

European Media Wrapper Round Table II

Seamless wrapping of contents/metadatas/structure and controls :
DMS1 (A SMPTE standard for encapsulating metadatas in MXF)
by Guillaume Neveux (OpenCube)

MXF : un conteneur pour l'encapsulation et l'indexation des essences

Moyens culturels communs

Essences :

- Video
- Audio
- Données

Sémantique :

- Métadonnées synthétiques
- Métadonnées Descriptives
- Métadonnées Contrôles

Conteneur MXF (Wrapper)

Entête

Corps du fichier

Fin Fichier

Header Partition Pack

Header Metadata

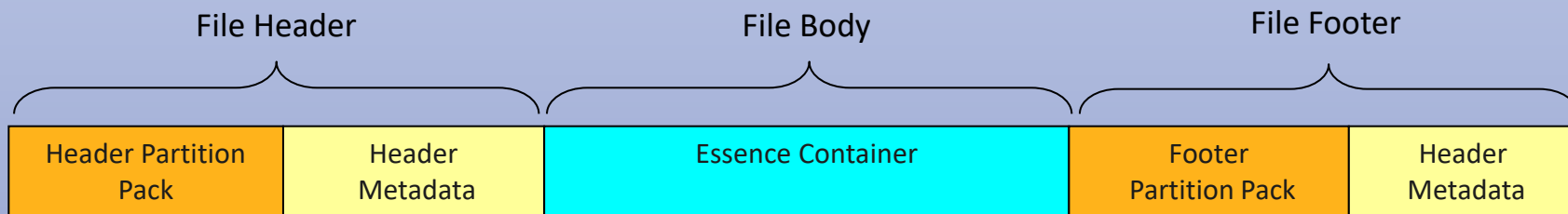
Index table

Essence Container

Footer Partition Pack

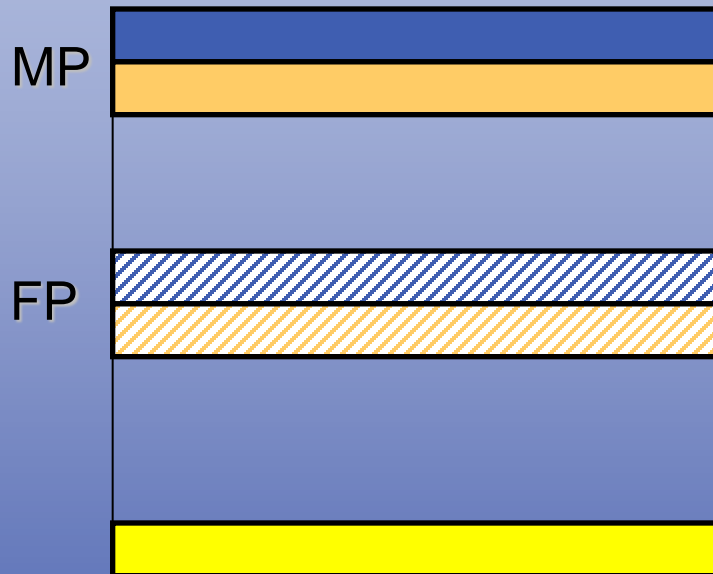
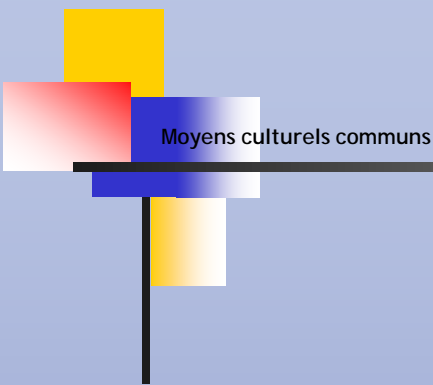
La structure générale de tout fichier audiovisuel comporte 3 parties :

Moyens culturels communs



- **un préambule** (header) : une étiquette (label), une table de contenu du fichier, et des données générales d'accompagnement décrivant les informations situées dans **le corps (payload)**
- **le corps même du fichier**, dans lequel les données de charge utile telles que vidéo compressée ou non, audio, données et métadonnées additionnelles sont inscrites, et
- **un bloc final** comportant un marquage de fin de fichier

MXF : Material Package – File Package Source Package



- **MP ou Material Package** constitue la couche logique, elle définit la manière dont les essences sont lues, la chronologie du déroulement, un peu comme une liste de diffusion. Elle représente la Time-Line (ligne de temps) du fichier MXF (pour chacune des essences ou des données) comme une piste, (track en anglais). MP gère de façon analogique la synchronisation et l'ordre de lecture des segments sélectionnés.
- **FP ou File Package** représente la couche physique des essences dans les conteneurs des fichiers MXF. Elle fournit des indications pour la localisation des différentes essences dans le fichier. Elle lie les pistes du MP aux conteneurs des essences.
- **SP (Source Package)** contient les données relatives au contenu traités (listes de montage précédentes, description...) issue de l'AAF.



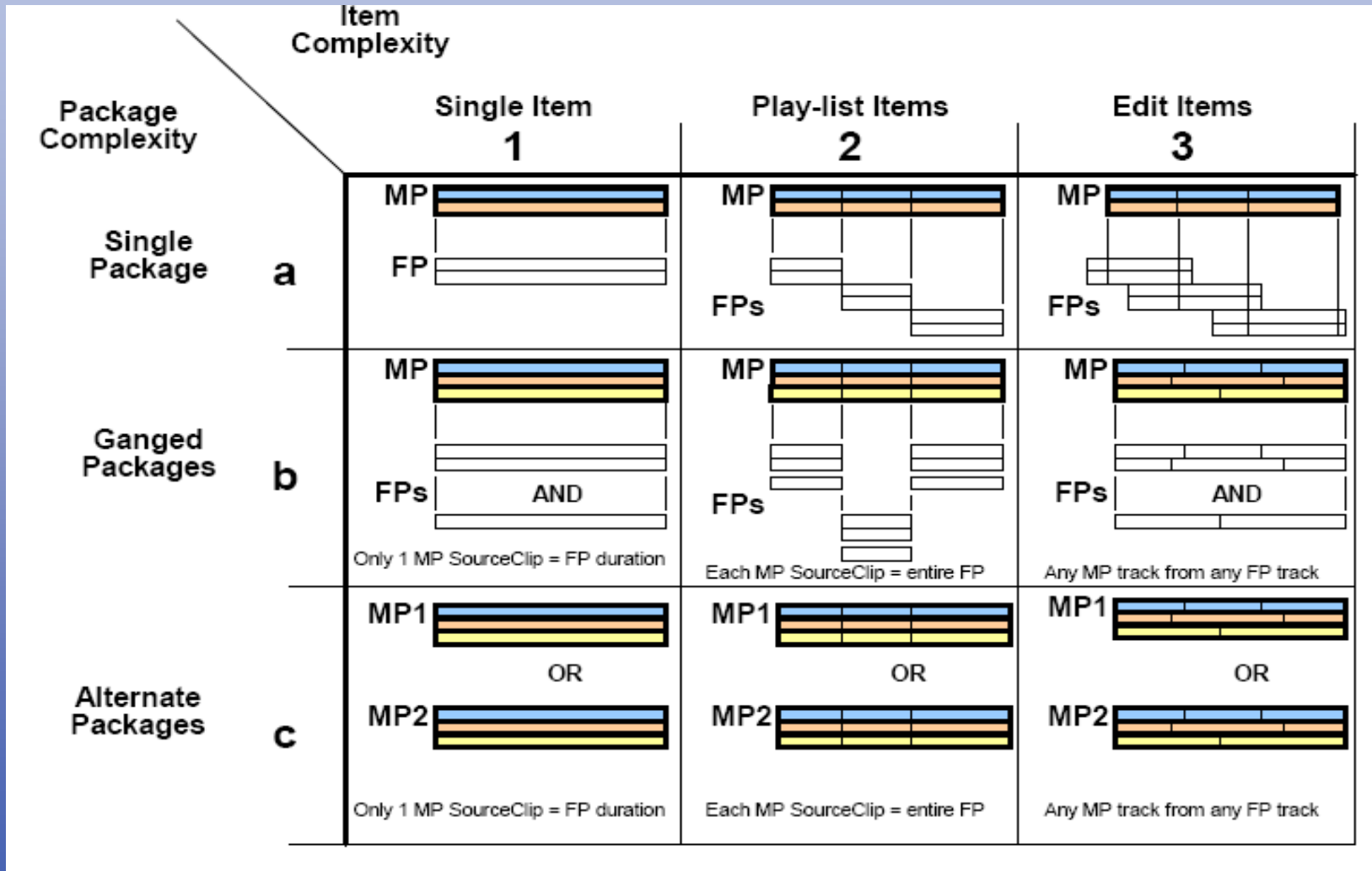
Operational Pattern : des différences fonctionnelles en fonction des applications



Moyens culturels communs

OP Atom : c'est le format le plus élémentaire puisqu'il n'intègre qu'une seule et unique essence dans le fichier. Il est particulièrement adapté au montage.

OP1a intègre dans un même fichier les essences vidéo, audio et données alors que pour OP Atom, ces essences sont dans des fichiers séparés et liés par des UMID (avec le même Material Package).



MXF : les différents profils : operational patterns 1-2-3 – multiplexage a-b-c

Moyens culturels communs

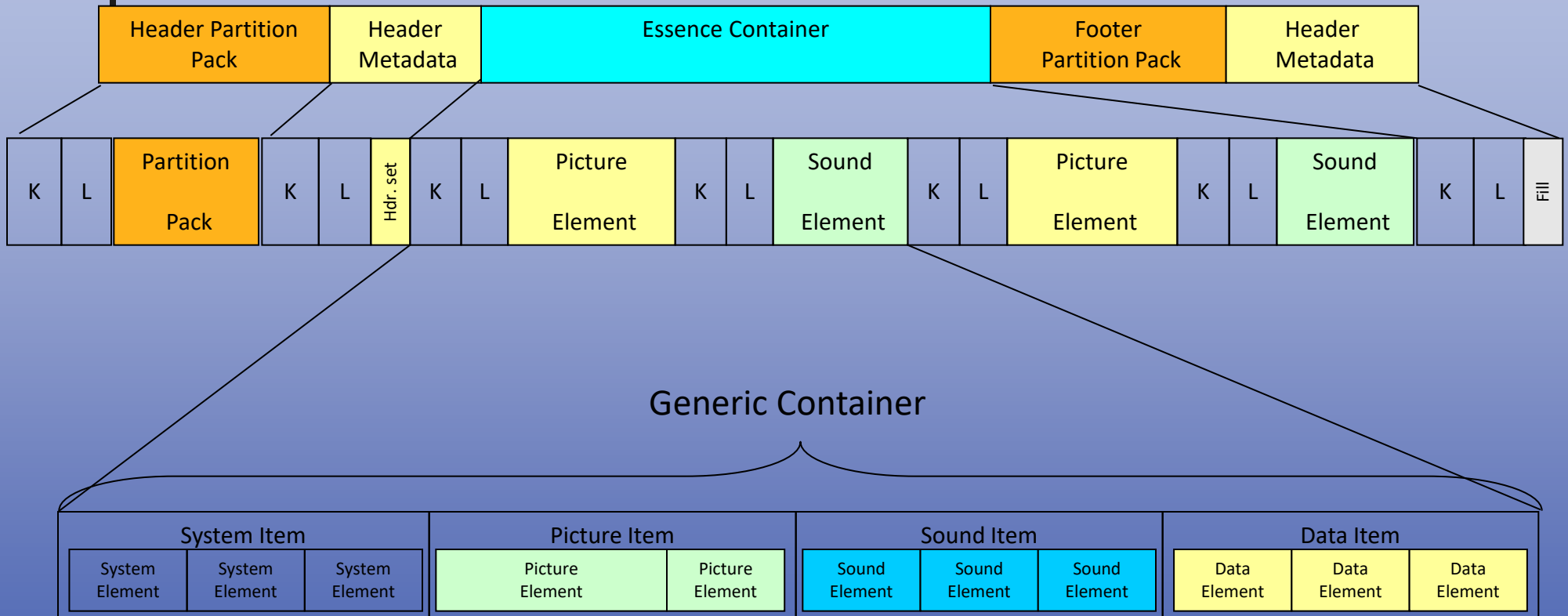
Trois types de Operational Patterns (OP) :

- OP1 correspond à l'acquisition ou la lecture d'un seul conteneur d'essence (vidéo/audio et des métadonnées associées) dans un unique fichier avec une lecture en totalité.
- OP2 vise les applications de diffusion : à la manière d'une playlist, elle autorise la lecture d'une succession de conteneurs complets.
- OP3 correspond à des fonctionnalités de «montage simple» et permet du «partial retrieve» (accès aléatoire aux parties de clip).

Pour chacun de ces trois niveaux, trois degrés de complexité :

- Le niveau a est le plus simple.
- Le niveau b (ganged package) autorise le groupement de plusieurs contenus (FP).
- Le niveau c (alternate package) indique la possibilité d'exécuter un fichier MXF à partir d'un choix entre plusieurs conteneurs (pour offrir différentes versions sonores/linguistiques d'un même clip vidéo).

MXF Generic Container SMPTE-379M

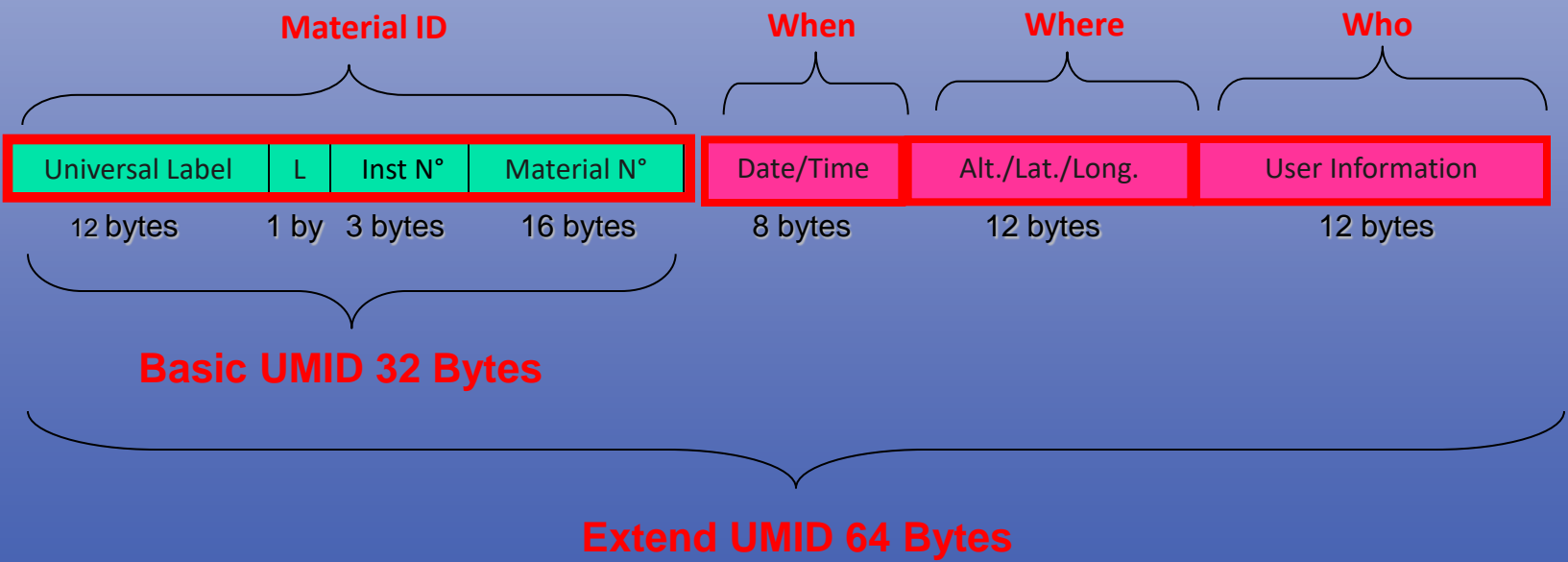


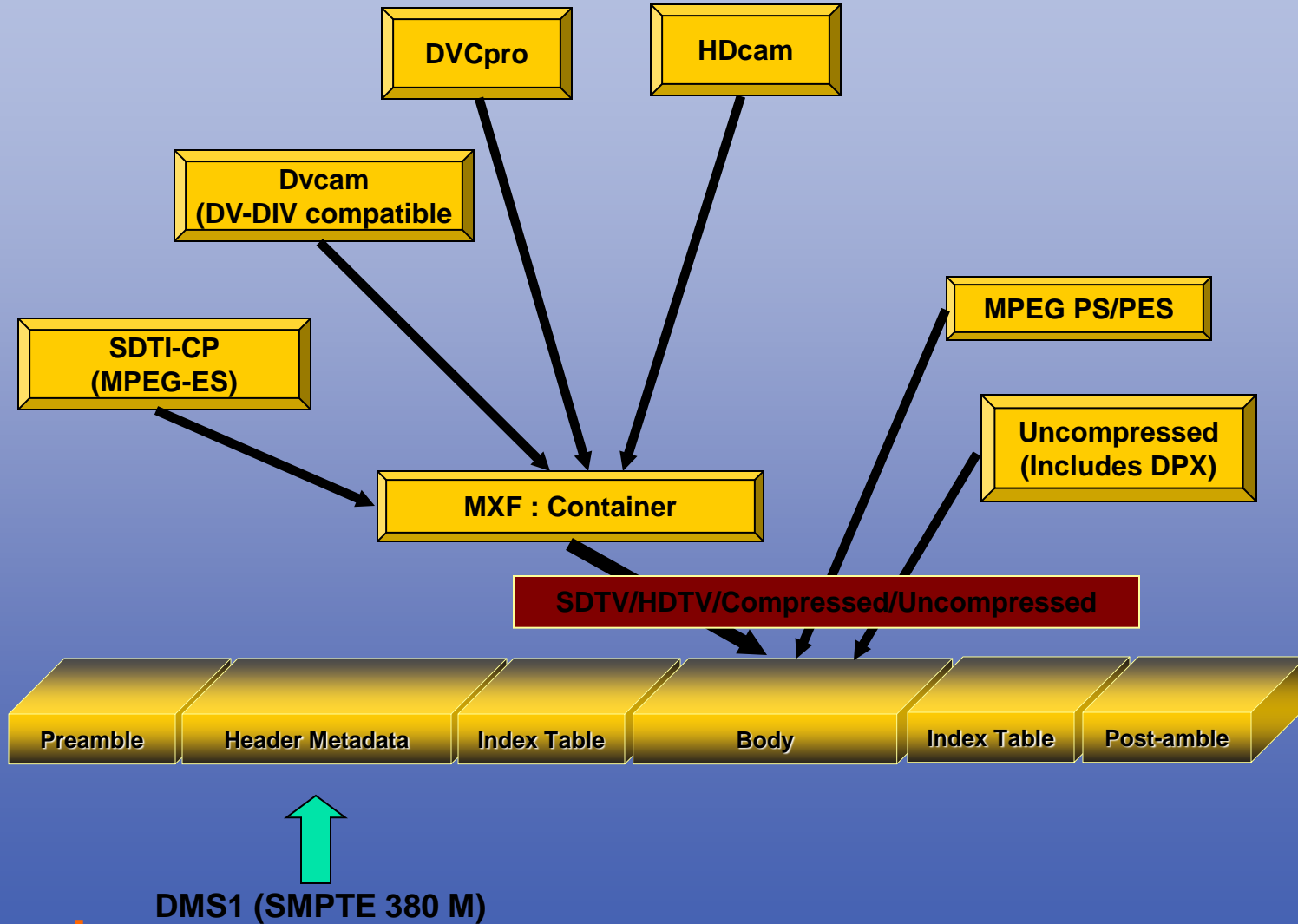


UMID : Unique Material Identifier

Basic version vs Extend Umid

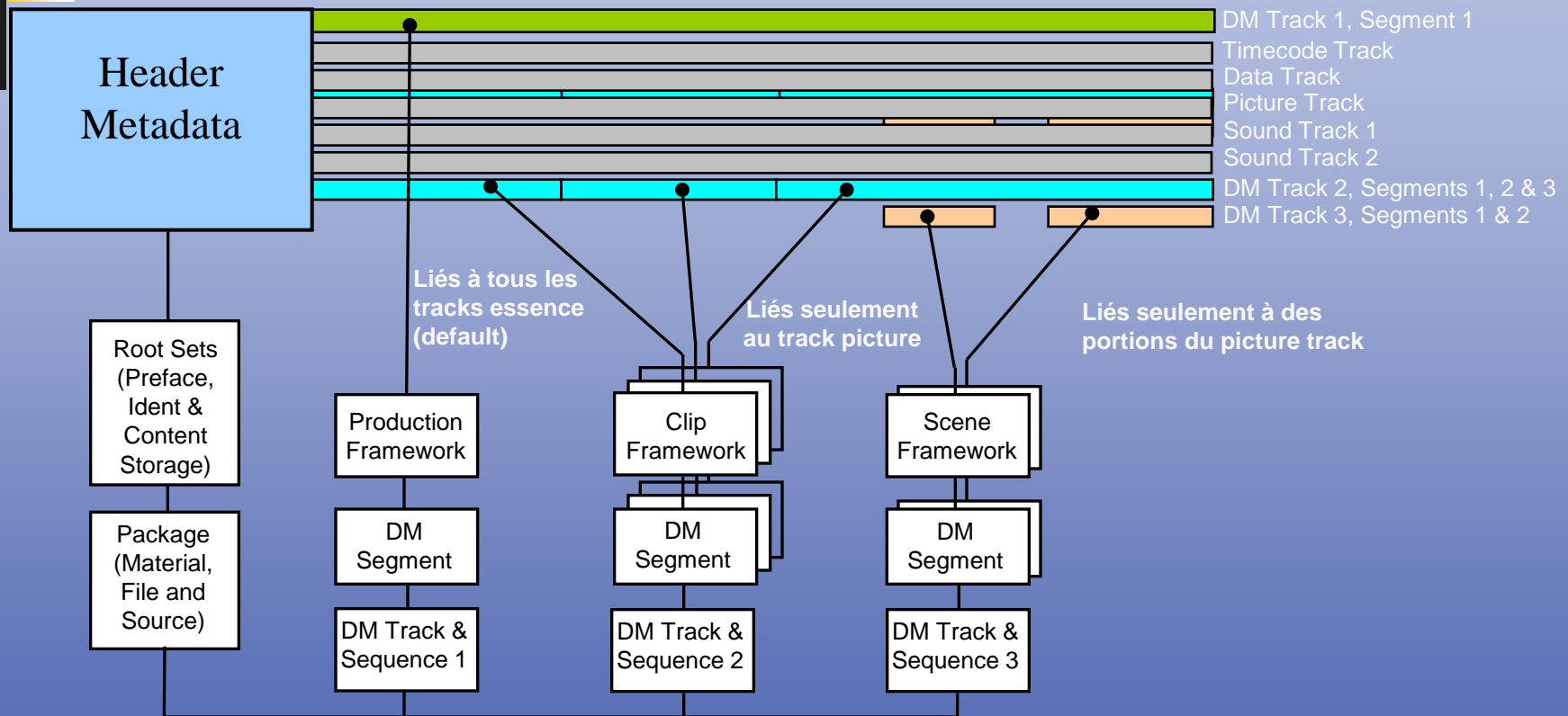
- l'UMID de base identifie une unité de contenu (clip essence, montage, ..) par introduction du code dans la caméra lors de la prise de vue
- l'UMID étendu contient des données complémentaires : date, heure, utilisateur, numéro de série de la caméra



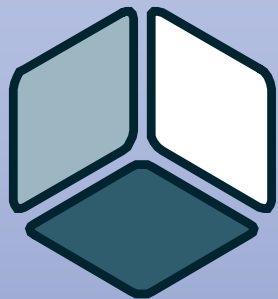


Descriptive metadata framework and their relationship with the content of an MXF file body

Moyens culturels communs



This figure illustrates the structure of the Descriptive Metadata frameworks contained in the header metadata and how it relates to the content of the MXF file body.



opencube
TECHNOLOGIES

Merci pour votre attention

Guillaume Neveux
guillaume.neveux@opencubetech.com

Pour plus d'information = www.mxftk.com ou www.opencubetech.com