

RFC 2821 : Simple Mail Transfer Protocol

Stéphane Bortzmeyer

<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 13 janvier 2006. Dernière mise à jour le 1 octobre 2008

Date de publication du RFC : Avril 2001

<https://www.bortzmeyer.org/2821.html>

Ce RFC mettait à jour le vieux RFC 821¹ qui a été pendant dix-neuf ans (!) la spécification du protocole SMTP, le principal protocole de transport de courrier électronique, l'application qui a assuré le succès de l'Internet. Il a depuis été remplacé par le RFC 5321.

Compte-tenu de l'immense succès de ce service et du protocole SMTP, on comprend que beaucoup ont reculé devant la mise à jour de SMTP. Elle était pourtant nécessaire puisque le protocole avait été étendu, notamment par l'invention de ESMTP (originellement dans le RFC 1425, une version améliorée - E signifie "*Extended*" - qui permettait au client et au serveur SMTP de négocier des options (comme le transport du courrier sur 8 bits). Cette modification, et beaucoup d'autres, rendait très difficile de déterminer le comportement normal d'un serveur SMTP.

Remettre à plat le protocole et en donner une description à jour et normative était donc une tâche utile, mais ingrate ; il n'y a pas de prestige à gagner dans de telles tâches de ménage (on notera d'ailleurs que le DNS souffre terriblement de ce problème, plusieurs dizaines de RFC étant désormais nécessaires pour le programmer correctement ; l'incapacité de l'IETF à faire pour le DNS ce qui a été fait pour SMTP est un sérieux problème). En outre, il fallait le prestige et la compétence de John Klensin, auteur de nombreux RFC, pour mener cette tâche à bien.

Le nouveau RFC décrit donc le modèle de SMTP, les entités qui participent à l'envoi d'un message, les commandes qu'elles peuvent échanger. On notera que le format des messages n'est pas décrit dans ce RFC mais dans son compagnon, le RFC 2822. Le RFC 2821 ne décrit que le protocole de transport, pas ce qui est transporté.

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc821.txt>

Ce nouveau RFC intègre donc les modifications des vingt dernières années, comme ESMTP. Il n'entraîne aucun changement dans les serveurs de messagerie, se contentant de tout décrire de manière homogène. Signe des temps, notre RFC a aussi une longue section consacrée à la sécurité, complètement absente du RFC 821. La question de l'usurpation d'identité est traitée mais pas résolue : si SMTP n'authentifie pas l'émetteur, ce n'était pas par paresse ou étroitesse de vue de la part de Jon Postel, l'auteur du RFC 821. C'est tout simplement parce qu'il n'existe aucun fournisseur d'identité sur l'Internet, réseau décentralisé et sans commandement unique. Aucun protocole ne peut combler ce manque.

Mon expérience du courrier électronique remontant à quelques années (bien après le RFC 821 mais bien avant le RFC 2821), je me souviens avec amusement des tentatives d'autres protocoles (notamment le ridicule X.400) de s'imposer, par des mesures bureaucratiques ou par du simple FUD <<http://www.catb.org/jargon/html/F/FUD.html>>, portant souvent sur des questions de sécurité. La vérité est qu'aucun des concurrents n'avait fait mieux que SMTP, dans un réseau ouvert : tous n'ont été déployés que dans des petits réseaux fermés, où la question de l'authentification est évidemment plus simple.

Comme notre RFC ne change pas le protocole, les principes de SMTP demeurent : un protocole simple, efficace, relativement facile à implémenter et n'utilisant que des commandes textes, ce qui permet de déboguer aisément avec des outils comme telnet. Ces principes sont à la base de la révolution du courrier électronique qui fait qu'on n'imagine plus aujourd'hui une carte de visite sans une adresse électronique.

Mais l'Internet continuant d'évoluer, des limites de notre RFC apparaissent déjà. Par exemple, les nombreux efforts pour apporter des mécanismes d'authentification de l'émetteur (par exemple pour lutter contre le spam) ont souvent buté sur des problèmes de vocabulaire : le RFC 2821 ne décrit qu'imparfaitement l'architecture du courrier et le vocabulaire, pour des actions aussi simples que l'envoi d'un message à une liste de diffusion ou que la réécriture des adresses en cas de "*forwarding*" (faire suivre automatiquement un message), reste flou et mal standardisé. Il est donc difficile d'affirmer si telle ou telle nouvelle technique est contraire aux principes du courrier Internet, ceux-ci n'étant pas formellement écrits.

La norme de SMTP est désormais le RFC 5321.