

## **QCM6- OTAM- Licence 3<sup>ème</sup> Année-TI**

**Le sous-échantillonnage est une méthode de réduction de volume des images numériques en réduisant la quantité de l'information reliée à :**

1. La chrominance seulement (chrominance bleu Cb et chrominance rouge Cr).
2. La luminance seulement ( Y).
3. La chrominance mais il est possible de sous échantillonner la luminance.

**La vision humaine présente une sensibilité moindre à :**

1. La couleur qu'à la luminosité.
2. La luminosité qu'à la couleur.

**L'Œil humain a comme caractéristique d'être capable de distinguer environ**

1. 20 images (trames ou frame en anglais) par seconde.
2. 30 images par seconde.
3. 40 images par seconde.

**L'image TV est caractérisée par une résolution**

1. Horizontale.
2. Verticale.
3. horizontale et verticale.

**Le signal vidéo d'un ordinateur moderne**

1. est entrelacé : Les lignes impaires sont tracées en premier sur l'écran. Ensuite, les lignes paires sont tracées entre les lignes impaires avant que celles-ci ne s'effacent. cela se passe à une vitesse bien supérieure à celle de la perception de l'oeil humain.
2. n'est pas entrelacé : les lignes horizontales sont tracées progressivement, de gauche à droite et de haut en bas, en un seul passage (le premier pixel se trouve en haut à gauche)

**Une séquence vidéo est une suite d'images fixes, qui peut être caractérisée par ces principaux paramètres:**

1. Sa résolution en luminance, - sa résolution spatiale et Sa résolution temporelle.
2. Sa résolution en luminance et sa résolution spatiale
3. Sa résolution en luminance et sa résolution temporelle

**L'image et le son s'enregistrent sur deux supports séparés, la coordination de la production de l'image et du son qui lui est associé est appelée :**

1. L'entrelacement.
2. La synchronisation.
3. Le balayage.

Dans ce qui suit nous décrivons la structure d'échantillonnage la plus courante relative à la chrominance : Une région de quatre pixels de largeur sur deux pixels de hauteur est représentée par:

une série de 3 nombres **J:a:b** (par exemple 4:2:2).



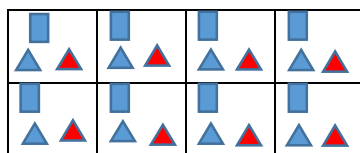
**J** est le nombre d'échantillons de luminance (Y) par ligne (toujours identique sur les deux lignes de 4 pixels). Habituellement, 4.

**a** est le nombre d'échantillons de chrominance (Cb, Cr) sur la première ligne de pixels.

**b** : le nombre d'échantillons de chrominance (Cb, Cr) sur la deuxième ligne de pixels.

question :

Donner la représentation d'échantillonnage **j a b** relative aux régions d'images suivantes :

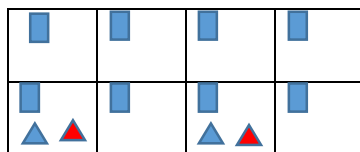


4-0-2

4-4-4

4-2-0

4-1-1

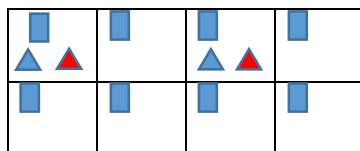


4-0-2

4-4-4

4-2-0

4-1-1

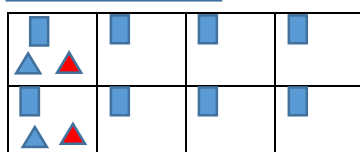


4-0-2

4-4-4

4-2-0

4-1-1



4-0-2

4-4-4

4-2-0

4-1-1

## QCM6- OTAM- Licence 3<sup>ème</sup> Année-TI corrigé

**Le sous-échantillonnage est une méthode de réduction de volume des images numériques en réduisant la quantité de l'information reliée à :**

1. La chrominance seulement (chrominance bleu Cb et chrominance rouge Cr).
2. La luminance seulement ( Y).
3. La chrominance mais il est possible de sous échantillonner la luminance.

**La vision humaine présente une sensibilité moindre à :**

1. La couleur qu'à la luminosité.
2. La luminosité qu'à la couleur.

**L'Œil humain a comme caractéristique d'être capable de distinguer environ**

1. 20 images (trames ou frame en anglais) par seconde.
2. 30 images par seconde.
3. 40 images par seconde.

**L'image TV est caractérisée par une résolution**

1. Horizontale.
2. Verticale.
3. horizontale et verticale.

**Le signal vidéo d'un ordinateur moderne**

1. est entrelacé : Les lignes impaires sont tracées en premier sur l'écran. Ensuite, les lignes paires sont tracées entre les lignes impaires avant que celles-ci ne s'effacent. cela se passe à une vitesse bien supérieure à celle de la perception de l'oeil humain.
2. n'est pas entrelacé : les lignes horizontales sont tracées progressivement, de gauche à droite et de haut en bas, en un seul passage (le premier pixel se trouve en haut à gauche)

**Une séquence vidéo est une suite d'images fixes, qui peut être caractérisée par ces principaux paramètres:**

1. Sa résolution en luminance, - sa résolution spatiale et Sa résolution temporelle.
2. Sa résolution en luminance et sa résolution spatiale
3. Sa résolution en luminance et sa résolution temporelle

**L'image et le son s'enregistrent sur deux supports séparés, la coordination de la production de l'image et du son qui lui est associé est appelée :**

1. L'entrelacement.
2. La synchronisation.
3. Le balayage.

Dans ce qui suit nous décrivons la structure d'échantillonnage la plus courante relative à la chrominance : Une région de quatre pixels de largeur sur deux pixels de hauteur est représentée par:

une série de 3 nombres **J:a:b** (par exemple 4:2:2).



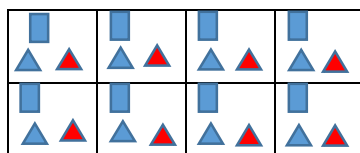
**J** est le nombre d'échantillons de luminance (Y) par ligne (toujours identique sur les deux lignes de 4 pixels). Habituellement, 4.

**a** est le nombre d'échantillons de chrominance (Cb, Cr) sur la première ligne de pixels.

**b** : le nombre d'échantillons de chrominance (Cb, Cr) sur la deuxième ligne de pixels.

question :

Donner la représentation d'échantillonnage **j a b** relative aux régions d'images suivantes :

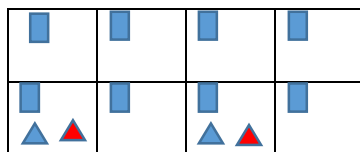


4-0-2

4-4-4

4-2-0

4-1-1

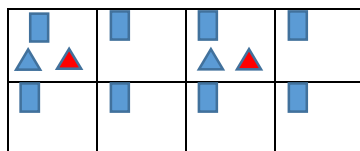


4-0-2

4-4-4

4-2-0

4-1-1

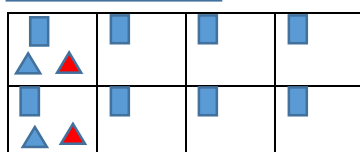


4-0-2

4-4-4

4-2-0

4-1-1



4-0-2

4-4-4

4-2-0

4-1-1