

RFC 4741 : NETCONF Configuration Protocol

Stéphane Bortzmeyer

<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 20 décembre 2006

Date de publication du RFC : Décembre 2006

<https://www.bortzmeyer.org/4741.html>

Netconf est un protocole de configuration de matériel réseau (typiquement des routeurs ou des commutateurs). Ce RFC est le premier publié par le groupe de travail IETF sur Netconf. Il a depuis été remplacé par le RFC 6241¹.

Si on doit gérer un seul routeur, le faire à la main est raisonnable. Mais, si on doit en gérer des dizaines ou des centaines, cela devient impossible sans automatisation. Il existe depuis longtemps de nombreux outils pour gérer un grand nombre d'équipements réseaux, Rancid étant le plus connu. (L'excellent article de Joe Abley, "*Managing IP Networks with Free Software*" <<http://www.nanog.org/mtg-0210/abley.html>> en donne un bon aperçu. Le RFC 3535 rend compte d'un atelier de l'IAB qui a discuté de ces questions en 2002.) Netconf vise à rendre l'écriture de ces outils plus simple.

Netconf spécifie donc un protocole de RPC permettant à un gérant ("*manager*") de modifier la configuration de l'équipement ("*device*") en lui envoyant du XML.

Le contenu exact de ce document XML n'est pas entièrement spécifié par Netconf car il dépend de l'équipement configuré (la section 1.1 de notre RFC explique ce point). Un langage de description des modèles, Yang (RFC 6020), existe pour décrire les possibilités.

Extrait du RFC, voici un exemple (hypothétique) où on fixe à 1500 octets la MTU de l'interface réseau eth0 :

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc6241.txt>

```
<rpc message-id="101"
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0">
  <edit-config>
    <target>
      <running/>
    </target>
    <config>
      <top xmlns="http://example.com/schema/1.2/config">
        <interface>
          <name>eth0</name>
          <mtu>1500</mtu>
        </interface>
      </top>
    </config>
  </edit-config>
</rpc>
```

Il est difficile de ne pas penser à l'acronyme NIH en lisant ce RFC. Netconf définit un protocole de RPC alors qu'il existe déjà SOAP et XML-RPC, Netconf définit en section 6, un mécanisme d'extraction de sous-arbres XML alors que XPath existe déjà...

Il existe plusieurs mises en œuvres de Netconf en logiciel libre, voir la liste en <http://www.ops.ietf.org/netconf/>. Parmi d'autres, les routeurs Juniper peuvent déjà être configurés avec Netconf <http://www.juniper.net/support/xml/netconf/>.