

RFC 6905 : Requirements for Operations, Administration, and Maintenance (OAM) in Transparent Interconnection of Lots of Links (TRILL)

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 30 mars 2013

Date de publication du RFC : Mars 2013

<https://www.bortzmeyer.org/6905.html>

Le protocole TRILL est un protocole de routage pour réseaux locaux, qui veut combiner les avantages des réseaux L2 (non routés) et L3 (routés, avec des protocoles plus complexes). Ce RFC est le cahier des charges pour les futurs mécanismes d'administration et de supervision des réseaux TRILL.

TRILL est normalisé dans le RFC 6325¹. Il vise surtout les gros *"data centers"* et les fournisseurs d'infonuagique. Il est par exemple déployé sur le service d'hébergement de Gandi <<http://www.lebardegandi.net/post/2013/02/11/16-millions-de-VLAN-%C3%A7a-vous-suffit>>. Comme tous les protocoles, il a besoin d'OAM : *"Operations, Administration and Maintenance"*, c'est-à-dire l'ensemble des activités de l'administrateur réseaux pour maintenir le réseau en bon état de marche (cf. RFC 6291 et RFC 5860). Un réseau TRILL est composé de *"RBridges"*, engins intermédiaires entre les ponts et les routeurs et ce sont eux qu'il faut gérer. La section 4 du RFC énumère les exigences des futurs mécanismes OAM de TRILL. Parmi elles :

- N'importe quel *"RBridge"* doit pouvoir tester la connectivité vers n'importe quel autre *"RBridge"* (ping, quoi).
- TRILL permet d'envoyer les paquets par différents chemins selon leurs caractéristiques. Il est donc essentiel que les trames utilisées pour l'OAM puissent être forcées à suivre un chemin particulier, celui qu'on veut tester.
- Ces fonctions de test doivent pouvoir être effectuées à la demande, ou bien en boucle.
- N'importe quel *"RBridge"* doit pouvoir trouver le chemin emprunté par les trames allant vers un autre *"RBridge"* (traceroute, quoi).
- TRILL est purement pour les réseaux locaux. Il faut donc que les trames OAM ne sortent jamais du réseau TRILL.

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc6325.txt>

- Le système d'OAM doit maintenir un certain nombre de compteurs (notamment des erreurs) et les rendre accessible (par exemple par SNMP).
- Il est nécessaire de pouvoir mesurer le taux de pertes de trames (tel que défini par le RFC 7680).
- Il est nécessaire de pouvoir mesurer le temps d'acheminement aller-retour d'une trame (RFC 2681) et il est souhaitable qu'on puisse aussi mesurer le temps d'acheminement aller-simple (plus difficile à faire, RFC 7679).
- Le RFC mentionne aussi la possibilité d'utiliser le trafic normal pour tester les problèmes et mesurer les performances (mesures passives, et pas seulement actives).
- Et le tout doit bien sûr être sécurisé, qu'on ne puisse pas accéder aux informations sans être autorisé, et qu'on ne puisse pas utiliser le système d'OAM pour faire des attaques par déni de service.

Il ne reste plus qu'à développer tout cela. Un expert de TRILL parmi mes lecteurs pour expliquer ce que peuvent faire les "*RBridges*" actuels, avec résultat de commandes à l'appui ?