

Couleurs en infographie

Le cube chromatique et le codage RVB des couleurs

Classes de collège

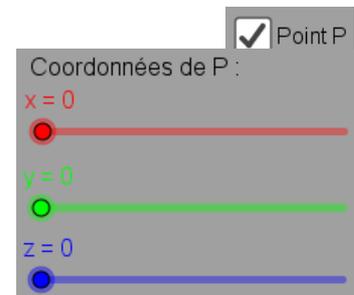
Cette activité doit être réalisée à l'aide du fichier « le cube des couleurs » pour GeoGebra

Les trois axes

On considère un point P de coordonnées (x,y,z) dans le cube unité.

► Coche l'affichage du point P.

P ne se déplace dans le cube qu'en modifiant : son abscisse x ,
son ordonnée y ,
ou son altitude z .



► Place P en $(0,0,0)$

puis affiche les couleurs le long de « l'axe des rouges »

grâce au bouton *Trace* et en faisant varier sa première coordonnée x de 0 à 1.

Trace

► Coche la réponse correcte :

Lorsque l'on fait varier l'abscisse x de 0 à 1 :

- on augmente l'intensité de la couleur « vert »
- on augmente l'intensité de la couleur « bleu »
- on augmente l'intensité de la couleur « rouge »

► Complète : Les coordonnées du point R sont : _____

► Place à nouveau P en $(0,0,0)$.

Fais varier l'intensité de vert et de bleu le long des deuxième et troisième axes.

Quelles sont les coordonnées du point V ? _____

Celles du point B ? _____

Mélanger les couleurs primaires

Effacer

Efface le coloriage des axes puis place P aux coordonnées $(1,1,0)$.

Complète :

Le mélange du rouge et du vert donne du _____

En déplaçant P, recherche ces couleurs et complète :

Couleur	Coordonnées	Couleur	Coordonnées
	$(1,1,0)$		$(1,0,1)$
cyan			$(0.5,0.5,0.5)$
blanc		noir	

Le codage RVB des couleurs

En infographie, les couleurs sont définies par un code de trois nombres entiers définissant respectivement l'intensité de rouge, de vert, de bleu parmi 256 nuances – *comme (125,0,218) pour un mélange de rouge et de bleu.*

0 correspond à l'intensité minimale et 255 à l'intensité maximale d'une couleur primaire.

Sachant que $256 = 2^8$, justifie cette affirmation :

« Le codage RVB permet de définir plus de seize millions de couleurs. »

► Calcule les coordonnées (à 0,01 près) du point P correspondant au vert **Olive** dans le cube chromatique.

Abscisse $x =$ \approx

_____ $y =$ \approx

_____ $z =$ \approx

Couleurs débutant par O

Nom de couleur	Échantillon	Code hexa	RVB
Ocre rouge		#DD985C	221 152 92
Ocre jaune		#DFAF2C	223 175 44
Olive		#708D23	112 141 35
Opalin		#F2FFFF	242 255 255
Or		#FFD700	255 215 0

[Extrait du site code-couleur.com](http://code-couleur.com)

► Affiche ce point P dans le cube pour vérifier.

Voici les codes RVB d'autres couleurs.

► De la même façon, calcule leurs coordonnées dans le cube puis visualise ces couleurs.

Couleur	RVB	Coordonnées	Couleur	RVB	Coordonnées
Aigue-marine	(121,248,248)		Vermillon	(219,23,2)	
Améthyste	(136,77,167)		Bordeaux	(109,7,26)	
Auburn	(157,62,12)		Parme	(207,160,233)	

Mes trois couleurs

► Déplace P librement pour obtenir trois couleurs de ton choix.

Nomme ces couleurs et calcule leur code RVB :

Coordonnées	Nom choisi	Code RVB

Si tu es parmi les plus rapides, tu peux terminer cette activité en ouvrant le logiciel de dessin Paint. Utilise les codes RVB de tes trois couleurs pour réaliser un drapeau à trois bandes rectangulaires.