



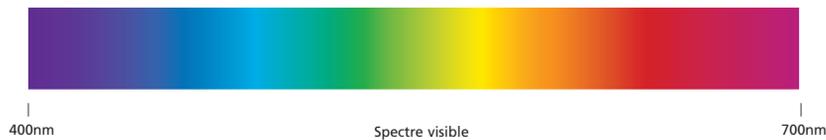
## Gestion des couleurs



Chaîne logistique



Contrôle qualité



Pour en savoir plus sur la façon dont X-Rite peut améliorer la gestion de vos couleurs, appelez le (877) 979-7483, poste 309 (aux États-Unis et au Canada) ou le +33(0)1 69 53 66 20 (en France), ou visitez [www.xrite.com/industrial](http://www.xrite.com/industrial).

## Système de tolérance CIELAB

Le système de tolérance CIELAB utilise des coordonnées rectangulaires basées sur les formules suivantes :

$$L^* = 116(Y/Y_n)^{1/3} - 16$$

$$a^* = 500[(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}]$$

$$b^* = 200[(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}]$$

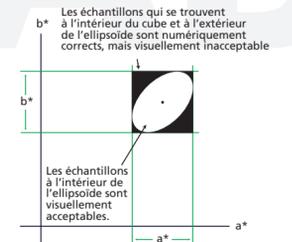
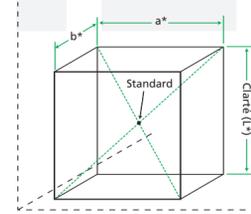
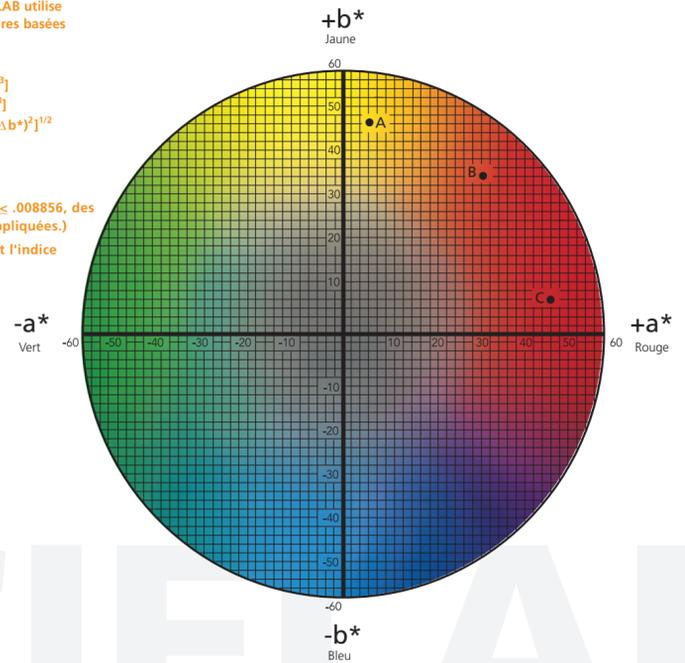
$$\Delta E^*_{ab} = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

$$\Delta L^* = L^*_t - L^*_s$$

$$\Delta a^* = a^*_t - a^*_s$$

$$\Delta b^* = b^*_t - b^*_s$$

(Si  $X/X_n$ ,  $Y/Y_n$  ou  $Z/Z_n$  est  $\leq .008856$ , des formules modifiées sont appliquées.)  
(L'indice T indique l'essai et l'indice S le standard.)



Cube de tolérance CIELAB

Numériquement correct / visuellement acceptable

## Système de tolérance CIELAB

Le système de tolérance CIELCH utilise des coordonnées polaires pour fournir des différences de couleur numériques directes en fonction de la tonalité ( $\Delta H^*$ ) et de la saturation ( $\Delta C^*$ ):

$$L^* = 116(Y/Y_n)^{1/3} - 16$$

$$C^* = (a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$$

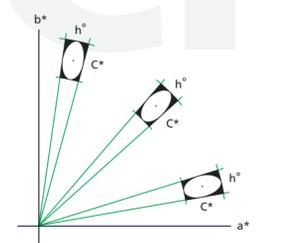
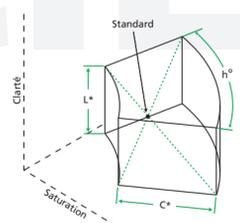
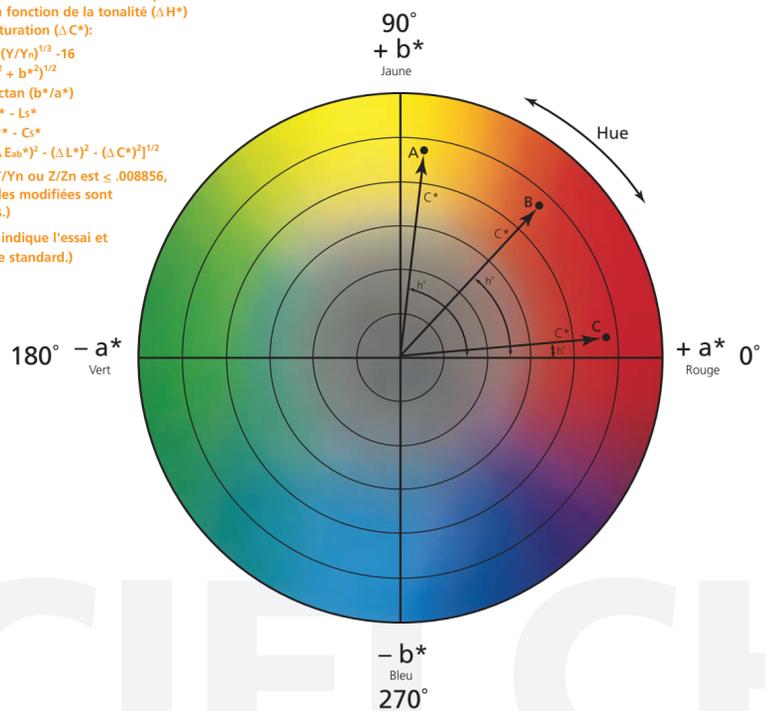
$$h^*_{ab} = \arctan(b^*/a^*)$$

$$\Delta L^* = L^*_t - L^*_s$$

$$\Delta C^* = C^*_t - C^*_s$$

$$\Delta H^* = [(\Delta E_{ab})^2 - (\Delta L^*)^2 - (\Delta C^*)^2]^{1/2}$$

(Si  $X/X_n$ ,  $Y/Y_n$  ou  $Z/Z_n$  est  $\leq .008856$ , des formules modifiées sont appliquées.)  
(L'indice T indique l'essai et l'indice S le standard.)

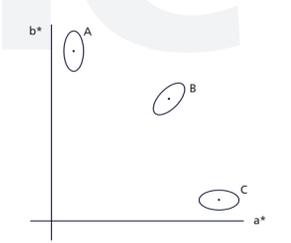
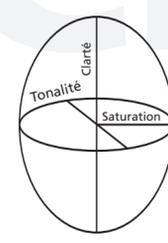
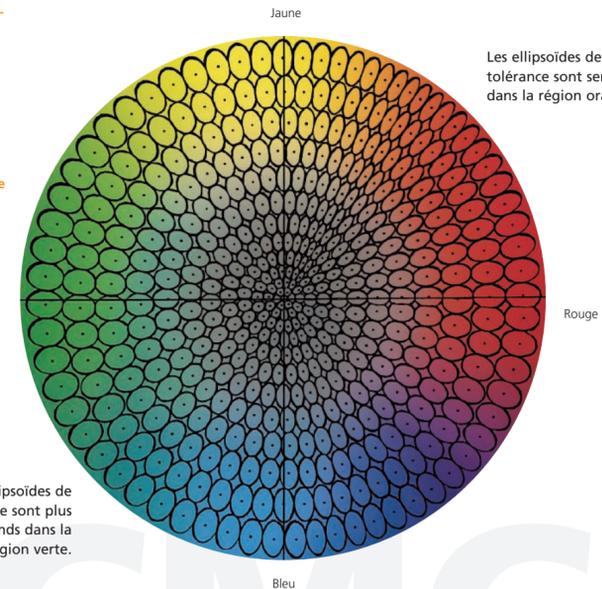


## Système de tolérance CMC

Le système de tolérance CMC est une variante du système CIELCH qui offre un meilleur accord entre l'évaluation visuelle et la différence de couleur mesurée avec un instrument. Le calcul CMC DE définit un ellipsoïde, autour de la couleur standard, avec des demi-axes correspondant à la tonalité (SH), à la saturation (SC) et à la clarté (SL). L'ellipsoïde représente le volume d'acceptabilité et varie en taille et en forme selon sa position dans l'espace colorimétrique.

Dans les situations commerciales, la différence de couleur considérée comme acceptable est prise en compte en appliquant un facteur commercial (cf) à toutes les dimensions de l'ellipsoïde. Dans ce cas,  $DE_{CMC} < cf$  est considéré comme acceptable.

$$\Delta E_{CMC} = [(\Delta L^*/L^*)^2 + (\Delta C^*/C^*)^2 + (\Delta H^*/h^*)^2]^{1/2}$$



Ellipsoïde de tolérance

Tolérance  $\Delta E_{CMC}$  visuellement acceptable

Chaîne logistique

La mesure et la communication des données colorimétriques sont tout aussi importantes que les données en soi. Dans toute la chaîne logistique, divers fournisseurs peuvent utiliser des processus et des équipements différents pour la formulation des couleurs et l'assurance qualité, faisant de la compatibilité un composant essentiel.



X-Rite est présente dans tous les secteurs où la précision des couleurs est cruciale. Grâce à des partenariats avec quelques-unes des plus grandes entreprises dans le monde, nous fournissons depuis plusieurs décennies des technologies innovantes et complètes dans le secteur de la couleur. Celles-ci permettent à nos clients d'optimiser leurs performances, notamment en obtenant une productivité accrue, des coûts inférieurs, et une précision et une cohérence du plus haut niveau.

Pour en savoir plus sur la façon dont X-Rite peut améliorer la gestion de vos couleurs, appelez le (877) 979-7483, poste 309 (aux États-Unis et au Canada) ou le +33(0)1 69 53 66 20 (en France), ou visitez [www.xrite.com/industrial](http://www.xrite.com/industrial).

Gestion des couleurs



Gratuit à l'intérieur : votre guide de tolérance de couleur.



Fabrication industrielle

Contrôle qualité

