

RFC 9557 : Date and Time on the Internet: Timestamps with Additional Information

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 29 avril 2024

Date de publication du RFC : Avril 2024

<https://www.bortzmeyer.org/9557.html>

Ce RFC modifie légèrement le format des estampilles temporelles du RFC 3339¹, changeant à la marge une définition et, surtout, permettant d’y attacher des informations supplémentaires.

Le RFC 3339 décrit un des formats d’estampilles temporelles possibles sur l’Internet (car, malheureusement, toutes les normes Internet ne l’utilisent pas). Un exemple, sur Unix :

```
% date --rfc-3339=seconds
2024-04-29 06:22:33+00:00
```

Le format du RFC 3339 est du type « YYYY-MM-DD HH :MM :SS » avec, à la fin, ajout d’une information sur le décalage avec le temps de référence (on verra que notre nouveau RFC 9557 change un peu cette dernière information). Un format gros boutien, donc, qui permet notamment de trier les dates-et-heures uniquement en suivant l’ordre lexicographique des caractères.

Mais certaines applications voudraient en savoir plus, et ajouter à ce format des détails. D’ailleurs, c’est déjà fait dans des solutions non normalisées, comme le format de Java <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/time/format/DateTimeFormatter.html#ISO_ZONED_DATE_TIME>, très populaire, qui permet des estampilles comme 2011-12-03T10:15:30+01:00 [Europe/Paris] (fuseau horaire, ajouté après la date au format du RFC 3339; lisez le RFC 6557 pour en savoir davantage sur les fuseaux horaires).

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc3339.txt>

Ce nouveau RFC prévoit donc une extension optionnelle (les dates-et-heures qui suivaient le format de l'ancien RFC restent parfaitement valides), compatible avec celle de Java, et généraliste (on pourra indiquer autre chose que le fuseau horaire). Ce format étendu est baptisé IXDTF pour "Internet Extended Date/Time Format". En revanche, le nouveau format ne gère pas des cas compliqués (la gestion du temps en informatique est toujours compliquée) comme les dates futures lorsque la définition du fuseau horaire changera, par exemple en supprimant l'heure d'été, ou des échelles de temps différentes, comme TAI (le format IXDTF ne marche que pour l'échelle d'UTC).

Donc, concrètement, notre RFC commence par changer un peu la définition du décalage à la fin des estampilles. Dans le RFC 3339, il y avait trois cas subtilement différents pour une estampille indiquant l'absence de décalage :

- Une lettre Z indiquait qu'on utilisait UTC comme référence,
- Un +00:00 indiquait qu'on utilisait UTC comme référence (identique au cas précédent),
- Un -00:00 indiquait qu'on n'avait aucune idée sur la référence (typiquement parce qu'on voudrait connaître l'heure locale mais qu'on ne la connaît pas).

(Au passage, si vous ne connaissiez pas ces trois cas et leurs différences, ne vous inquiétez pas, vous n'étiez pas seul.e.) Notre RFC change cela (section 2) en décidant que Z est désormais synonyme de -00:00 plutôt que de +00:00, un changement qui aura sans doute peu d'importance en pratique.

L'autre nouveauté de ce RFC 9557 est plus marquante, c'est le format étendu IXDTF (section 3). Il consiste à ajouter à la fin de l'estampille une série (facultative) de couples {clé, valeur}, entre crochets. Si la clé est absente, c'est que la valeur est un fuseau horaire, suivant la syntaxe de la base TZ <<https://data.iana.org/time-zones/tz-link.html>>. Voici un exemple :

```
2022-07-08T12:14:37+02:00[Europe/Paris][u-ca=hebrew]
```

Cet exemple indique que le fuseau horaire était celui de Paris (cf. le format de ces noms de fuseaux <<https://data.iana.org/time-zones/theory.html#naming>>) et que le calendrier préféré (clé u-ca), pour afficher cette date, serait le calendrier hébreu (ce qui indiquera 9 Tammouz 5782, sauf erreur).

Un point d'exclamation avant la clé indiquerait que la clé doit être comprise par le lecteur, sinon, il faut qu'il ignore l'estampille temporelle (la plupart du temps, l'application peut ignorer les clés et leurs valeurs). Un trait bas indique une clé expérimentale, non officiellement enregistrée.

Car notre RFC crée aussi un registre des clés <<https://www.iana.org/assignments/internet-date-time-internet-date-time-format.xml#timestamp-suffix-tag-keys>>. Pour l'instant, il ne compte qu'une seule clé, u-ca, pour indiquer le calendrier préféré. Pour enregistrer une nouvelle clé, il faut une spécification écrite (cf. RFC 8126), mais il y a aussi des enregistrements temporaires, plus légers.

Et on termine par un petit mot sur la sécurité (section 7). Le RFC rappelle que plus on donne d'informations, plus on risque d'en donner trop. Ainsi, l'indication du calendrier préféré peut indiquer une origine ethnique ou religieuse, qui peut être considérée comme privée, surtout s'il y a des risques d'attaques racistes.