

RFC 8373 : Negotiating Human Language in Real-Time Communications

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 26 mai 2018

Date de publication du RFC : Mai 2018

<https://www.bortzmeyer.org/8373.html>

Le groupe de travail SLIM <<https://datatracker.ietf.org/wg/slim/about/>> de l'IETF s'occupe de définir des mécanismes pour le choix d'une langue lors de la communication. Son premier RFC, le RFC 8255¹, concernait le courrier électronique. Ce nouveau RFC concerne, lui, les communications « en temps réel », comme la téléphonie sur IP.

Un scénario d'usage typique est celui d'un client qui appelle le support d'une société internationale. Mettons que le client a pour langue maternelle l'ourdou mais peut se débrouiller en anglais. On veut qu'il puisse préciser cet ordre de préférences, et, idéalement, que le logiciel utilisé dans le "call center" le route automatiquement vers un employé qui parle ourdou ou, si aucun n'est disponible, vers un employé qui parle anglais. Plus vital, le scénario d'un appel d'urgence où un touriste danois en vacances en Italie appelle le 112 et où il faut trouver très vite quelqu'un qui peut parler une langue qu'il comprend (sachant qu'en situation d'urgence, on est moins à l'aise avec les langues étrangères). Comme le dit avec euphémisme le RFC « avoir une langue en commun est utile pour la communication ». Pour gérer tous ces scénarios, notre RFC va utiliser les attributs de SDP (RFC 4566, SDP est un format - pas un protocole, en dépit de son nom - déjà très utilisé dans les protocoles de communication instantanée pour transmettre des métadonnées au sujet d'une communication).

Parfois, on a déjà l'information disponible (si on appelle une personne qu'on connaît et qui nous connaît), et déjà choisi une langue (par exemple une audioconférence dans une entreprise où la règle est que tout se fasse en anglais). Notre RFC traite le cas où on n'a pas cette information, et il faut donc une négociation au début de la communication. Cela implique que le logiciel des deux côtés ait été configuré avec les préférences et capacités linguistiques des deux parties (une question d'interface utilisateur, non spécifiée par ce RFC).

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc8255.txt>

Notez qu'il peut y avoir plusieurs langues différentes utilisées, une pour chaque flux de données. Par exemple, l'appelant peut parler dans une langue que son interlocuteur comprend, mais qu'il a du mal à parler, et il utilisera donc une autre langue pour la réponse. Notez aussi que la communication n'est pas uniquement orale, elle peut être écrite, par exemple pour les malentendants. Le RFC rappelle à juste titre qu'un sourd n'est pas forcément muet et qu'il ou elle peut donc choisir l'oral dans une direction et le texte dans une autre. (Au passage, la synchronisation des lèvres, pour la lecture sur les lèvres, est traitée dans le RFC 5888.)

La solution choisie est décrite en détail dans la section 5 de notre RFC. Elle consiste en deux attributs SDP, `hlang-send` et `hlang-recv` (`hlang = "human language"`). Leur valeur est évidemment une étiquette de langue, telles qu'elles sont normalisées dans le RFC 5646. Dans une offre SDP, `hlang-send` est une liste (pas une langue unique) de langues que l'offreur sait parler, séparées par des espaces, donnée dans l'ordre de préférence décroissante, et `hlang-recv` une liste de langues qu'elle ou lui comprend. Notez qu'il est de la responsabilité de l'offreur (typiquement celui ou celle qui appelle) de proposer des choix réalistes (le RFC donne le contre-exemple d'un offreur qui demanderait à parler en hongrois et à avoir la réponse en portugais...) D'autre part, notre RFC recommande de bien lire la section 4.1 du RFC 5646, qui indique d'étiqueter intelligemment, et notamment de ne pas être trop spécifique : si on est australien et qu'on comprend bien l'anglais, indiquer comme langue `en` est suffisant, préciser (ce qui serait une étiquette légale) `en-AU` est inutile et même dangereux si le répondant se dit « je ne sais pas parler avec l'accent australien, tant pis, je raccroche ».

La langue choisie par le répondant est indiquée dans la réponse. `hlang-send` et `hlang-recv` sont cette fois des langues uniques. Attention, ce qui est envoi pour l'une des parties est réception pour l'autre : `hlang-send` dans la réponse est donc un choix parmi les `hlang-recv` de l'offre. L'offreur (l'appelant) est ainsi prévenu du choix qui a été effectué et peut se préparer à parler la langue indiquée par le `hlang-recv` du répondant, et à comprendre celle indiquée par le `hlang-send`.

Voici un exemple simple d'un bloc SDP (on n'en montre qu'une partie), où seul l'anglais est proposé ou accepté (cet exemple peut être une requête ou une réponse) :

```
m=audio 49170 RTP/AVP 0
a=hlang-send:en
a=hlang-recv:en
```

Le cas où `hlang-send` et `hlang-recv` ont la même valeur sera sans doute fréquent. Il avait même été envisagé de permettre un seul attribut (par exemple `hlang`) dans ce cas courant mais cela avait été écarté, au profit de la solution actuelle, plus générale.

Un exemple un peu plus compliqué où la demande propose trois langues (espagnol, basque et anglais dans l'ordre des préférences décroissantes) :

```
m=audio 49250 RTP/AVP 20
a=hlang-send:es eu en
a=hlang-recv:es eu en
```

Avec une réponse où l'espagnol est utilisé :

<https://www.bortzmeyer.org/8373.html>

```
m=audio 49250 RTP/AVP 20
a=hlang-send:es
a=hlang-recv:es
```

Et si ça rate? S'il n'y a aucune langue en commun? Deux choix sont possibles, se résigner à utiliser une langue qu'on n'avait pas choisi, ou bien raccrocher. Le RFC laisse aux deux parties la liberté du choix. En cas de raccrochage, le code d'erreur SIP à utiliser est 488 ("*Not acceptable here*") ou bien 606 ("*Not acceptable*"), accompagné d'un en-tête d'avertissement avec le code 308 <<https://www.iana.org/assignments/sip-parameters/sip-parameters.xml#sip-parameters-5>>, par exemple :

```
Warning: 308 code proxy.example.com
      "Incompatible language specification: Requested languages "fr
      zh" not supported. Supported languages are: "es en".
```

Si la langue indiquée est une langue des signes, elle peut être utilisée dans un canal vidéo, mais évidemment pas dans un canal audio. (Le cas d'un canal texte est laissé à l'imagination des lecteurs. Le cas des sous-titres, ou autres textes affichés dans une vidéo, n'est pas traité par notre RFC.)

Voici un exemple bien plus riche, avec plusieurs médias. La vidéo en langue des signes argentine, le texte en espagnol (ou à la rigueur en portugais), et un canal audio, mêmes préférences que le texte :

```
m=video 51372 RTP/AVP 31 32
a=hlang-send:aed

m=text 45020 RTP/AVP 103 104
a=hlang-send:es pt

m=audio 49250 RTP/AVP 20
a=hlang-recv:es pt
```

Voici une réponse possible à cette requête, avec de l'espagnol pour le canal texte et pour la voix. Aucune vidéo n'est proposée, sans doute car aucune n'était disponible dans la langue demandée :

```
m=video 0 RTP/AVP 31 32

m=text 45020 RTP/AVP 103 104
a=hlang-recv:es

m=audio 49250 RTP/AVP 20
a=hlang-send:es
```

Notez que ce RFC ne fournit pas de mécanisme pour exprimer des préférences entre les différents canaux (texte et audio, par exemple), uniquement entre langues pour un même canal.

Les deux attributs `hlang-recv` et `hlang-send` ont été ajoutés au registre IANA des attributs SDP <<https://www.iana.org/assignments/sdp-parameters/sdp-parameters.xml#sdp-parameters-9>>.

Notons que la section 8 du RFC, sur la protection de la vie privée, rappelle qu'indiquer les préférences linguistiques peut permettre d'apprendre des choses sur l'utilisateur, par exemple sa nationalité. Une section "*Privacy considerations*", quoique non obligatoire, est de plus en plus fréquente dans les RFC.

Enfin, question alternatives, le RFC note aussi (section 4) qu'on aurait pu utiliser l'attribut existant `lang`, qui existe déjà dans SDP (RFC 4566, section 6). Mais il n'est pas mentionné dans le RFC 3264, ne semble pas utilisé à l'heure actuelle, et ne permet pas de spécifier une langue différente par direction de communication.

À ma connaissance, il n'y a pas encore de mise en œuvre de ce RFC mais comme il est cité dans des documents normatifs, par exemple dans le NENA 08-01 de la "*North American Emergency Number Association*", il est possible qu'elles apparaissent bientôt.