

RFC 7133 : Information Elements for Data Link Layer Traffic Measurement

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 22 mai 2014

Date de publication du RFC : Mai 2014

<https://www.bortzmeyer.org/7133.html>

Le protocole IPFIX permet de transmettre des informations statistiques d'un point de mesure à un dispositif d'analyse. Quelles informations? Cela dépend des **éléments d'information** normalisés et utilisés par le dispositif de mesure. La plupart des éléments d'information décrits au début d'IPFIX concernaient la couche 3, mais ce nouveau RFC étend IPFIX vers la couche 2, en permettant de transmettre des informations sur des choses comme le nombre total d'octets transportés par tous les paquets du lien (pas seulement les paquets IP).

C'est que les opérateurs de réseaux à longue distance, pas seulement les administrateurs de LAN, doivent désormais produire des chiffres sur le comportement de la couche « liaison de données ». Si Ethernet et les VLAN n'étaient autrefois utilisés qu'en local, on a désormais plein d'offres de services de couche 2 sur une plus grande distance (IEEE 802.1Q). IPFIX, normalisé dans le RFC 7011¹, a bien un modèle de données pour l'échantillonnage de paquets (RFC 5477) mais pas directement assez d'éléments d'information pour la couche 2. Les éléments d'information normalisés sont tous rangés dans un registre IANA <<https://www.iana.org/assignments/ipfix/ipfix.xhtml#ipfix-information-elements>> (cf. RFC 7012, sur le modèle de données d'IPFIX), registre auquel ce nouveau RFC 7133 ajoute les éléments de couche 2.

Parmi les éléments qui existaient déjà (section 3.1), on trouvait `dataLinkFrameSize`, d'ID 312, qui décrivait la longueur d'une trame. Mais le gros de notre RFC est évidemment fait des nouveaux éléments d'information. En voici quelques-uns.

Il y a `dataLinkFrameType` (ID 408), qui indique le type d'une trame (0x01 étant l'Ethernet original et 0x02 l'IEEE 802.11). Il y a `l2OctetTotalCount` (ID 419) qui indique combien d'octets sont passés en tout par le point de mesure. (Comme on mesure la couche 2, ce nombre d'octets inclut l'en-tête Ethernet, et est donc distinct du `octetTotalCount` du RFC 5102.) On trouve aussi `minimumL2TotalLength` (ID 422) qui est la taille de la plus petite trame observée depuis le début des mesures.

Bien d'autres éléments sont disponibles, par exemple pour l'observation des VLAN (avec des noms commençant par `dot1q`). Bonne lecture du RFC!

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc7011.txt>