

# RFC 9649 : WebP Image Format

Stéphane Bortzmeyer

<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 19 novembre 2024

Date de publication du RFC : Novembre 2024

<https://www.bortzmeyer.org/9649.html>

---

Un RFC sur un format d'image : il décrit le format WebP et enregistre officiellement le type `image/webp`.

Bon, des images au format WebP, vous en avez forcément vu un peu partout sur le Web. Mais le format n'était pas encore documenté par un organisme de normalisation. C'est désormais fait. WebP s'appuie sur le format RIFF. Plus précisément, RIFF est un cadre générique qui peut se décliner en divers formats <<https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000025.shtml>>. C'est pour cela que les fichiers WebP commencent par les quatre codes ASCII correspondant à "RIFF".

WebP permet de la compression avec perte ou sans perte, et, d'une manière générale, tout ce qu'on attend d'un format graphique. C'est donc un concurrent de JPEG, PNG (RFC 2083<sup>1</sup>), GIF... L'encodage lors de la compression avec perte est celui de VP8 (RFC 6386), produisant des images plus petites que ses prédécesseurs, ce qui est bon pour le réseau. La compression sans perte est faite en LZ77 et Huffman. WebP permet également le stockage de métadonnées codées en EXIF ou en XMP. Ah, et WebP permet des animations.

Cette image, sur un sujet politique qui est toujours d'actualité, est au format WebP :

La section 2 du RFC décrit le format en détail. Les trois premiers champs sont la chaîne "RIFF", la taille du fichier en binaire et la chaîne "WEBP", chacun sur quatre octets. Affichons ces trois champs :

```
% dd if=how-do-you-like-it-wrapped.webp bs=4 count=3
RIFFXWEBP
3+0 records in
3+0 records out
12 bytes copied...
```

---

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc2083.txt>

La section 3 décrit ensuite le stockage des pixels sans perte.

Comme avec tout format, les logiciels qui lisent les fichiers WebP (qu'on télécharge souvent depuis l'Internet, via des sources pas forcément de confiance) doivent être prudents dans l'analyse des fichiers. Les fichiers peuvent être invalides, par accident ou délibérément, et mener le logiciel négligent à lire en dehors d'un tableau ou déréférencer un pointeur invalide. La paranoïa est recommandée quand on lit ces fichiers. Plusieurs failles ont touché la libwebp <<https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvekey.cgi?keyword=libwebp>>, l'implémentation de référence, dont la grave CVE-2023-4863 <<https://www.cert.ssi.gouv.fr/actualite/CERTFR-2023-ACT-042/>> en 2023 qui avait fait, à juste titre, beaucoup de bruit <<https://www.schneier.com/blog/archives/2023/09/critical-vulnerability-i.html>>.

Toujours question sécurité, WebP n'a pas de contenu exécutable (contrairement à, par exemple, TrueType). Mais les métadonnées EXIF ou en XMP peuvent poser des problèmes de sécurité et doivent donc être interprétées avec prudence.

Le type `image/webp` est désormais dans le registre des types de médias <<https://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xml#image>> (cf. le formulaire rempli <<https://www.iana.org/assignments/media-types/image/webp>>).

Si on regarde des fichiers WebP, on a ce genre d'informations :

```
% file resolution-dns.webp
resolution-dns.webp: RIFF (little-endian) data, Web/P image

% file --mime-type resolution-dns.webp
resolution-dns.webp: image/webp
```

Pour finir, produisons un peu d'images WebP pour voir. Si on utilise Asymptote, c'est facile :

```
% asy -f webp -o resolution-dns.webp resolution-dns.asy
```

On peut aussi convertir depuis les formats existants, ici avec ImageMagick :

```
% convert -verbose resolution-dns.png resolution-dns.webp
resolution-dns.png PNG 823x508 823x508+0+0 8-bit sRGB 31713B 0.020u 0:00.011
resolution-dns.png=>resolution-dns.webp PNG 823x508 823x508+0+0 8-bit sRGB 16580B 0.040u 0:00.047
```

Si on fait des graphiques depuis ses programmes en Python avec Matplotlib, il suffit, depuis la version 3.6 <[https://matplotlib.org/stable/users/prev\\_whats\\_new/whats\\_new\\_3.6.0.html#webp-is-now-a-supported-output-format](https://matplotlib.org/stable/users/prev_whats_new/whats_new_3.6.0.html#webp-is-now-a-supported-output-format)>, de :

```
plot.savefig(fname="test.webp") # No need to indicate the format, it
                               # is taken from the file extension.
```

(Voir aussi ce beau résultat sur Wikimedia Commons <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matplotlib\\_plotting.webp](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matplotlib_plotting.webp)>.)