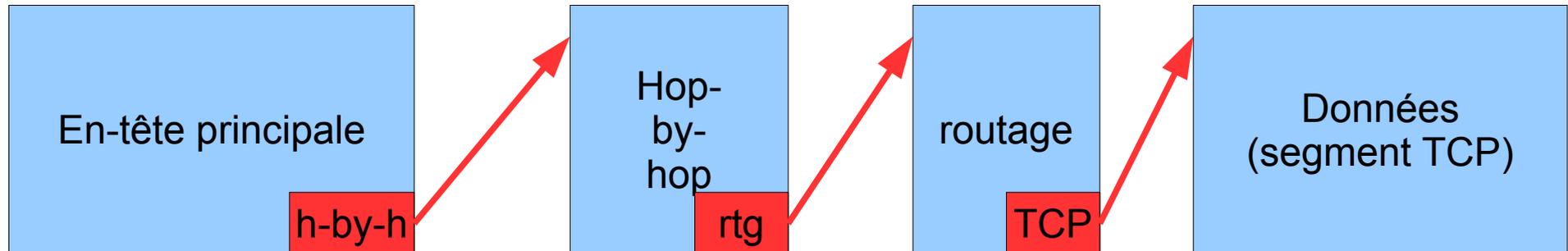


Ipv6 - Datagramme

Sans options
(exemple :
segment TCP)



Avec options (exemple : routage devant être traité par routeurs) :



En rouge : champs "Next Header" de chaque en-tête



Ipv6 - En-têtes

Les en-têtes sont les suivantes (ordre conseillé) :

- Proche-en-proche
(doit toujours être en première position)
- Destination
(sera aussi traité par les routeurs listés dans l'extension de routage par la source)
- Routage par la source
- Fragmentation
- Authentification
- Destination
(traité uniquement par l'équipement terminal)



En-têtes – proche en proche

Hop-by-Hop en anglais

Doit toujours être la première (si présente) car elle indique au routeur qu'il a un travail particulier à effectuer.

Cette option sert essentiellement à indiquer aux routeurs qu'ils doivent traiter les extensions.

Elle comporte également des options pour préciser le comportement du routeur dans certains cas.



En-têtes – destination

Cet en-tête est surtout utilisé dans la mobilité.
Voir le cours sur le sujet.

Elle permet également de limiter le niveau d'encapsulation des DG Ipv6

Lorsque cette option n'a pas besoin d'être traitée par les routeurs intermédiaires, sa place est reportée en fin de la liste des extensions.



En-têtes – routage

Permet à la source d'imposer un routage (liste de routeurs devant être traversés).

Cette option existe en v4, mais est peu utilisée.

Elle nécessite l'option Hop-by-Hop pour que les routeurs en tiennent compte

Toutefois, le "routage de type 2", utilisé dans la mobilité, n'est pas traité par les routeurs traversés (cf. cours sur la mobilité).



En-têtes – fragmentation

Cette option permet d'indiquer qu'un datagramme trop gros a été fragmenté.

Comme le ré-assemblage est à la charge de la destination finale, elle n'est pas traitée par les routeurs et ne nécessite donc pas l'option Hop-by-Hop.

En Ipv6, on essaie en général de régler la taille des DG à l'émission.



En-têtes – sécurité

Il y a en fait deux extensions de sécurité : AH et ESP.

Elles sont utilisées par IPSEC (cf. cours à ce sujet)

Elles permettent d'authentifier et/ou chiffrer les datagrammes, et sont utilisées lorsqu'une association de sécurité est établie entre deux machines.