

# Hexa : TD

## Exercice 1

1. Convertir en binaire et en décimal :

- 0x10
- 0xA0
- 0xFF
- 0xA0 FA

2. Convertir en hexadécimal :

- 0b1000 0000
- 0b1101 1100
- 0b1110 1001
- 0b1001 1010

3. Convertir en hexadécimal :

- 80
- 160
- 128
- 233

## Exercice 2 : les couleurs

Il existe différentes manières d'encoder les couleurs.

Voici un exemple qui nous servira de référence :

color picker

Si les couleurs ne sont pas visibles à l'écran, on voit un *rouge un peu rosé*

```
>>> hex(212)
"0xd4"
```

Dans l'encodage RGB des couleurs on utilise 3 octets pour représenter une couleur. Elle est généralement donnée en hexadécimal et la notation est :

#RRGGBB

où RR représente les chiffres hexadécimaux représentant le niveau de rouge, GG ceux de vert (*green*) et BB... je vous laisse deviner.

Dans l'image on peut voir qu'ils sont traduits en décimal.

Ainsi la couleur #D43750 est traduite en `rgb(212, 55, 80)`

1. Selon ce modèle, comment obtenir un rouge *pur* ? Un vert ? un bleu ?

On donnera les représentations décimales et hexadécimales.

2. Même chose pour le blanc et le noir.

3. Lisons une couleur : traduire en français la couleur : #ff8800.

4. Même chose pour la couleur `rgb(0, 255, 170)`.

Cette représentation des couleurs est commode pour afficher à l'écran.

Avec un pixel constitué de LEDs (“rouge”, “verte” et “bleue”), on donne à chaque LED l'intensité correspondant à la valeur et la lumière émise correspond à la couleur désirée.

Ce modèle ne convient pas pour *imprimer*. En effet, l'écran éteint est *noir*, alors que la feuille sur laquelle on imprime est *blanche*...

5. Dans une imprimante jet d'encre couleur, quelles sont les couleurs des cartouches ?
6. Pourquoi utiliser aussi une cartouche de *noir* alors qu'il suffit d'ajouter toutes les couleurs précédentes pour en construire ?
7. Donner l'encodage RGB des couleurs en question.

Pour imprimer on utilise l'encodage des couleurs CMYK.

Il existe d'autres encodages pour les couleurs, qui sont adaptés aux travaux de graphisme, en particulier HSV : hue (*teinte*), saturation, value qui convient davantage à la perception humaine des couleurs.

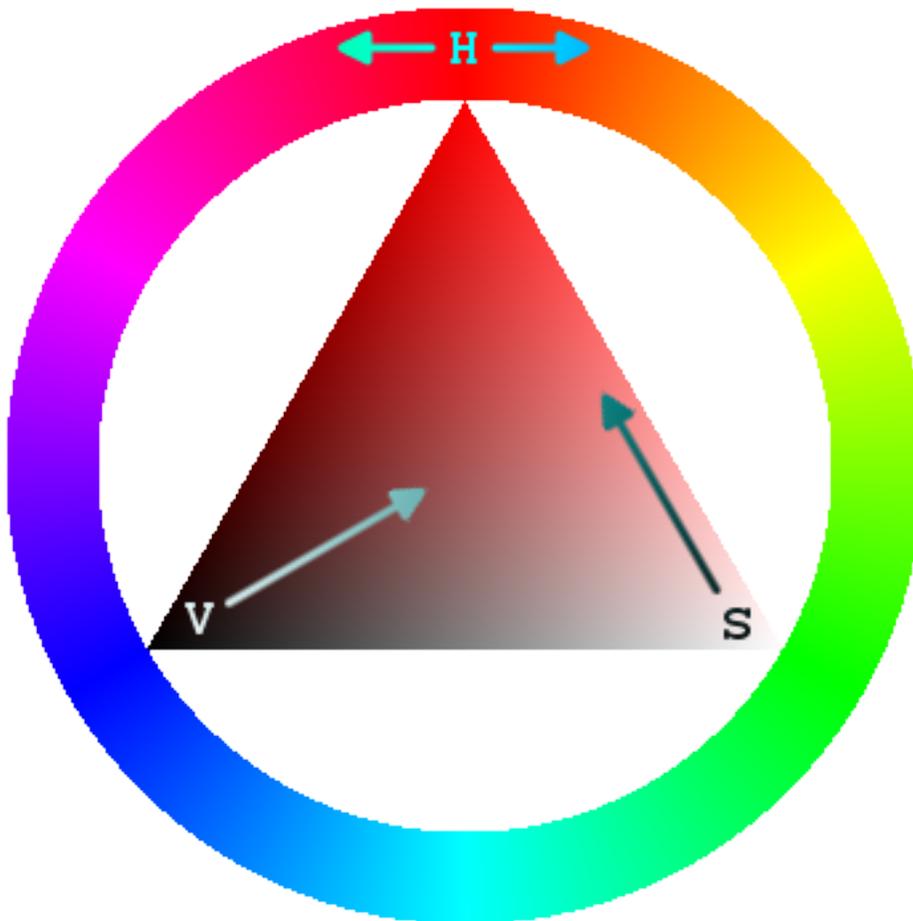


Figure 1: hsv