

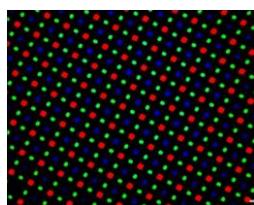


Le pixel

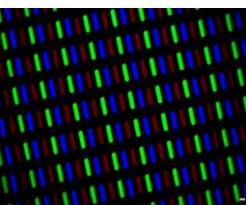
Une image est en fait une mosaïque de tout petits éléments qui compose votre écran et que l'on appelle pixel. Les pixels sont agencés pour former une image.

Le **pixel** est souvent abrégé **p** ou **px**. C'est l'unité de base permettant de mesurer la définition d'une image numérique matricielle. Son nom provient de la locution anglaise « *picture element* » qui signifie « élément d'image ».

Lorsque vous observez un écran à la loupe, la couleur est en réalité un agencement de pixels :



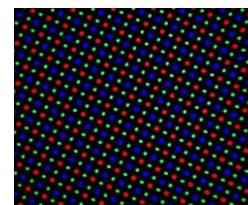
Samsung GalaxyA5



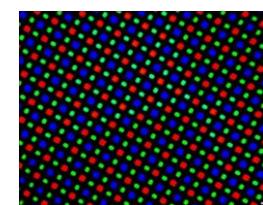
Samsung GalaxyJ1



Echo Horizon



Galaxy Note 9



iPhone X

Ainsi, sur une image numérique, chaque pixel est composé **non pas d'une, mais de trois sources de lumière, rouge, verte et bleue** ; en faisant varier l'intensité de chacune de ces sources, on peut simuler toutes les couleurs.

Simulateur de couleurs d'écran :



➤ Le codage RVB

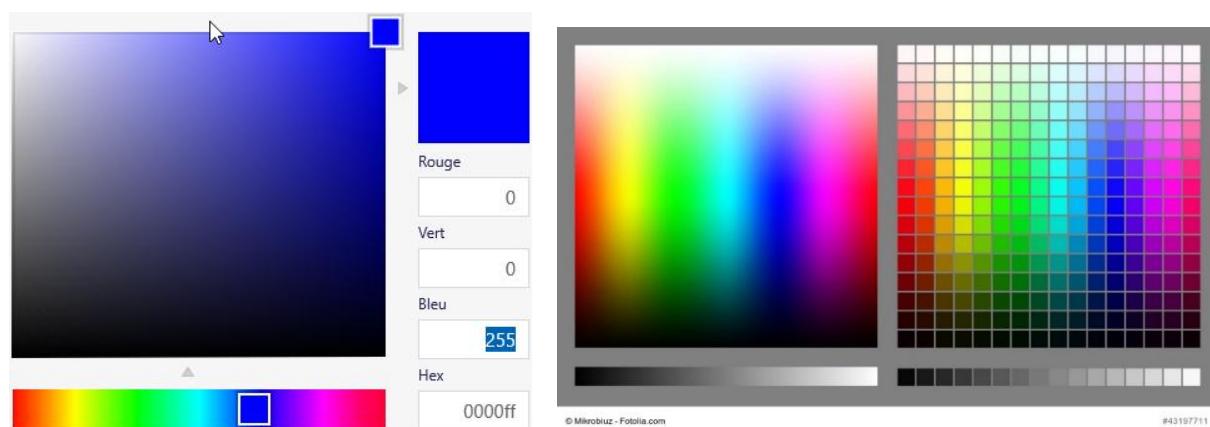
Pour chacune des couleurs primaires sur un pixel, on code **l'intensité de la couleur**.

La valeur s'exprime dans un intervalle entre 0 et 100%, sur un mot binaire de 8 bits (un octet).

De ce fait, chaque couleur est codée sur une valeur numérique comprise entre **0** et **255**.

Les 3 valeurs à la suite permettent donc de coder une énorme variété de teintes. Le système produit ainsi 256 à la puissance 3 codes de couleur, soit 16 777 216, trente fois le nombre de couleurs différenciables par l'œil humain dans de bonnes conditions.

- Les valeurs du code RGB s'exprime en **base hexadécimale**
- La plus grande valeur est **FF** et la plus petite **00**





➤ Codage HSL

Le modèle HSL (*Hue, Saturation, Luminance*, ou en français **TSL**), est un modèle de représentation dit "naturel", c'est-à-dire proche de la **perception physiologique de la couleur par l'œil humain**. En effet, le modèle RGB aussi adapté soit-il pour la représentation informatique de la couleur ou bien l'affichage sur les périphériques de sortie, ne permet pas de sélectionner facilement une couleur.

En effet, le réglage de la couleur en RGB dans les logiciels se fait généralement à l'aide de trois glisseurs ou bien de trois cases avec les valeurs relatives de chacune des composantes primaires, or l'éclaircissement d'une couleur demande d'augmenter proportionnellement les valeurs respectives de chacune des composantes. Ainsi le modèle TSL a-t-il été mis au point afin de pallier cette lacune du modèle RGB.

Le modèle TSL consiste à décomposer la couleur selon des critères physiologiques :

- la **teinte** : (en anglais *Hue*), correspondant à la perception de la couleur (T-shirt mauve ou orange) ;
- la **saturation** : décrivant la pureté de la couleur, c'est-à-dire son caractère vif ou terne (T-shirt neuf ou délavé) ;
- la **luminance** : indiquant la quantité de lumière de la couleur, c'est-à-dire son aspect clair ou sombre (T-shirt au soleil ou à l'ombre).

