

## La production d'une émission de télévision

Bernard Conil

### Colorimétrie

Le prisme décompose la lumière blanche en une multitude de couleurs qui vont du rouge au bleu en passant par le jaune, le vert... A l'inverse, il est possible de recomposer la lumière blanche par un judicieux mélange de couleurs.

Il existe deux principes de mélange des couleurs, le choix est imposé par l'application.

En télévision couleur, on utilise le mélange additif, celui-ci donne la couleur blanche quand on additionne les trois couleurs primaires qui sont le rouge, le vert et le bleu.

Le mélange soustractif est celui utilisé pour le dessin.



Mélange additif

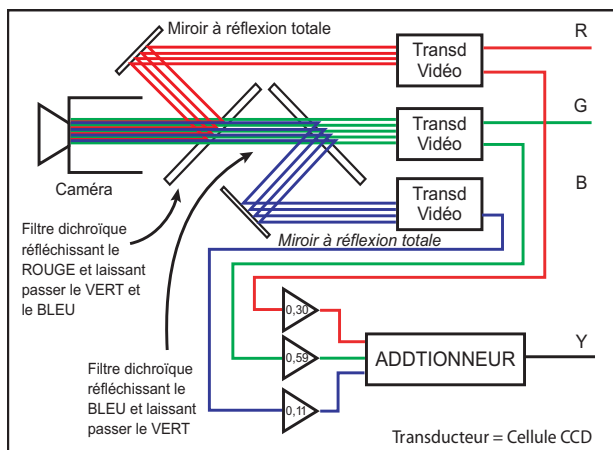
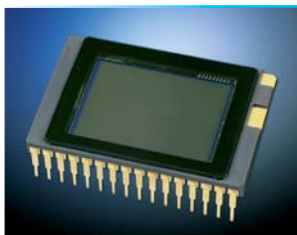


Mélange soustractif

### La caméra

Pour reproduire une image, il faut décomposer l'information lumineuse correspondante suivant les trois couleurs fondamentales, le rouge, le vert et le bleu.

Derrière l'objectif et les lentilles, il y a trois ensembles de cellules photosensibles (CCD) qui traduisent en tension électrique l'intensité correspondante à chacune des trois couleurs. Une caméra actuelle est formée d'un seul CCD qui a la faculté d'opérer la séparation des trois couleurs, d'où simplification.



### L'émission

A l'origine, pour des raisons de compatibilité entre émission couleur et Noir et Blanc, il fallut recomposer et émettre le signal luminance Y (Noir/Blanc), suivant l'équation  $Y = 0.3R + 0.59V + 0.11B$ .

Puisque le signal luminance est émis, on va transmettre l'information chrominance sous la forme R-Y et B-Y, obtenue par le mélange des différentes composantes.

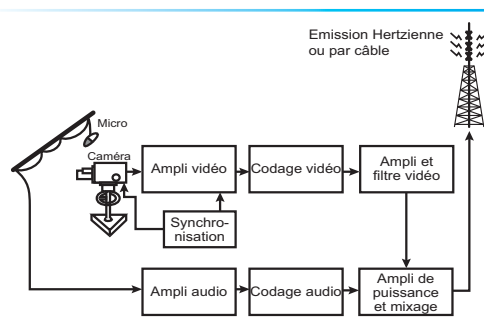
En télévision numérique, c'est pour des raisons de débit binaire qu'on utilise les signaux Y, R-Y, B-Y et non simplement R, V, B.

Dans le récepteur, on pourra restituer l'information rouge, verte et bleue par matricage.

En télévision analogique, on utilisera le codage PAL pour ajouter aux informations de luminance les informations de chrominance (couleur).

Dans le cas du numérique, on utilise un codage digital (QAM), après avoir fait subir une compression numérique de type MPG2, à l'information. Pour la haute définition (HD), la compression est de type MPG4

Le son est capté séparément, il va subir un traitement numérique avant émission.



Ces informations luminance, chrominance et son, ainsi obtenues, vont moduler une porteuse haute fréquence qui sera transmise par le câble ou émise en ondes hertziennes via une antenne.

