

Sigle du cours	DES-4216
Titre du cours	Couleur et design
Groupe	11
Horaire	Lundi 18:00 à 21:00
Session	hiver 2015
Enseignant	Roger Breton breton.roger@uqam.ca
Site web	<a href="http://www.graxx.ca">http://www.graxx.ca</a>
Atelier	DE6225

## DESCRIPTION

---

La couleur à travers les arts, la science et la technique

Gestion de la couleur dans les logiciels Adobe

Adobe InDesign, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator et Adobe Acrobat

## BUT DU COURS

---

Acquérir les concepts fondamentaux de la science des couleurs. Appliquer ces concepts dans le cadre de la gestion des couleurs, à travers le système ICC. Explorer le champ sémantique de la couleur en regard de la création. Appliquer le système Munsell au design de la couleur. Développer sa compréhension abstraite du phénomène.

## OBJECTIFS DU COURS

---

Apprivoiser l'usage d'instruments de mesure employés dans le chiffrement de la couleur

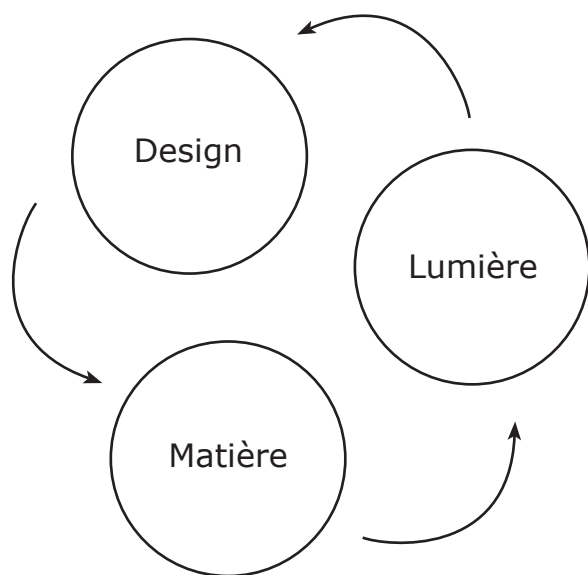
- Fondements de la colorimétrie CIE
- Bases de la fabrication et l'emploi de profils ICC

Développer une compréhension abstraite de la couleur

- Aspects physiques de la lumière
- Perception de la couleur
- Éclairage et perception
- Modelisation

Favoriser l'émergence d'habiletés dans l'utilisation pratique de la couleur

- Composition chromatique
- Gestion de la couleur ICC
- Esthétique de la couleur



## CONTENU DU COURS

---

La lumière et ses aspects physiques  
Système colorimétrique de la CIE  
Gestion de la couleur ICC—tout sur les profils  
Systèmes Munsell, NSC, RAL, PANTONE  
Reproduction des couleurs  
Harmonisation des couleurs, Josef Albers

## FORMAT DU COURS

---

L'enseignant présente la matière sous forme d'exposés et de démonstrations, suivis d'exercices appropriés. Les cours ont lieu en laboratoire.

Une documentation de base accompagne chaque nouvelle notion et est fournie aux étudiant(e)s en début de cours. Ces dernier(ère)s complètent la documentation fournie par leurs notes au fur et à mesure de la progression du cours et des activités.

L'enseignant a recours au questionnement et suscite l'interaction en classe pour vérifier la compréhension. Il présente des exemples concrets et traite de projets variés afin d'illustrer la matière et de stimuler la discussion.

Des exercices à la peinture acrylique permettent d'explorer le champ de la couleur dans le domaine de l'égalisation et de la dynamique des couleurs.

Des documentaires vidéos sur la couleur visionnées en classe permettront à l'étudiant de faire la synthèse des notions apprises tout au long de la session.

Prévoyez l'achat de plusieurs sorties couleur sur l'imprimante du laboratoire, afin de mettre en pratique les concepts de gestion de couleur.

Prévoyez l'achat de tubes de peinture acrylique si vous n'en avez pas déjà?

En option, l'achat d'un "cube" RVB @ 40\$.  
([www.colorcube.com](http://www.colorcube.com))



## PROJET DE MI-SESSION

---

Travail de recherche sur la psychologie des couleurs, présenté en classe au 9<sup>ième</sup> cours (40% de la note finale).

À faire seul(e) ou en équipe de deux ou trois personnes, maximum.

Il s'agit de rassembler des exemples de couleur dans les médias, les magazines, les journeaux ou l'internet.

En tout 10 pièces différentes, montées sur carton noir ou gris, de 10pts d'épaisseur. au format 9"x12", mettant en vedette des combinaisons de couleur qui illustrent la psychologie des couleurs.

Le but de l'exercice est de recenser et de documenter des usages de la couleur comme un anthropologue. Recherchez des images où la couleur est célébrée (pas de noir et blanc!), où le choix des couleurs est dû à une personne et non au hasard des multiples tonalités naturelles d'une photographie -- ce n'est pas un cours de photographie. Le sujet importe peu. Rechercher la rencontre des couleurs et décrivez leur interactions. Attardez-vous au contexte.

Tenter de cerner le rapport entre les couleurs, comment elles interagissent visuellement? Absolument pas de dépliants deux couleurs, pas de bichromies, pas d'images volontairement délavées du style "vintage". Attention aux masses sombres. Aucune image monochromatique. Pas d'images architecturales. Documentez des usages percutants voire astucieux de la couleur, créés dans le but de capter notre attention et de nous émouvoir. Surtout pas d'images tenant de la photographie sociale. Une seule image par planche. Pas de document historique. Recherchez des images récentes, du contenu actuel, de la publicité dans les magazines. Pas de dépliant de pizza. Méfiez-vous des illustrations.

Si vous tenez absolument à présenter des photographies (artistiques), il doit être évident que le sujet EST la couleur.

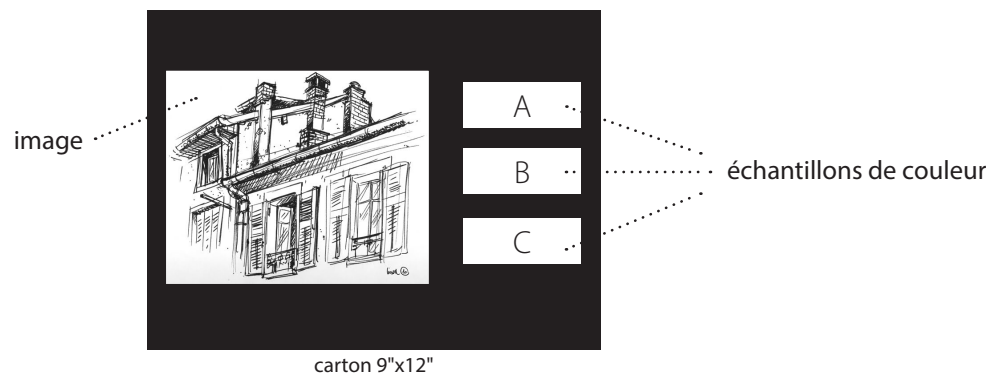
Prévoyez un maximum de 8 minutes pour la présentation au 9<sup>ième</sup> cours. Pas plus.

Votre (excellente) prestation sera évaluée à hauteur de 10% des 40% de la note finale.

Remettez vos pièces accompagnées d'un court résumé sur chacune. Simplement, votre argumentaire sous forme de points, collé au dos. Maximum deux paragraphes sur chacune.

Pensez à me remettre le tout dans une enveloppe conventionnelle en papier.

Il est important de documenter les principales couleurs à l'aide de peinture ou échantillons de couleur SICO ou autre, comme suit.



## CALENDRIER ET CONTENU DU COURS

(sujet à changement)

No de Cours	Contenu du cours	travaux	remises
1er Cours	Présentation, remise du syllabus	Projet	
2e Cours	Science de la couleur (physique)		
3e Cours	Science de la couleur (perception)	e.A	
4e Cours	Science de la couleur (système CIE XYZ)	e.B	e.A
5e Cours	Système ICC : écrans de visualisation		e.B
6e Cours	Système ICC : dispositifs de saisie	e.C	
7e Cours	Système ICC : dispositifs de sortie	e.D	e.C
8e Cours	<Semaine de relâche>		
9e Cours	Présentation des travaux mi-session		Projet
10e Cours	Système ICC : application Suite Adobe	e.E	e.D
11e Cours	Modèles de couleur chromatiques visuels		e.E
12e Cours	Atlas des couleurs Munsell		
13e Cours	Système de compositions des couleurs	e.F	
14e Cours	Reproduction des couleurs		e.F
15e Cours	Retouches chromatiques Photoshop		

## BIBLIOGRAPHIE

Manitou signale pas moins de 827 notices dont le sujet comporte le mot *couleur*



Titre, Auteur / Éditeur	Référence
<b>La couleur, Collection Que sais-je? No 220 Dérivé, Maurice / PUF</b>	<b>QC495D4.1996</b>
Color Vision and Colorimetry Malacara, Daniel / SPIE Press	QP 483 M353 .2002
Real World Color Management Fraser, Bruce / Peachpit Press	ISBN 0-2017-7340-6
La couleur Küppers, Harald / Office du livre	QC 495 K8714
Traité des couleurs Libero Zuppiroli, Marie-Noëlle Bussac Presses polytechniques et universitaires romandes, c2001	QC495.Z86.2001
Photoshop color correction Kieran, Michael / Peachpitt Press	T385.K53.2003
Une introduction : vision/Photométrie/Colorimétrie Pélat, Alain / Éditions 1988	TK6630P447
The new Munsell student color set. The Munsell color system / Fairchild , c1994	ND1493M8N49
Le nuancier du dessin au crayon de couleur : guide visuel de la composition et des mélanges de couleurs Strother, Jane /Eyrolles , 1994	NC892S8714

Quelques récentes acquisitions à la bibliothèque des arts sur la couleur.

**Couleur Le guide le plus complet**

(The complete Guide to Color, Taschen) Tom Fraser et  
Adam Banks  
Evergreen  
ISBN 3-8228-4168

N  
7432.7  
F7314  
.2005

**Art et Science de la couleur**

Chevreul et les peintres, de Delacroix à l'abstraction  
Georges Rocque  
Édition Jacqueline Chambon  
ISBN 2-87711-165-2

N  
7432  
R67

**Couleur**

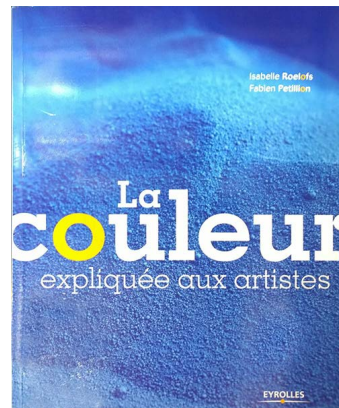
Manuel pratique pour l'artiste  
(*Collins Artist's Colour Manual*)  
Simon Jennings  
Dessain et Tolra  
ISBN 2-295-00000-9

N  
7432.7  
J4514  
.2005

**La couleur expliquée aux artistes**

Isabelle Roelofs et Fabien Petillion  
Paris : Eyrolles 2012  
ISBN 9-782-21213486-5  
158 p. : ill en coul. ; 25 cm.  
[http://virtuolien.uqam.ca/tout/UQAM\\_BIB001201051](http://virtuolien.uqam.ca/tout/UQAM_BIB001201051)

N  
7432.7  
R63  
.2012



## ÉVALUATION

---

L'évaluation se fera de la façon suivante

Projet	40 %
Exercice A	10 %
Exercice B	10 %
Exercice C	10 %
Exercice D	10 %
Exercice E	10 %
Exercice F	10 %
Total	100 %

Critères d'évaluation

**Les travaux sont dûs aux dates indiquées.** Ils devront être exécutés individuellement, à moins d'avis contraire, et respecter les critères demandés. Tout retard dans la remise des travaux entraîne une pénalité de 50% dans l'évaluation. En outre, pour le projet de mi-session, aucun retard ne sera accepté : le travail est dû au jour du 9<sup>ième</sup> cours. Les travaux de mi-session remis passé cette date seront refusés.

L'évaluation du projet de mi-session tient compte la qualité de la présentation et de la recherche. Tout cela compte pour 30% des 40% alloué au projet de session. Le reste, 10%, est alloué à la présentation orale.

Note finale

La note finale est attribuée selon la grille officielle de l'UQAM :

A+	4,3	97% à 100%	C+	2,3	77% à 79%
A	4,0	93% à 96%	C	2,0	73% à 76%
A-	3,7	90% à 92%	C-	1,7	70% à 72%
B+	3,3	87% à 89%	D+	1,3	65% à 69%
B	3,0	83% à 86%	D	1,0	60% à 65%
B-	2,7	80% à 82%	E	0	moins de 60%

Échec

La note finale *échec* pourra être attribuée :

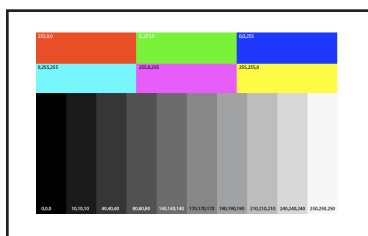
- à tout étudiant(e) ne fournissant pas l'effort minimum exigé;
- à la suite de 3 absences non-justifiées;
- à la suite de retards ou départs prématurés cumulés (9hrs);
- à la suite d'entêtement quant à l'utilisation erronée de certains outils ou moyens de travail;
- suite à la remise tardive des travaux, en partie ou en totalité.

Incomplet

Il n'y aura pas de note "I" (Incomplet) sauf dans les cas graves (maladie ou autre). Un formulaire prévu à cet effet doit être rempli par l'étudiant(e) deux semaines avant la fin de session.

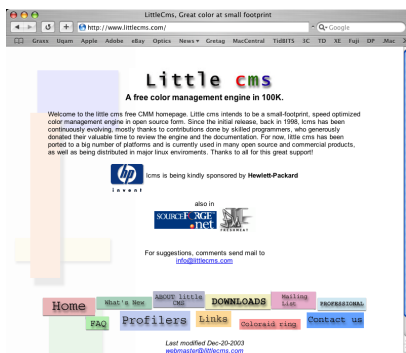
# DESCRIPTION DES EXERCICES NOTÉS

(détails supplémentaires à suivre)



Exercice A

Exercice B



Exercice C

## Exercice A - 10%

Dans un document InDesign (ou Illustrator ou Photoshop), en mode RVB, fabriquez une échelle de gris gradué en 10 niveaux, incluant du noir (valeur RVB égale à 0,0,0) et du presque-blanc (valeur RVB égale à 250,250,250). Chaque plage de l'échelle (valeurs RVB égales, ex: 128,128,128) mesure 4 pouces de haut sur 1 pouce de large. Au total 10" de large, donc. Ajoutez des pavés rouge (255,0,0), vert (0,255,0), bleu (0,0,255), cyan (0,255,255), magenta (255,0,255) et jaune ((255,255,0) mesurant 3,33 pouces sur 1 pouce, disposés au-dessus des gris (voir l'exemple dans la marge). Le tout mesurant exactement 100 pouces par 6 pouces. Imprimer sur une feuille de papier 8.5 x 11 standard à partir de l'imprimante de votre choix. Montez la feuille sur un carton noir *souple* avec votre nom inscrit au dos. Documentez les valeurs RVB dans chaque pavé, svp. Aucun contour de noir nulle part!!!

## Exercice B - 10%

Calcul des coordonnées trichromatiques à partir des facteurs de réflectance fournis. Plongez dans Microsoft Excel pour calculer les grandeurs des composantes trichromatiques XYZ dans le système de la Commission Internationale de l'Éclairage (CIE) à l'aide les données de l'Observateur 1931/2 degrés et de l'illuminant D50. Convertissez les valeurs XYZ obtenues sous forme de chromaticité xy et valeurs CIE Lab (1976). Remettez le fichier Excel imprimé pour correction.

## Exercice C - 10%

Réalisez des profils ICC (à déterminer) à l'aide du logiciel ProfileMakerPro, ColorMunki ou Argyll. Vous devez accéder à un instrument de mesure (fourni) pour mesurer les échantillons de couleur.

## Exercice D - 10%

Réalisez des impressions calibrées d'images couleur à partir de Photoshop, Illustrator et InDesign, sur l'imprimante couleur du laboratoire (prévoyez les frais). Outre les images couleurs nécessaires pour faire cet exercice, je vous fourni également les profils ICC d'une presse lithographique pour simulation. Remettez les impressions au format lettre avec mesures d'écart colorimétriques CIELAB DeltaE des pavés CMJNRVB de référence annotés.

## Exercice E - 10%

Réalisez des harmonies de couleurs à partir du système Munsell et PANTONE Goe. Analyse des harmonies et applications à des cas concrets à partir de palettes de couleurs Munsell fournies. Remettez vos analyses et vos applications montées sur carton souple noir.

## Exercice F - 10%

Mise en couleur de dessins et motifs dans la Suite Creative Adobe.



## LEXIQUE de la couleur (partiel, quelques termes vus au cours)

---

### Science des couleurs

Domaine des études scientifiques de la couleur notamment sur la physique, la biologie, les sciences cognitives ainsi que sur l'expérimentation perceptive et visuelle.

### Colorimétrie

Ensemble des savoirs et des pratiques scientifiques et techniques qui se sont plus spécialement développées à la suite des résolutions adoptées par la Commission internationale de l'éclairage en 1931 (CIE) ayant pour but l'étude et l'évaluation des stimulus visuels dans leur rapport à la couleur.

### Couleur

Étymologiquement, serait lié au groupe latin *celare* : cacher. La couleur se manifeste comme une sorte d'enveloppe, capable de recouvrir un corps en cachant sa vraie nature. Impression que fait sur l'oeil la lumière réfléchiée par la surface des corps.

### Couleur chaude

Couleur qui, comparée à une autre, est plus orangée, rouge, rougeâtre, jaune, brune, ocre, etc., et qu'une convention culturelle oppose aux couleurs dites froides. Le caractère chaud ou froid d'une couleur est une propriété relative, sujette à interprétation.

### Couleur fluorescente

Couleur réalisée avec des matériaux qui transforment en rayonnement du domaine visuel une partie de l'énergie rayonnante reçue dans de plus courte longueur d'onde (UV). Ces couleurs apparaissent généralement comme exceptionnellement lumineuses et saturées.

### Couleur fondamentale

Couleur servant à la reproduction de l'ensemble des autres couleurs, ou d'un ensemble limitée de couleurs (souvent appelé couleurs «primaires», comme le rouge, le vert et le bleu).

### Couleur froide

Couleur qui, comparée à une autre, paraît plus bleutée : bleuâtre, violet, bleu-vert ou apparentée et qu'une convention culturelle oppose aux couleurs dites chaudes.

### Couleur métamères

Couleurs qui paraissent identiques ou très voisines pour un éclairage donné et pour un observateur en particulier, mais qui diffèrent pour un autre éclairage ou pour un autre observateur.

### Couleur neutre

Couleur à laquelle on ne peut attribuer aucune teinte, donc de saturation nulle, couleur paraissant noire, grise ou blanche dans son environnement.

### Couleur primaire

Élément d'un ensemble de trois lumières permettant de reproduire un très grand nombre de couleurs en raison du caractère trichrome de l'appareil visuel.

### Couleur pure

Couleur de surface qui, au plan perceptif, ne semble pas résulter d'un mélange, qui ne paraît contenir ni blanc, ni noir.

### Couleur rabattue

Couleur de surface qui a été mélangée avec du noir, ce qui diminue l'intensité de la coloration.

### Couleur secondaire

Couleur qui résulte du mélange de deux couleurs considérées comme couleurs primaires.

### Couleur spectrale

Couleur d'un rayonnement monochromatique situé dans le domaine visuel.

### Couleur de surface

Couleur paraissant appartenir à la surface, réfléchissante ou rayonnante, d'un objet.

### Couleur vive

Couleur de surface à la fois saturée et lumineuse.

### Teinte

Dérivé du verbe teindre. Associé à l'opération de teinture des textiles: le degré de force que les peintres donnent aux couleurs. Teinte forte, teinte faible. Teindre: c'est porter sur une substance quelconque une couleur artificielle. Usage courant: caractère d'une couleur dans lequel on reconnaît un aspect de coloration complexe, de mélange, se distinguant d'une couleur pure. (*hue, tint*, en anglais) Usage recommandé: caractère de la perception de couleur selon lequel elle se présente à l'esprit comme rouge, orange, pourpre, bleu-vert, rose, etc., ainsi que, dans le cas de couleurs de surface, comme brun, ivoire, etc. L'un des trois attributs principaux de la couleur avec luminosité et niveau de coloration. Syn. tonalité, tonalité chromatique.

### Teinte élémentaire

Une des quatre teintes soit rouge, soit jaune, soit verte, soit bleue, qui ne peut davantage être décrite que par son propre nom.

### Teintes antagonistes

Les deux paires de teintes élémentaires rouge et vert d'une part, bleu et jaune d'autre part. Le rouge et le vert sont des teintes qui s'excluent mutuellement, de même le jaune et le bleu.