

RFC 8631 : Link Relation Types for Web Services

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 21 juillet 2019

Date de publication du RFC : Juillet 2019

<https://www.bortzmeyer.org/8631.html>

Le Web, ce sont les pages auxquelles on accède depuis son navigateur, avec les textes à lire et les images à regarder. Mais ce sont aussi de nombreuses applications, avec une API, prévues pour être utilisées depuis un programme spécifique, pas depuis le navigateur Web. Ces "Web services" ont un ou plusieurs URL pour les appeler, et des ressources supplémentaires comme la documentation. Ce nouveau RFC décrit un type de liens hypertextes permettant de trouver l'URL de la documentation d'un service.

Normalement, on peut interagir avec un service Web sans connaître les détails à l'avance. La négociation de contenu, par exemple (RFC 7231¹, sections 3.4 et 5.3) permet de choisir dynamiquement le type de données. En combinant les outils de l'architecture Web <<http://www.w3.org/TR/2004/REC-webarch-20041215>> (URI, HTTP, etc), on peut créer des services plus simples que les anciennes méthodes compliquées, type CORBA. (Le terme de service REST est souvent utilisé pour ces services modernes et simples.) Mais cela ne dispense pas complètement de documentation et de description des services. (La documentation est du texte libre, conçue pour les humains, la description est sous un format structuré, et conçue pour les programmes.) Il faut donc, pour accéder à un service, trouver documentation et description. C'est ce que propose ce RFC, avec de nouveaux types de liens (les types de liens sont décrits dans le RFC 8288).

Notez bien que ce RFC ne dit pas comment doit être écrite la documentation, ou sous quel format structurer la description. Un format de description courant aujourd'hui est OpenAPI, fondé sur JSON. Mais il en existe d'autres comme RAML (fondé sur YAML) ou RSDL, si vous avez des expériences concrètes sur ces langages, ou des opinions sur leurs avantages et inconvénients, je suis intéressé. (Dans le passé, on utilisait parfois WSDL). Ce RFC fournit juste un moyen de trouver ces descriptions. (En prime, il permet également de trouver l'URL d'un service décrivant l'état actuel d'un service, permettant d'informer, par exemple, sur des pannes ou sur des opérations de maintenance.)

Parfois, documentation et description sont fusionnées en un seul ensemble de ressources. Dans ce cas, on n'est pas obligé d'utiliser notre RFC, on peut se contenter du type de lien décrit dans le RFC 5023.

Les quatre nouveaux types de liens (section 4 du RFC) sont :

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc7231.txt>

- `service-doc` pour indiquer où se trouve la **documentation** (écrite pour des humains),
- `service-desc` pour donner accès à la **description** (conçue pour des programmes),
- `service-meta` pour l'URI des méta-informations diverses sur le service, comme des informations à caractère juridique (politique « vie privée » du service, par exemple),
- `status` pour l'état actuel du service.

Ces types sont notés dans le registre IANA des types de liens `<https://www.iana.org/assignments/link-relations/link-relations.xml>` (section 6 du RFC).

Un exemple dans un document HTML serait, pour indiquer la documentation :

```
<link rel="service-doc" type="text/html" title="My documentation"
      href="https://api.example.org/documentation.html"/>
```

Et dans les en-têtes HTTP, ici pour indiquer la description :

```
Link: <https://api.example.org/v1/description.json> rel="service-desc";
      type="application/json"
```

Si vous voulez voir un exemple réel, il y en a un dans le *"DNS Looking Glass"* `<https://www.bortzmeyer.org/dns-lg-usage.html>`. Les en-têtes HTTP, et le code HTML contiennent un lien vers la documentation.

La section 5 est consacrée à `status`, qui permet d'indiquer une ressource sur le Web donnant des informations sur l'état du service. On peut voir par exemple la page de Github `<https://www.githubstatus.com/>` ou bien celle de CloudFlare `<https://www.cloudflarestatus.com/>`. (Évidemment, il est recommandé qu'elle soit hébergée sur une infrastructure différente de celle du service dont elle indique l'état de santé, pour éviter que le même problème DNS, BGP ou autre ne plante le service et son bulletin de santé en même temps. C'est ce que ne fait pas la page de Framasoft `<https://status.framasoft.org/>`, qui utilise le même nom de domaine.) Aucune obligation sur le contenu auquel mène le lien, cela peut être un texte conçu pour un humain ou pour un programme.

Quelques considérations de sécurité pour finir (section 7 du RFC). D'abord, toute documentation peut être utilisée par les gentils utilisateurs, mais aussi par les méchants attaquants. Il peut donc être prudent de ne donner dans la documentation que ce qui est nécessaire à l'utilisation du service. D'autre part, la description (ce qui est en langage formel, analysable par un programme) peut permettre davantage d'automatisation. C'est bien son but, mais cela peut aider les attaquants à automatiser les attaques. Sans même parler d'attaque délibérée, le RFC note aussi que cette automatisation, utilisée par un programme client mal écrit, peut mener à une charge importante du service si, par exemple, le client se met à utiliser sans limitation toutes les options qu'il découvre.

Enfin, tout programmeur et toute programmeuse sait bien que les documentations ne sont pas toujours correctes. (Ou, plus charitablement, qu'elles ne sont pas toujours à jour.) Le programme client ne doit donc pas faire une confiance aveugle à la documentation ou à la description et doit se préparer à des comportements imprévus de la part du service.

À part le *"DNS Looking Glass"*, je n'ai pas encore trouvé de service Web qui utilise ces types de liens. Si vous en voyez un, vous me prévenez ?