

# La composition de la lumière et J.G.Vibert

Par Douglas FLYNT

Je lisais récemment "The Science of Painting" par J. G. Vibert et je suis arrivé à une partie traitant de la couleur locale d'un objet en terme de spectre de lumière dont les longueurs d'ondes sont réfléchies ou absorbées. Voici un bref extrait :

« Si au contraire, un corps renvoie une partie de la lumière reçue, et décompose le reste, la couleur du rai lumineux ou le mélange de rais lumineux que ce corps va renvoyer seront d'une couleur plus ou moins claire, en fonction de la quantité de lumière renvoyé.

Exemple : —Un corps qui renvoie la moitié de la lumière reçue, décomposant le reste, et renvoyant seulement le rayon rouge, donne l'impression de rose, moitié blanc et un septième de rouge. »

J. G. Vibert, The Science of Painting, trans. (de la 8eme édition) et ed. J. G. Vibert (Londres: Percy Young, 1892), 22

Le texte du livre en ligne:

[http://books.google.com/books?id=LO8DAAAAYAAJ&printsec=frontcover&dq=The+science+of+painting+vibert&source=bl&ots=VGmKXHT7wr&sig=D\\_\\_AAeHVlyvRXcOwfiA4uYgFhI4&hl=en&ei=ljdMTIGxOoS8lQeNwMj4DQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=I&ved=0CBcQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=LO8DAAAAYAAJ&printsec=frontcover&dq=The+science+of+painting+vibert&source=bl&ots=VGmKXHT7wr&sig=D__AAeHVlyvRXcOwfiA4uYgFhI4&hl=en&ei=ljdMTIGxOoS8lQeNwMj4DQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=I&ved=0CBcQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)

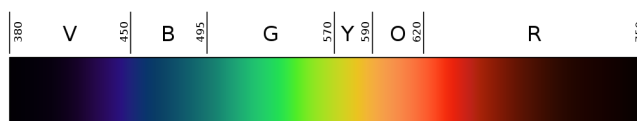
Images de l'oeuvre de J. G. Vibert:

<http://www.artrenewal.org/pages/artist.php?artistid=I34>

J'ai trouvé cela intéressant car je réfléchis parfois à un modèle qui permettrait d'examiner les longueurs d'ondes de lumière existantes afin de déterminer la couleur d'un objet (en terme de ton, de valeur et d'intensité). J'ai utilisé de modèle dans mon propre travail et aussi dans mon enseignement, et je pense que ce serait utile que je le partage avec vous.

Je dois vous avertir que ce modèle n'est pas entièrement valable en ce qui concerne le résultat de la couleur perçue basée sur la composition de la lumière. J'essaierai de clarifier ce point plus tard. Malgré cette imperfection, comme tout modèle, il marche systématiquement dès que l'on veut déterminer comment la couleur d'un objet apparaît modifié par le fait de la lumière qu'il reçoit et qu'il réfléchit.

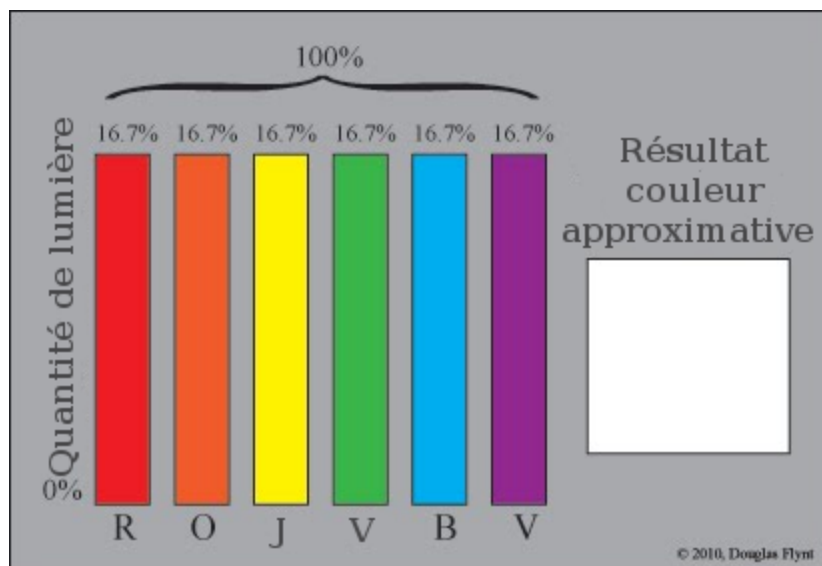
Comme je l'avais abordé dans un précédent article, la lumière est composée de différentes longueurs d'ondes et pour notre modèle je vais les classer en 6 groupes, rouge, orange, jaune, vert, bleu et violet.



La roue de couleur de Newton

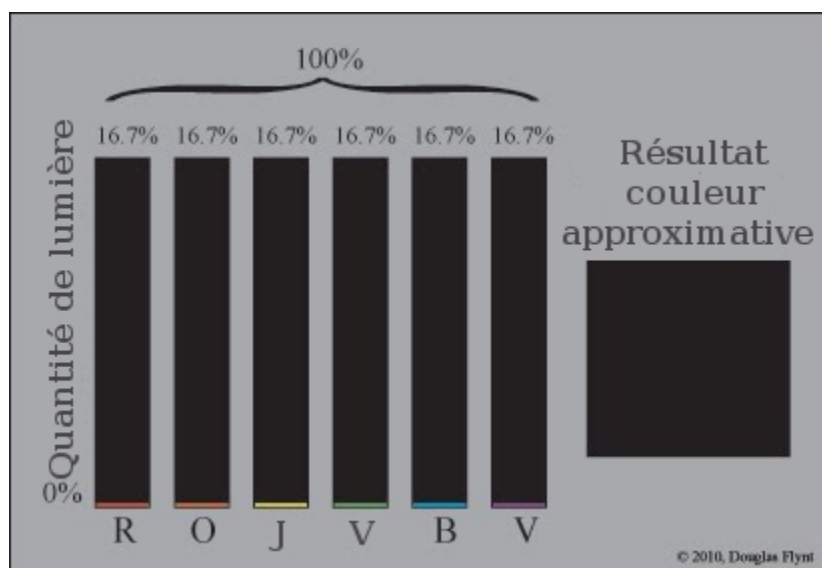
(Remarque: Elle est différente de celle de Vibert qui utilise 7 couleurs—peut-être influencé par les écrits de Newton.)

Pour visualiser ce modèle je pense aux couleurs sous forme de graphique à barres. Toutes les barres additionnées font 100%. Cependant, chaque barre individuellement contribue pour 16,7%. Si toutes les couleurs de la lumière sont présentes à un très haut degré, cela se transpose en une valeur très claire. Sur le même scénario, parce que toutes les longueurs d'ondes sont présentes, elles vont se neutraliser mutuellement et donner l'apparence d'une couleur neutre (achromatique). Dans cette situation la couleur apparaîtra blanche.

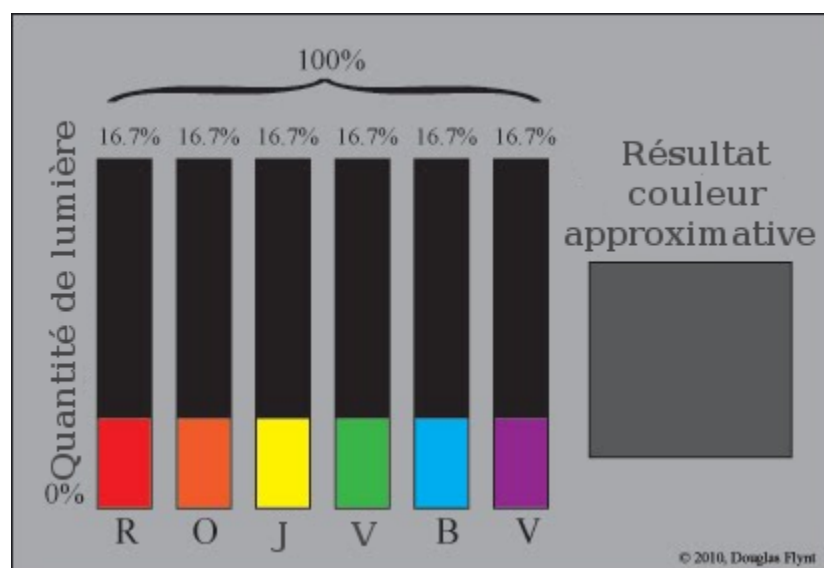
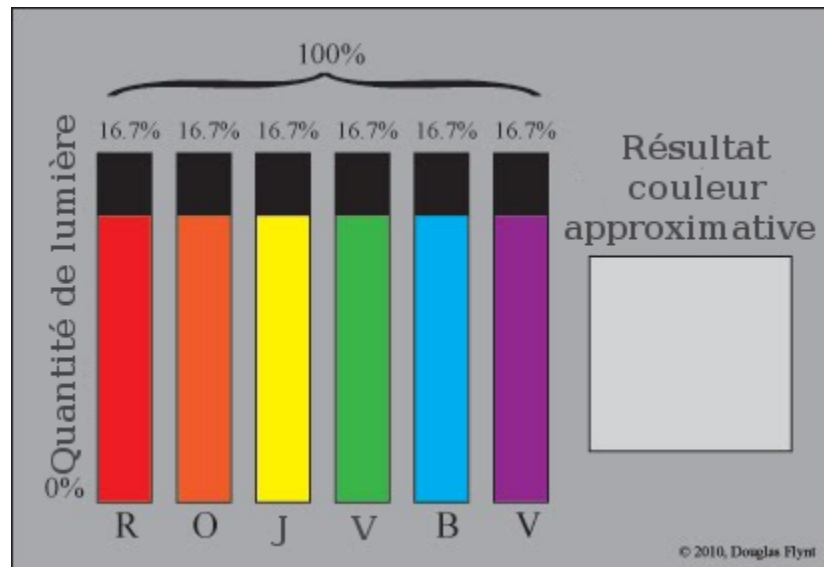


(Remarque : Le pourcentage de lumière dans le diagramme et la couleur qui en résulte sont grandement approximatifs. Ces deux représentations sont là pour vulgariser la compréhension du concept abordé).

L'absence de lumière fait bien sûr apparaître le noir.



Avec moins de lumière présente mais toutes les couleurs en proportions égales, le résultat restera neutre d'intensité mais plus foncé en valeur—donnant l'apparence du gris.

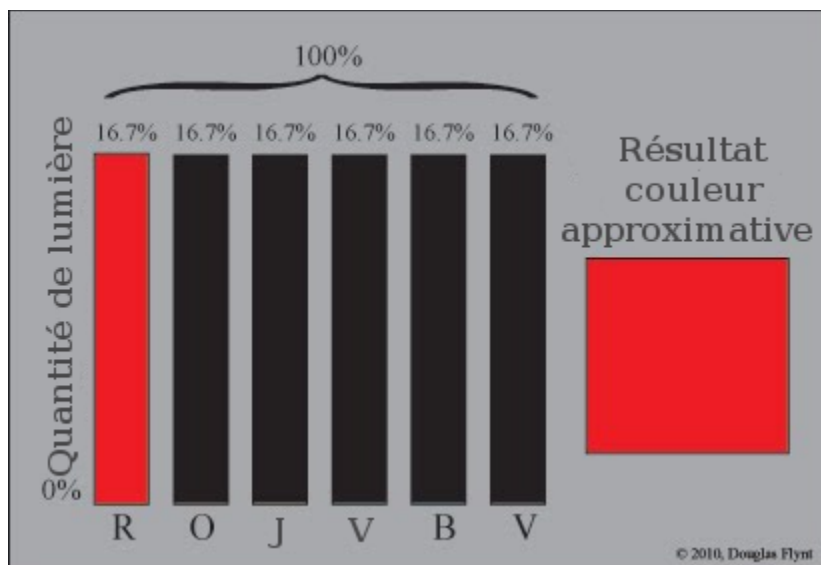


Dans ce sens et parlant d'objets qui sont composés de leur lumière réfléchié plus que de leur lumière propre, Vibert avance ce qui suit :

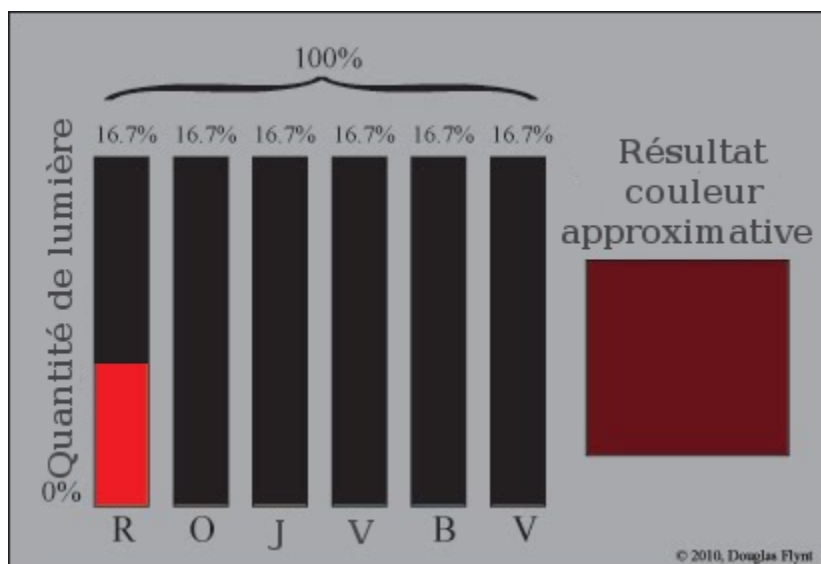
« Un corps qui absorbe une partie de la lumière et renvoie le reste est gris. Les objets les plus blancs sont par conséquent, seulement d'un gris très lumineux et les objets les plus noir, d'un gris foncé. Cependant, la lumière renvoyée par un objet gris est la même que celle renvoyé par un objet blanc : La différence se fera au niveau de la quantité de lumière. »

J. G. Vibert, *The Science of Painting*, trans. (de la 8eme édition) et ed. J. G. Vibert (Londres: Percy Young, 1892), 21

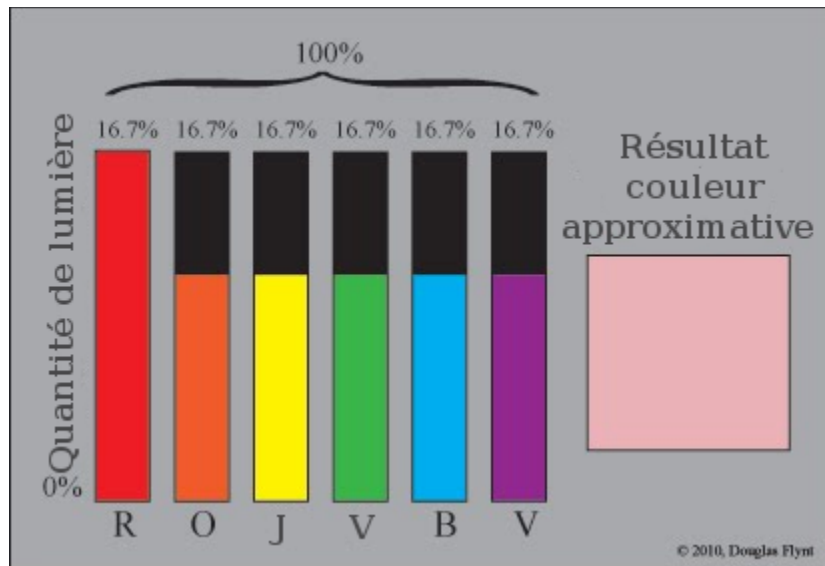
En poursuivant sur ce modèle, si une seule couleur est présente, le résultat sera cette teinte. Parce qu'il n'y a pas d'autres couleurs présentes, cette couleur sera à son intensité maximale. Si la quantité de lumière diminue, il en sera de même pour la valeur (plus sombre).



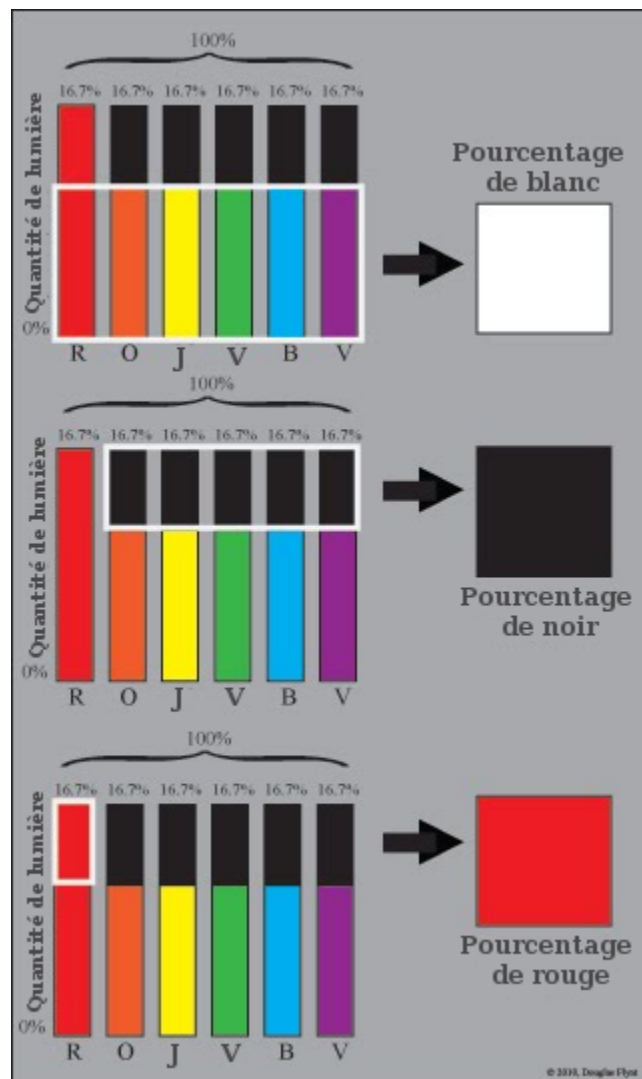
Comme il y a moins de lumière de cette couleur, la valeur va continuer à foncer et apparaître terne en intensité.



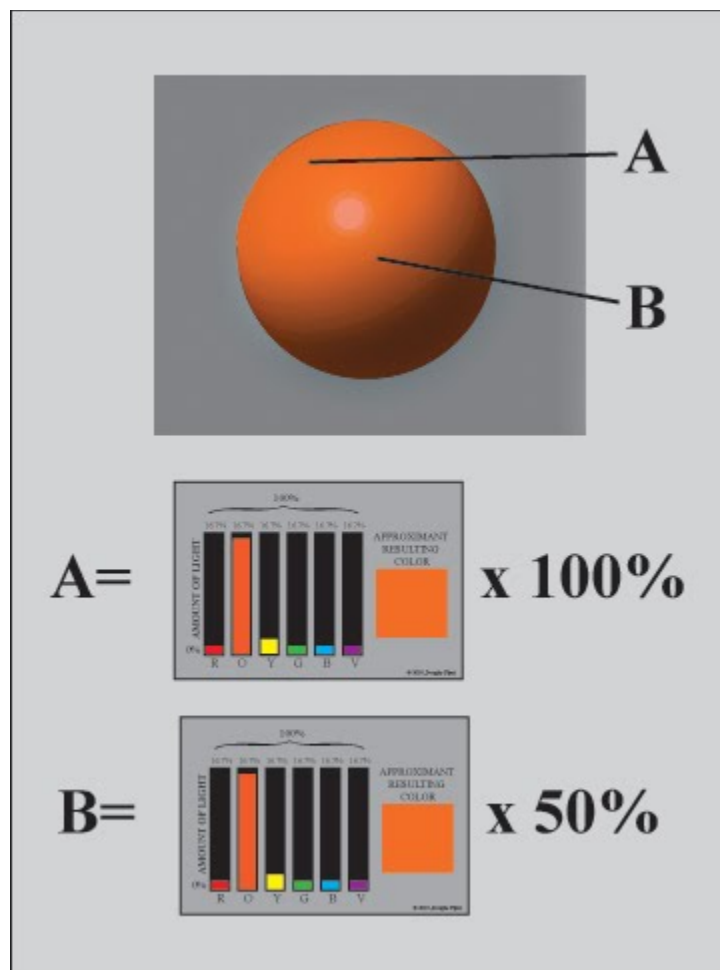
Si une couleur est présente en sa totalité et les autres couleurs présentes mais dans une quantité moindre (mais dans la même proportion), cela augmente la quantité de lumière et éclaircit la valeur mais ternit l'intensité.



En usant de ce modèle, il est intéressant de remarquer que si toutes les couleurs présentes sont au même pourcentage, cela donnera le même pourcentage de blanc. De même, le pourcentage d'absence de lumière à égalité pour toutes les couleurs présentes donnera le même pourcentage de noir. Enfin, le pourcentage de la ou les couleurs présente(s) pris individuellement (pas encore mélangé à notre pourcentage de blanc) ont le même pourcentage de couleur produit. En combinant tout cela nous déduisons quel va être la couleur observée. Le diagramme suivant résume tout cela.



Ces exemples sont basés sur une illumination totale. Avec une illumination moins conséquente tel qu'on peut l'observer sur des formes ou objets sur lesquels la lumière tourne, ce « mélange » sera le même mais toujours en plus petite quantité. Le résultat sera une couleur locale qui apparaît plus foncée en valeur et plus terne en intensité.



J'ai mentionné plus haut qu'il y avait un défaut à ce modèle. Ce défaut est lié au fait que notre perception des couleurs est due à la combinaison de différentes longueurs d'ondes, donc ce n'est pas parce que nous voyons une couleur qu'elle est présente dans les ondes de lumière. Un exemple flagrant est la télévision que vous regardez, elle est seulement composée de 3 couleurs de lumière, le rouge, le vert et le bleu. Cependant, ce modèle reste fiable et va nous aider à évaluer les changements dans l'apparence des objets lorsqu'on constate la perte ou l'ajout de longueur d'onde—par exemple, la composition des lumières réfléchies quand elles sont composées d'ondes différentes de la source de lumière.

Il y a plusieurs façons d'utiliser ce modèle pour expliquer ce que l'on voit. Peut être que dans un futur article j'expliquerai comment utiliser ce modèle sur des exemples particuliers—comment, par exemple, la lumière réfléchie d'un objet sur lui même peut faire apparaître cet objet avec plus d'intensité, même quand il y a moins de lumière présente comme dans une zone d'ombre.

Merci de m'avoir lu !

(Traduction : Franck SATAUD)