

RFC 6079 : HIP BONE: Host Identity Protocol (HIP) Based Overlay Networking Environment

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 25 janvier 2011

Date de publication du RFC : Janvier 2011

<https://www.bortzmeyer.org/6079.html>

Voici un RFC bien abstrait, qui normalise un mécanisme pour construire des réseaux virtuels ("*overlays*") en utilisant le protocole HIP. Un de ces premiers réseaux virtuels pourrait être celui du protocole RELOAD, utilisé pour faire du SIP pair-à-pair.

Le nom de ces réseaux virtuels, "*HIP bone*", est un jeu de mots sur l'os coxal ("*hip bone*" en anglais) et une allusion à d'autres réseaux virtuels comme le défunt 6bone. Mais le but est très différent : IPv6 ne peut pas passer sur l'infrastructure IPv4 du vieil Internet et doit donc être « tunnelé » au dessus d'IPv4, l'ensemble de ces tunnels formant le "*6bone*". Au contraire, HIP (RFC 7401¹) étant un protocole entièrement situé dans les machines terminales, il n'a pas besoin de tunnels pour marcher. On peut expérimenter avec HIP dès aujourd'hui. Alors, à quoi sert un "*HIP bone*" ? L'idée est de faciliter le développement de services pair-à-pair, d'utiliser HIP pour construire un réseau virtuel de machines HIP, les autres fonctions utiles (comme le stockage des données) étant fournies par des protocoles pair-à-pair situés au dessus (nommés "*peer protocol*" dans le RFC). Ces protocoles seront donc déchargés, grâce à HIP, de certaines des tâches de bas niveau.

HIP est un protocole de séparation du localisateur et de l'identificateur <<https://www.bortzmeyer.org/separation-identificateur-localisateur.html>>. Le routage dans le "*HIP bone*" se fait sur l'identificateur et c'est HIP qui se charge de le mettre en correspondance avec les localisateurs sous-jacents, le routage dans l'Internet se faisant sur la base de l'adresse IP (qui, en HIP, est réduite au rôle de localisateur). Si vous ne connaissez pas HIP, la section 3 du RFC sert de rappel <<https://www.bortzmeyer.org/hip-resume.html>>.

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc7401.txt>

Le *"HIP bone"* lui-même est introduit en section 4. Un réseau virtuel bâti au dessus d'un réseau réel comme l'Internet dépend d'un mécanisme de maintien du réseau (table de routage, tests de connectivité, pairs qui arrivent et qui repartent, etc), d'un mécanisme de stockage et de récupération de données (par exemple une DHT), et d'un mécanisme de gestion des connexions (se connecter à un pair, échanger des messages). Dans le *"HIP bone"*, HIP ne fournit que ce dernier service. L'application qui utilisera le *"HIP bone"* pourra parler directement à HIP pour certaines fonctions et au *"peer protocol"* pour les autres (cf. la figure 3 du RFC).

On l'a dit, notre RFC ne fait que spécifier un cadre assez général. Une bonne partie devra être faite dans le *"peer protocol"* et la section 5 du RFC rappelle ce qui relèvera de la responsabilité dudit protocole. Par exemple, il existe actuellement un *"Internet-Draft"* décrivant RELOAD (*"REsource LOcation And Discovery"*), `draft-ietf-p2psip-base`, et un autre qui décrit comment bâtir un réseau virtuel pour RELOAD au dessus de HIP, `draft-ietf-hip-reload-instance`.

Ainsi (section 5.1), c'est au *"peer protocol"* de gérer le délicat problème du recrutement (qui peut entrer dans le réseau virtuel). Pour aider ces protocoles situés au dessus d'un *"HIP bone"*, la section 6 liste quelques paramètres utiles qui seront mis dans les messages HIP comme le nouvel `OVERLAY_ID`, qui identifiera un réseau virtuel donné (car une machine HIP sera peut-être membre de plusieurs réseaux virtuels).

Voilà, une fois ce RFC 6079 lu et assimilé, il ne vous reste plus qu'à concevoir votre réseau virtuel à vous [Caractère Unicode non montré ²].

2. Car trop difficile à faire afficher par \LaTeX