

MPEG4, H264, AVC, H265, HEVC AVCHD

C'est quoi ce charabia ?

1) confusion entre contenant et contenu

l'extension d'un fichier vidéo par exemple **.avi, .mts, .ts, .m2ts, .mpg, .mp4** désigne le "conteneur"

Le conteneur c'est en quelque sorte une boîte dans laquelle on vient ranger : vidéo (il pourrait y en avoir plusieurs), audio (1,2,5,6...pistes), les sous-titres, éventuellement les chapitres, etc...

Le conteneur on l'appelle également "**multiplexeur**" est indispensable au lecteur de vidéo pour qu'il puisse savoir où se trouvent les éléments dont il a besoin. Mais l'extension ci-dessus, ne renseigne pas sur la nature du codage utilisé, ni pour la vidéo ni pour l'audio.

Pour le savoir il faut ouvrir le conteneur et aller chercher les infos à l'intérieur. Il existe des outils qui font ça très bien.



2) confusion dans les normes de codage par exemple MPEG4 et H264 ou H263

- **MPEG4** est une norme "générique" de codage qui rassemble différents types de codage, elle comprend plus de 20 parties différentes qui correspondent chacune à un codage différent qui répond à des besoins particuliers.

MPEG4 est publiée par le groupe d'expert en images animées (MPEG = Motion Picture Experts Group) de l'organisme international : ISO/CEI (International Standardization Organisation). Parler de **MPEG4** n'a pas de sens si on ne précise pas à quelle partie on se réfère...

- **H264** est une autre norme de codage vidéo, qui elle a été publiée par un autre groupe d'experts en codage vidéo (VCEG = Video Coding Expert Group) appartenant à une autre organisation internationale : ITU/UIT Union Internationale en Télécommunications

Les 2 organisations ont décidé de se mettre d'accord et ont créé un groupe d'experts communs la Joint Video Team (JVT) qui ont décidé

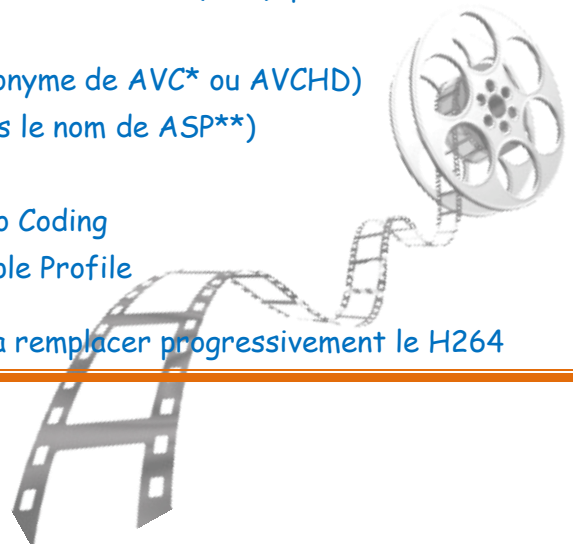
H264 = MPEG4 part10 (connu sous l'acronyme de AVC* ou AVCHD)

H263 = MPEG4 part2 (connu sous le nom de ASP**)

*AVC = Advance Video Coding

** ASP= Advanced Simple Profile

H265 = HEVC (High Efficiency Video Coding) qui va remplacer progressivement le H264



Tous ces codages ont des caractéristiques techniques très différentes.



Le **H264** est en gros 2 fois plus efficace à qualité égale que le MPEG2 (*) c'est à dire que pour une même vidéo et la même qualité, le débit du codeur en kbits/s est 2 fois plus faible le fichier résultant est également 2 fois plus faible.



(*) **MPEG2** c'était le codage qui était utilisé pour les films au format DVD commerciaux 720x576 px correspondant à une image de 764x576 px. Pour une vidéo de bonne qualité le débit du codeur MPEG2 était de 4 à 6Mbit/s

Le passage au H264 a permis à la télévision de passer ses programmes numériques en HD en utilisant la même largeur de canal de transmission



Le **H265** est 2 fois plus efficace que le H264 et permettrait donc de passer 2 flux vidéo dans un même canal de transmission pour la TV ce qui ouvrirait la voie à la TV 3D.

La spécification du H265 est publiée depuis janvier 2013 et depuis 2014 on voit apparaître sur le marché des produits et logiciels qui le prennent en charge.

Le H265 permet également un traitement des couleurs sur 10 ou 12 bits au lieu des 8bits des codeurs précédents

Nota : 8bits => 256 nuances différentes pour chacune des couches R,V,B, 10bits => 1024 nuances et 12 bits => 4096

Encore faudra t'il que toute la chaîne : capteur, codeur, décodeur, affichage/projection soit homogène en qualité et permette de distinguer toutes ces nuances, ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui.

Voilà pourquoi il est nécessaire d'être précis lorsqu'on parle de codage vidéo.

Il y a une certaine différence entre une 2cv et une Scénic par exemple et là aussi pour être précis il faudrait parler des options !!!!

En vidéo on ne parle pas d'options mais de profiles.

Pour chacun de ces codeurs, différents paramètres de réglage permettent de les adapter au besoin final de l'utilisateur suivant qu'il s'agisse d'une vidéo pour Internet, pour une diffusion sur les réseaux mobiles, pour une diffusion TV, etc...

Ces paramètres sont à "personnaliser" dans les logiciels de codage vidéo. Certains sont simplifiés, c'est le cas du logiciel PTE ou Proshow, d'autres sont beaucoup plus élaborés et donnent accès au réglage de la plupart des paramètres comme x264 utilisé dans Avidemux par exemple mais là c'est une affaire de spécialistes....