

RFC 6710 : Simple Mail Transfer Protocol Extension for Message Transfer Priorities

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 26 août 2012

Date de publication du RFC : Août 2012

<https://www.bortzmeyer.org/6710.html>

Des tas d'utilisateurs du courrier électronique souhaiteraient un mécanisme de priorité, permettant de dire que tel message est plus important que tel autre et devrait être traité en premier. Après tout, les ressources (par exemple la capacité disponible dans le réseau) sont souvent insuffisantes et il serait souhaitable que les messages vraiment urgents en profitent avant les informations envoyées par Twitter (« vous avez un nouvel abonné »). Il n'existait pas jusqu'à présent, pour un serveur de messagerie, de moyen standard en SMTP de dire à un de ses pairs quelle était la priorité d'un message. C'est désormais fait grâce à la nouvelle extension SMTP `MT-PRIORITY`.

Dans les en-têtes du message (le format des messages est normalisé dans le RFC 5322¹), il existait un en-tête standard, `Priority:`, décrit dans le RFC 2156. Ce dernier avait à l'origine été écrit pour assurer l'interfaçage avec X.400. Ce système avait été un échec complet mais l'en-tête `Priority:` garde son utilité (on trouve aussi souvent un en-tête non officiel et n'ayant pas exactement la même sémantique, notamment par le nombre de niveaux et leur représentation, `X-Priority:`.) Par contre, l'inconvénient de noter la priorité dans le message est que cela oblige les MTA à analyser les en-têtes, ce qui n'est pas normalement leur rôle. De manière cohérente avec l'évolution du courrier électronique depuis quinze ans (meilleure séparation entre le format du RFC 5322 et le transport normalisé dans le RFC 5321), la priorité est désormais exprimable lors de la session SMTP. (Un autre RFC en cours d'écriture, `draft-melnikov-smtp-priority-tunneling`, utilisera un nouvel en-tête, `MT-Priority:`, pour le cas où on doit tunneler des messages prioritaires au dessus de MTAs qui ne gèrent pas les priorités.) Par exemple, un MTA dont les files d'attente d'envoi de messages sont grandes, pourra mettre au début de la file les messages de plus forte priorité.

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc5322.txt>

Notez bien que c'est une priorité, donc **relative** (« ce message est très urgent, celui-ci l'est moins ») pas d'une garantie de délai. Le courrier électronique demeure « au mieux », sans délais certains. Les annexes de ce RFC contiennent des discussions plus en détails sur certaines utilisations de ces priorités. Si on ne se satisfait pas de la délivrance « au mieux », il faut utiliser une autre extension SMTP (`DELIVERBY` dans le RFC 2852 et section 5.2 de notre RFC 6710) ou regarder du côté de techniques réseaux comme DiffServ (RFC 2474).

Notez aussi que l'une des raisons du peu de déploiement effectif de l'en-tête `Priority:` est un problème de **confiance** (comme souvent quand on prétend faire de la qualité de service : tout le monde va demander la qualité maximale). Rien ne garantit que celui qui met dans ses messages `Priority: urgent` le fait à bon escient, peut-être ajoute-t-il systématiquement cette indication pour que ses messages aillent plus vite. Notre RFC 6710 précise donc bien que le MTA récepteur n'est pas obligé d'honorer les priorités de n'importe qui. Il peut ne le faire que lorsqu'il connaît l'expéditeur et lui fait confiance (voir les mécanismes utilisés en sections 4.1 et 5.1).

Maintenant, les détails techniques (section 3) : la nouvelle extension SMTP se nomme "*Priority Message Handling*" et est annoncée par le mot-clé `MT-PRIORITY` lors de la connexion SMTP. Par exemple (S indique le serveur et C le client) :

```
S: 220 example.com SMTP server here
C: EHLO mua.example.net
S: 250-example.com
S: 250-AUTH STARTTLS
S: 250-AUTH SCRAM-SHA-1 DIGEST-MD5
S: 250-SIZE 20000000
S: 250-DSN
S: 250-ENHANCEDSTATUSCODES
S: 250 MT-PRIORITY MIXER
```

(Le paramètre `MIXER` est le nom d'une politique de priorités et est expliqué plus loin, section 9.2.) La priorité du message est annoncée par un paramètre de la commande `MAIL FROM` également nommé `MT-PRIORITY`. Elle va de -9 (plus faible priorité) à 9 (priorité la plus élevée). Par exemple :

```
C: MAIL FROM:<eljefe@example.net> MT-PRIORITY=6
S: 250 2.1.0 <eljefe@example.net> sender ok
C: RCPT TO:<topbanana@example.com>
S: 250 2.1.5 <topbanana@example.com> recipient ok
```

En pratique, tous les serveurs ne géreront pas forcément 19 niveaux distincts (il n'y en avait que 3 dans le RFC 2156). L'annexe E explique pourquoi ce choix de 19.

Cette extension est utilisable aussi bien pendant la soumission (RFC 6409) que pendant la transmission (RFC 5321), ainsi qu'en LMTP (RFC 2033).

Lorsque le MTA « serveur » gérant cette extension reçoit un message ayant une priorité explicite, il va le traiter en fonction de cette priorité. Par défaut, la priorité est de zéro (d'où le choix d'avoir des priorités négatives, on voit tout de suite si la priorité est plus ou moins importante que celle par défaut, voir annexe E pour les raisons de ce choix). En prime, le MTA va noter cette priorité dans l'en-tête `Received:` qu'il va ajouter au message. Avant cela, le MTA aura du toutefois vérifier l'émetteur : le RFC précise qu'on peut accepter des priorités négatives de n'importe qui mais qu'on ne devrait accepter des

positives (élevant le niveau de priorité) que des émetteurs qu'on a authentifiés d'une manière ou d'une autre, et à qui on fait confiance. Autrement, il serait facile de réclamer systématiquement la plus haute priorité (9), épuisant ainsi les ressources du serveur. Un exemple d'une politique d'autorisation pourrait être « n'accepter de priorités positives que depuis les utilisateurs authentifiés avec la commande AUTH - RFC 4954 - ainsi que depuis les MTA dont l'adresse IP a été mise dans une liste blanche, suite à un accord bilatéral avec leur gérant ». (Voir aussi les sections 5.1 et 11.)

Naturellement, un MTA peut avoir des politiques plus complexes comme de modifier automatiquement la priorité demandée en fonction de l'émetteur (« maximum 3 pour 2001:db8:666::1:25 »). Il doit dans ce cas prévenir l'émetteur en réponse au MAIL FROM :

```
C: MAIL FROM:<eljefe@example.net> MT-PRIORITY=6
...
S: 250 X.3.6 3 is the new priority assigned to the message
```

Lorsqu'un serveur transmet un message à un autre serveur SMTP, il inclut la priorité, sauf évidemment si l'autre serveur n'a pas annoncé qu'il gère les priorités (extension MT-PRIORITY).

Les considérations pratiques liées au déploiement de cette extension MT-PRIORITY figurent dans la section 9. Ainsi, si on a plusieurs serveurs de courrier pour un même domaine (via plusieurs enregistrements MX), le RFC recommande de veiller à ce que tous ou aucun acceptent l'extension de gestion de la priorité. Autrement, des problèmes difficiles à déboguer vont survenir. (De toute façon, avoir plusieurs enregistrements MX est complexe et déconseillé pour les petits domaines <<https://www.bortzmeyer.org/mx-secondaire.html>>, exactement pour ce genre de raisons.)

J'ai parlé un peu plus haut du paramètre « Nom de la politique de priorité » qu'un serveur peut ajouter lorsqu'il indique qu'il gère les priorités. La section 9.2 décrit plus en détail ce que cela signifie. L'idée est que différentes organisations vont avoir des politiques de priorité différentes : nombre de niveaux, notamment. L'idée est de donner un nom à ces politiques afin de permettre à un serveur d'indiquer quelle politique il suit. Par exemple, si le serveur a une politique qui ne gère que trois niveaux, -1, 0 et 1, un message indiquant qu'il a réduit la priorité demandée de 3 à 1 n'est pas inquiétant. Il est recommandé d'enregistrer les politiques à l'IANA <<https://www.iana.org/assignments/mail-parameters>> (la section « "SMTP PRIORITY extension Priority Assignment Policy" »). Ce nouveau registre est rempli selon la règle « Norme nécessaire » du RFC 5226. Il comprend actuellement trois politiques, issues de normes existantes. Par défaut, la politique appliquée est MIXER qui est celle du RFC 2156 et reprise dans l'annexe B de notre RFC 6710 : trois niveaux de priorité seulement (-4, 0 et 4), pas de valeurs numériques définies par défaut pour les tailles maximales des messages ou pour les délais de retransmission.

Deux autres annexes décrivent des utilisations des priorités, avec la politique associée. L'annexe A concerne l'usage militaire (politique STANAG4406, six niveaux, les deux plus urgents étant étiquetés "Flash" et "Override"). Et l'annexe C concerne les services d'urgence (RFC 4190 et RFC 4412). Un avis personnel : il n'est sans doute pas sérieux d'utiliser le courrier électronique sur l'Internet public pour des appels aux pompiers ou des messages militaires alors que l'ennemi attaque.

Puisqu'on a parlé de l'IANA, outre ce nouveau registre, les enregistrements suivants ont été faits (section 10) : MT-PRIORITY a été ajouté aux extensions SMTP <<https://www.iana.org/assignments/mail-parameters>> (la section « "SMTP Service Extensions" »).

- Quelques codes de réponse améliorés (RFC 5248) ont été enregistrés <<https://www.iana.org/assignments/smtplib-status-codes/smtplib-status-codes.xml>>, comme X.3.6 pour indiquer que la priorité demandée a été changée ou comme X.7.16 qui signale

que le message est d'une taille trop importante pour sa priorité. Et questions mises en œuvre. Aujourd'hui, un Postfix typique, par exemple, ne gère pas encore ces priorités (et répond 555 5.5.4 Unsupported option: MT-PRIORITY=3 si on essaie.) Il existe apparemment déjà trois MTA qui ont en interne ce concept de priorité et qui, en l'absence de norme, la déterminaient de manière non-standard. Ils n'ont pas encore été adaptés à ce RFC. Pour cela, l'annexe D donne d'intéressants avis sur les stratégies d'implémentation possibles.