

LE MODE VBR 1-PASS STÉRÉO AU SEIN DES WMA PROFESSIONAL

En ce mois d'août 2018, avec la montée vertigineuse des équipements marchant sous le système d'exploitation Android, les utilisateurs n'écoutent plus généralement la musique que lorsqu'elle est encodée en trois formats : l'AAC, le Vorbis et le MP3. Le Vorbis est bien connu des abonnés de la plate-forme de streaming musical Spotify, alors que tout adepte de l'iTunes Music Store et des services de diffusion de l'audiovisuel en ligne manipule l'AAC. Le MP3, format poussiéreux, est encore proposé par les sites d'extraction audio des vidéos YouTube, voire par la plate-forme Deezer, concurrent de taille à Spotify. L'AAC et surtout le Vorbis, formats modernes, font un boulot nettement meilleur que le MP3 dans la compression sonore, surtout lorsque le débit chute en-dessous de 128 kbps.

Ayant l'âme d'un geek marginal, carrément à contre-courant, j'ai, en ce qui me concerne, décidé d'encoder et de convertir toute ma musique au format WMA. Au départ, j'usais de la variante dite Standard de ce format. Elle n'est pas mal, car en termes de qualité de compression, elle surpasse nettement le MP3. Néanmoins, ladite variante n'est pas meilleure que le Vorbis et l'AAC. Voilà pourquoi depuis début 2016, je me suis tourné vers le WMA Professional qui, dès sa version améliorée de 2010 (sortie sous Windows 7 Service Pack 1), fait mieux que l'AAC à débits inférieurs à 128 kbps, toutes variantes confondues de ce codec. Le Vorbis, codec très bien affiné, le surpasse légèrement dans toutes les vitesses de transmission. Mais au-delà de 128 kbps, il est extrêmement difficile de départager Vorbis, WMA Professional et AAC du point de vue restitution de l'audio.

Vous vous demanderez probablement pourquoi je ne me sers pas du meilleur codec du trio (à savoir le Vorbis) dans ma modeste discothèque de 15 000 titres. Eh bien, pour deux raisons, fort subjectives au demeurant :

- Étant un adepte de Windows 7 (le système de mise à jour de Windows 10 me dégoûte au plus haut point), je ne suis pas parvenu à insérer un classement par étoiles dans un fichier encodé au format libre. Or j'aime bien organiser ma musique par préférence en attribuant à chaque piste une note allant de 1 à 5 et il se trouve malheureusement que Windows 7 ne peut sauvegarder cette caractéristique au sein d'un fichier Vorbis (alors qu'il le fait parfaitement lorsque la chanson est enregistrée en MP3, en WMA ou en AAC)
- En encodage à débit variable (le fameux mode VBR) basé sur un indice de qualité (l'indice « q » des codecs AAC et Vorbis, indice dénommé « VBR Quality » pour le WMA), le WMA Professional est doté d'algorithmes très efficaces dans la réduction du bitrate, tout en conservant une excellente qualité audio la plupart du temps. Ex : une piste encodée en WMA Professional VBR Quality 25 à 75 kbps de débit moyen est de meilleure qualité audio qu'une piste audio AAC améliorée (HE-AAC) d'indice q.25 de débit moyen de 85 kbps. De même, une chanson WMA Professional VBR Quality 90 à 182 kbps de bitrate moyen a la même qualité qu'un AAC d'indice q.75 de bitrate moyen de 256 kbps ou qu'un Vorbis d'indice q.6 de bitrate moyen de 200 kbps.

CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS PALIERS VBR 1-PASS STÉRÉO DU WMA PROFESSIONAL

PALIER VBR	FRÉQUENCE DE COUPURE (LOWPASS)	DÉBIT MOYEN	QUALITÉ AUDITIVE	DÉFAUTS AUDIBLES DUS À LA COMPRESSION	NOTE SUR 20
10	20,1 kHz	48-64 kbps	Ce palier fait grimper le lowpass à de fortes valeurs grâce à des mécanismes sophistiqués de synthèse de fréquence chers à l'AAC version améliorée (HE-AAC). La musique est donc riche en aigues même les plus élevées. En revanche, aucun décodeur open source ne décode correctement les fichiers encodés en VBR 10, seules les fréquences inférieures à 12 kHz étant rendues	L'auditeur lambda décèlera sans peine une chute de l'effet stéréo et des distorsions remarquables des hautes fréquences matérialisées par une sonorité métallique, spécialement lorsque des instruments complexes jouent, comme les percussions.	11
25	15,8 kHz	64-90 kbps	Le lowpass élevé, bien qu'inférieur au palier VBR 10, garantit une musique riche en aigues et moins distordue. Les basses sont respectées presque à l'identique de l'origine.	La chute de l'effet stéréo est bien présente, mais de manière moins prononcée que le palier VBR 10. Les aberrations de compression consistent surtout, à l'écoute, en une amplification artificielle de certaines fréquences aigues. Le phénomène de pré-écho peut se faire ressentir sur des sons de volume très bas, ce qui engendre une sonorité métallique, mais de façon nettement moins perceptible que le palier précédent.	15
50	15,9 kHz	90-130 kbps	La coupure de fréquence est presque identique au mode VBR 25. Cependant, le bond qualitatif est spectaculaire : aucunes distorsions perceptibles avec du matériel courant (pas de perte de la stéréo ni de sonorité métallique).	Les oreilles les plus exercées peuvent à peine remarquer l'absence d'aigues extrêmes. Cependant, le modèle psycho-acoustique utilisé parvient à bluffer la très grande majorité des habitants de cette planète de tarés.	18
75	18,6 kHz	130-180 kbps	Le lowpass élevé couplé à un bitrate moyen conséquent garantit une excellente qualité sonore. La musique est quasiment dépourvue d'artefacts audibles de compression.	Seul de l'équipement très onéreux peut permettre de détecter des distorsions sonores infimes qui tiennent plus d'un très léger manque de définition de certains instruments jouant à volume très réduit.	19
90	Absence de low-pass	150-200 kbps	Microsoft a frappé fort : toute la gamme sonore est respectée, sans coupure de fréquences ! Par-dessus le marché, la qualité sonore tutoie la perfection à un débit très raisonnable.	Très très peu de gens prendront en défaut ce paramètre VBR. Probablement moins de 0,00000001% de la population mondiale !	19.5
98	Absence de low-pass	220-280 kbps	La perfection au quotidien, rendant inutile l'usage d'un codec dit sans perte (lossless). En effet, ce palier VBR garantit un audio parfait pour un fichier pesant cinq fois moins lourd !!	Aucun défaut perceptible, sauf peut-être par les oreilles des chiropraticiens. J'en mets ma couille droite à couper... !	19.5