

RFC 4638 : Accommodating a Maximum Transit Unit/Maximum Receive Unit (MTU/MRU) Greater Than 1492 in the Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE)

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 18 novembre 2006

Date de publication du RFC : Septembre 2006

<https://www.bortzmeyer.org/4638.html>

Beaucoup d'utilisateurs ADSL souffrent de la limite de MTU que leur impose le protocole PPPoE. Voici une solution possible.

La plupart des utilisateurs ADSL utilisent le protocole PPPoE, décrit dans le RFC 2516¹, entre leur routeur et celui du FAI. Ce protocole, qui consiste à utiliser PPP au dessus d'Ethernet a un gros défaut : les 8 octets de l'en-tête PPP sont soustraits des 1500 octets maximums d'Ethernet et la MTU est donc de seulement 1492 octets. Si les machines du réseau local gardent leur MTU Ethernet par défaut, les paquets seront fragmentés et le débit chutera. Ce problème est très bien expliqué dans l'article MTU, MSS etc... <http://christian.caleca.free.fr/pppoe/mtu_mss_etc.htm>, de Christian Caleca.

Il existe plusieurs solutions à ce problème. Par exemple, abaisser de force la MTU sur toutes les machines (sur Unix, cela se fait typiquement avec la commande `ifconfig`). Ou bien utiliser le "*MSS clamping*" qui consiste à réduire la taille des segments TCP pour qu'elle tienne dans la MTU minimum du réseau (sur Linux, cela se fait typiquement en mettant dans `/etc/ppp/peers/FAI`, l'option `-m` à `pppoe`, par exemple `pty "pppoe -I eth1 -T 80 -m 1412"`).

Mais notre RFC suggère une autre approche : la plupart des équipements Ethernet acceptent en fait des paquets plus grands que les 1500 octets normalisés. Ignorons donc la norme et créons des paquets PPPoE de 1500 octets (1508 avec l'en-tête). Si l'IESG a quand même glissé un avertissement dans le RFC pour cette violation formelle de la norme Ethernet de l'IEEE, cela fonctionne et permet de résoudre le problème.

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc2516.txt>