

La couleur - Généralités

L'utilisation appropriée de la couleur en photographie ajoute un élément dynamique à vos images qui peut être très agréable à l'œil. La bonne compréhension de ce qui suit vous permettra de créer des photographies plus attractives. Les couleurs vives et la luminosité de vos compositions photographiques sont d'indéniables atouts, il faut donc utiliser la couleur à votre avantage.

Voici quelques clés pour comprendre et utiliser plus efficacement la couleur dans vos photos.

Les couleurs, interactions, complémentarités, harmonie

Le cercle chromatique permet d'appréhender les interactions entre les couleurs. C'est une représentation circulaire des couleurs, sur laquelle figurent les couleurs suivantes :

- **Les couleurs primaires:** rouge, vert et bleu en synthèse additive, et magenta, cyan et jaune en synthèse soustractive. Ces couleurs ne peuvent être obtenues par mélange d'autres couleurs;
- **Les couleurs secondaires** sont obtenues par mélange à parts égales de deux couleurs primaires adjacentes. Elles sont diamétralement opposées à leur couleur complémentaire (soustractive) sur le cercle chromatique ;
- **Les couleurs tertiaires**, obtenues par mélange d'une couleur primaire et d'une couleur secondaire.

Les couleurs sont également catégorisées en couleurs "chaudes" (dont le ton est proche du rouge) et "froides" (dont le ton est proche du bleu). Les sujets de couleurs chaudes paraîtront globalement plus grands que des sujets de couleurs froides.



Complémentarités (harmonies):
- Sur deux couleurs (trait blanc)
- Sur trois couleurs (triangle blanc)

Il existe des règles universelles régissant l'harmonie des couleurs, dues aux propriétés physiques de l'œil. Lorsqu'il observe une couleur, l'œil crée automatiquement, sur son contour, un filtre de la couleur complémentaire. On parle de "**contraste simultané**", loi énoncée en 1839 par le chimiste Eugène Chevreul, selon laquelle **la perception des couleurs dépend des couleurs avoisinantes**. Ainsi, le jaune paraîtra plus orangé lorsqu'il est associé à du bleu. Un bleu à côté d'un rouge apparaîtra plus vert... Par ailleurs, des couleurs voisines sur le cercle chromatique créent une sensation d'équilibre pour l'œil, en vertu de l'absence de contraste, on parle ici **« d'harmonie d'analogie »**.

Il existe donc plusieurs méthodes pour choisir des couleurs harmonieuses :

- choisir des nuances d'une même couleur,
- choisir des couleurs de même teinte dont les tons sont proches,
- choisir des couleurs complémentaires (chaudes et froides), c'est-à-dire des couleurs opposées sur le diagramme chromatique. Elles seront diamétralement opposées pour deux couleurs ; elles formeront un triangle équilatéral pour trois couleurs; un rectangle pour quatre couleurs...

La couleur dominante

Beaucoup de photographes pensent que le remplissage de l'image avec beaucoup de couleurs vives suffit à produire une photographie spectaculaire. C'est une erreur. La multiplication des couleurs provoque la confusion, une anarchie visuelle qui se traduit par une mauvaise perception de la photographie. Qui trop embrasse, mal étreint. Les multiples couleurs sont autant de points de contact provoquant l'œil qui tourne autour de l'image sans savoir ce qu'il faut rechercher ni où se concentrer. Il est donc préférable de choisir une couleur dominante qui devient le point de focalisation de l'image et attire l'œil du spectateur immédiatement et sans détours. Attention cependant, plus l'intensité d'une couleur est importante, plus cette couleur et son sujet vont dominer la scène. Il est donc nécessaire que votre sujet principal dans une image soit teinté par la couleur dominante, sinon un sujet secondaire présentant la couleur dominante peut l'éclipser.

Isoler les couleurs

Il est très important d'isoler les couleurs pour créer une image plus saisissante. L'utilisation d'un téléobjectif ou d'un zoom vous permettra d'isoler une partie particulière d'une scène qui présente une belle couleur ou une combinaison de couleurs harmonieuse. Une autre technique consiste à modifier l'angle de prise de vue pour que la couleur soit nettement isolée de son environnement. Il est aussi possible de photographier au plus proche du sujet et de combiner les couleurs qui

sont les plus intéressantes tout en veillant à ce qu'elles soient coordonnées, en travaillant par exemple sur les contrastes ou la complémentarité des couleurs.

Monter les couleurs

Voilà un concept intéressant qui consiste à attirer le regard en misant sur la force d'une couleur. **Les couleurs chaudes du spectre se démarquent souvent et captent plus notre attention.** Prenez par exemple le **rouge**, il s'agit d'une couleur forte qui, lorsqu'elle est affichée dans une image, a tendance à dominer par son audace et sa richesse. Vous remarquerez très vite combien cette couleur s'impose. Quand dans le cadre global de votre image on trouve seulement un peu de rouge, cette couleur a toujours un effet dominant. Les jaunes et les oranges ont un effet similaire, mais ils n'ont pas le même pouvoir que le rouge. **Soyez donc conscient de cette montée des couleurs afin que ce phénomène augmente positivement la force de votre image sans la bouleverser.** Un exemple flagrant du pouvoir de la couleur rouge serait une scène largement dominée par le blanc où un objet rouge ferait irruption dans l'image. Un cas d'école consisterait à demander à une mariée de tenir une rose rouge, à la main, entre les dents, délicatement posée sur la joue...Effet immédiat.

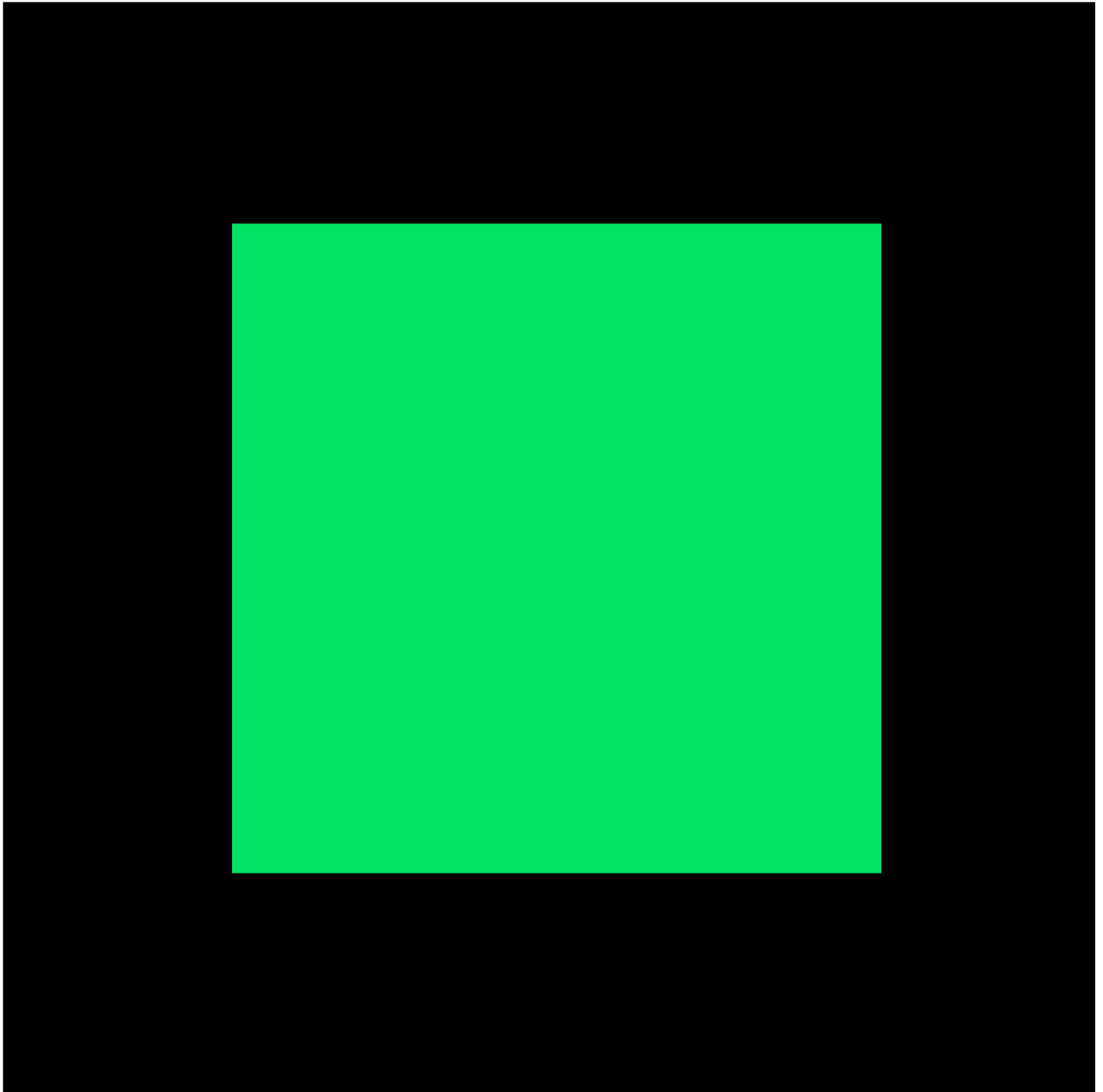
Descendre les couleurs

Ce concept est l'exact opposé de ce qui précède. L'objectif est ici de sélectionner des couleurs qui sont efficaces pour tenir un rôle à l'arrière-plan et soutenir le sujet. Ces couleurs, si elles sont judicieusement choisies, soulignent l'arrière-plan et ajoutent à la scène une sensation de profondeur et de matière. **Ce sont généralement les bleus et les verts, couleurs plus froides, qui sont ici les plus appropriées. Le gris peut aussi faire des merveilles.** Reléguées à distance ces couleurs vont soutenir votre image et permettre aux autres couleurs de ressortir, donnant du même coup une sensation de contraste et de netteté sur le sujet principal. De vastes étendues de ciel bleu, des collines et des vallées très vertes, des murs gris peuvent être de précieux alliés.

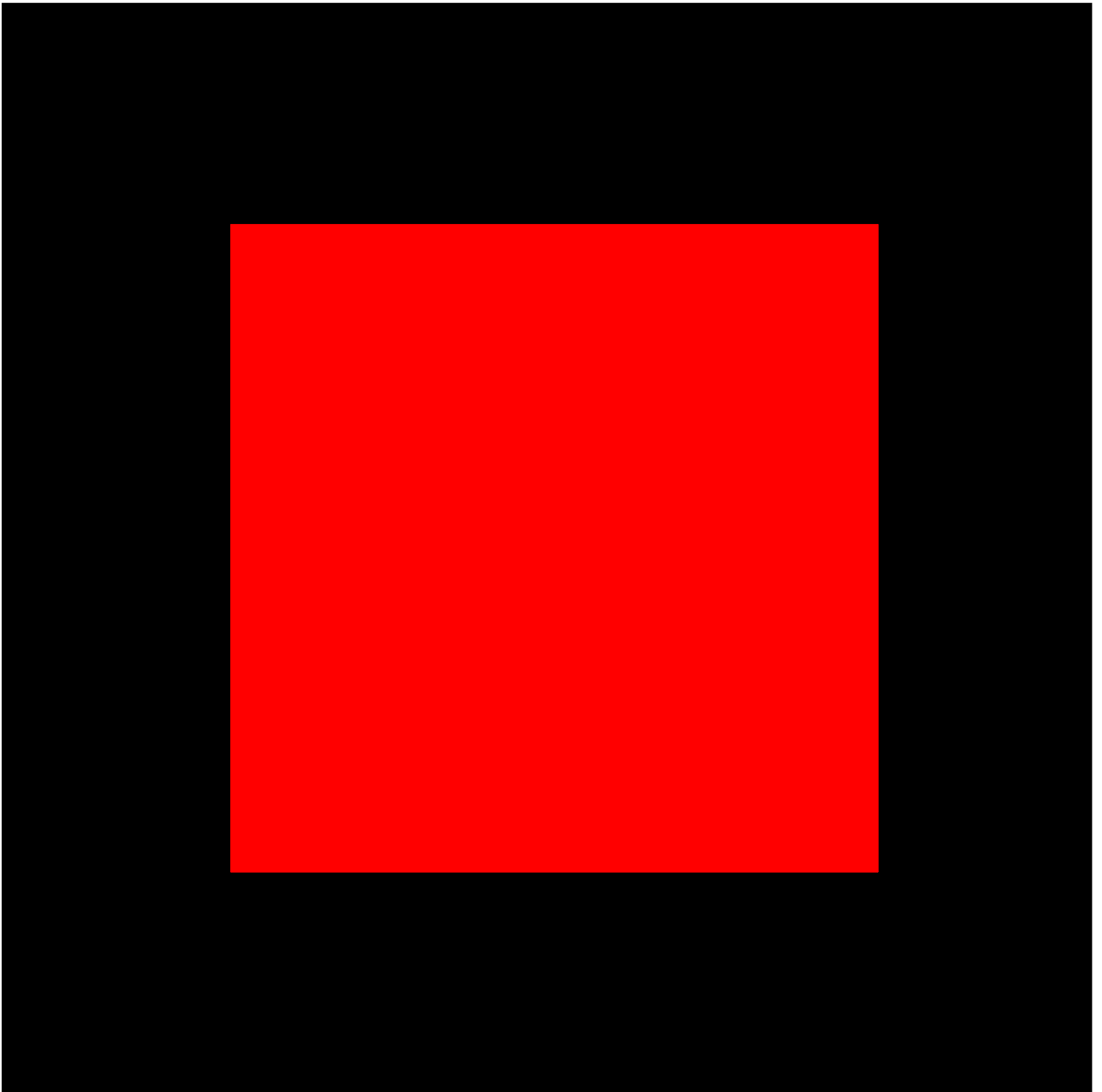
Le contraste successif

Si nous contemplons un carré vert (environ 30 s) puis fermons les yeux, après une dizaine de secondes, nous voyons comme image résiduelle un carré rouge/magenta.

L'observation sur un écran avec un environnement lumineux, rend le test plus difficile. Cela fonctionne mieux dans le noir.



Si nous contemplons un carré rouge puis fermons les yeux, nous voyons comme image résiduelle un carré vert

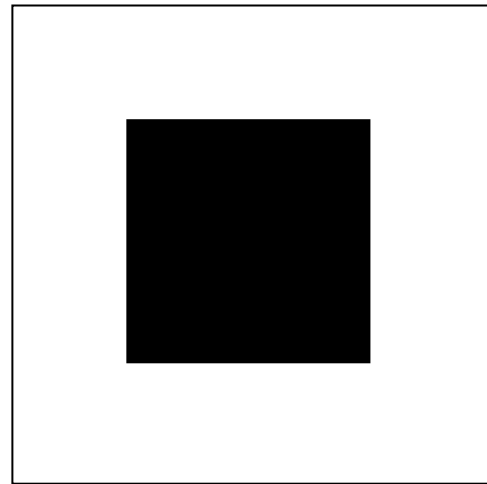
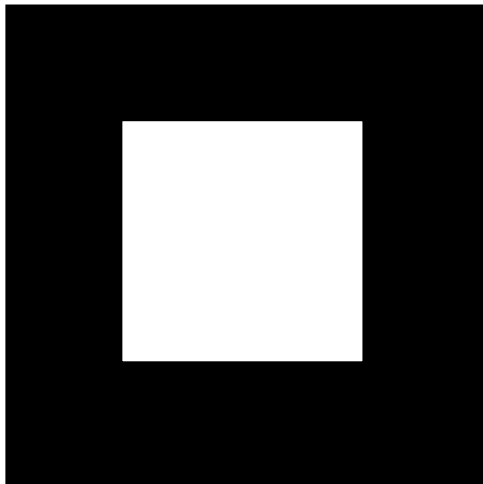


Nous pouvons renouveler l'expérience avec toutes les couleurs, nous constatons que l'image résiduelle sera toujours la couleur complémentaire à celle observée. L'œil essaie toujours de rétablir l'équilibre.

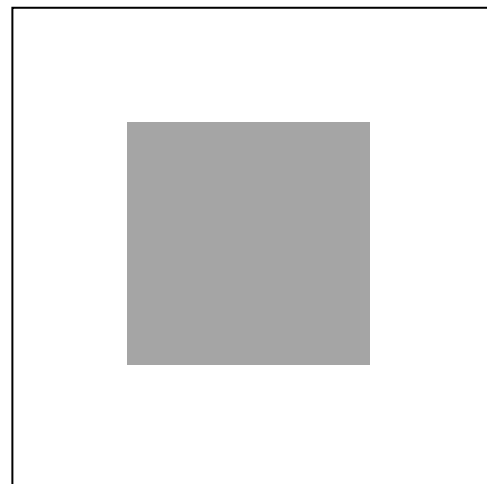
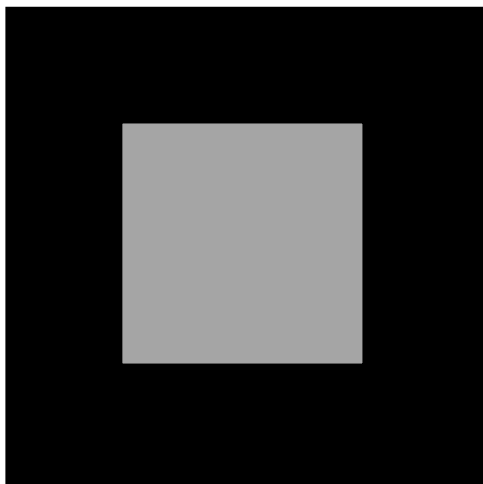
On nomme ce phénomène « contraste successif »

Réalité des couleurs et effets colorés

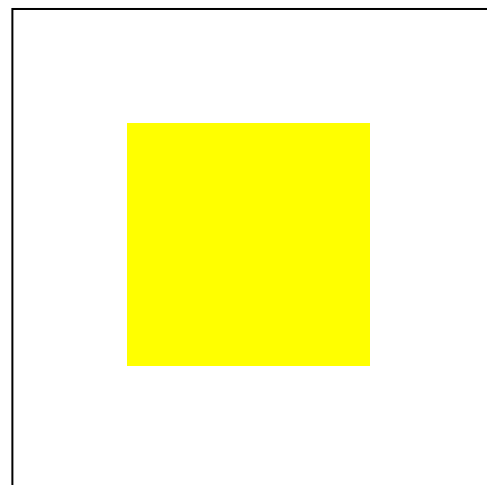
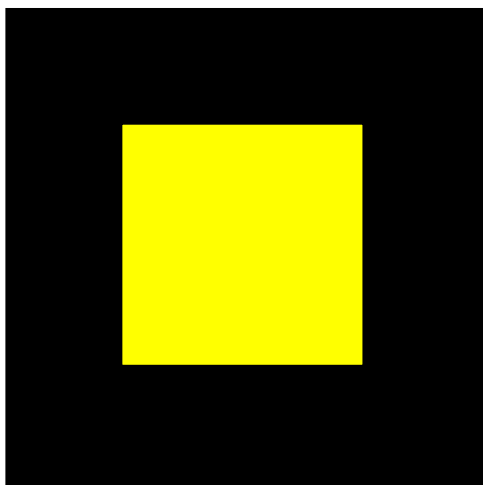
Plaçons successivement des rectangles colorés sur un fond noir puis sur un fond blanc et observons l'effet produit.



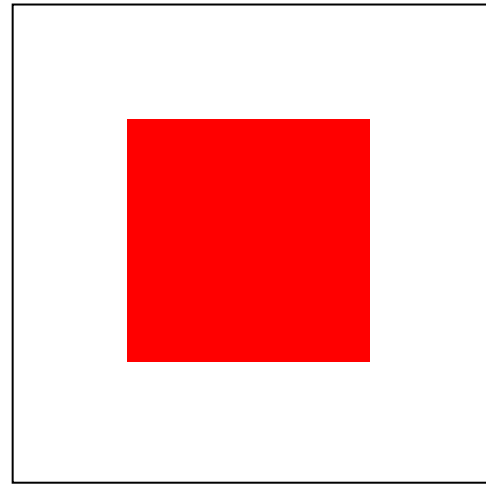
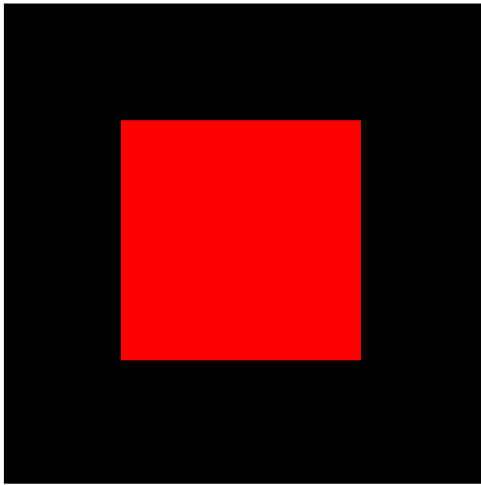
A dimensions égales, un carré blanc sur fond noir paraît plus grand qu'un carré noir sur fond blanc



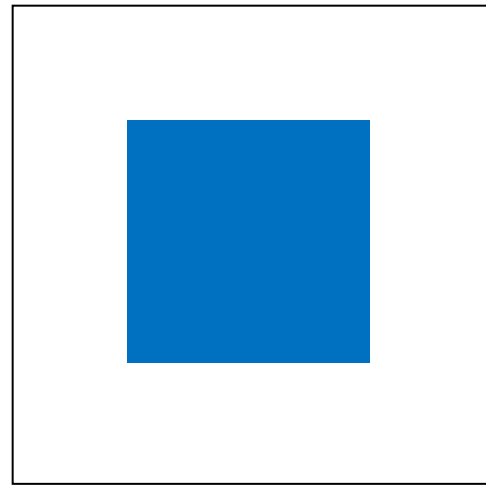
Le gris sur fond noir paraît plus clair que sur fond blanc



Le jaune est plus chaud sur fond noir que sur fond blanc



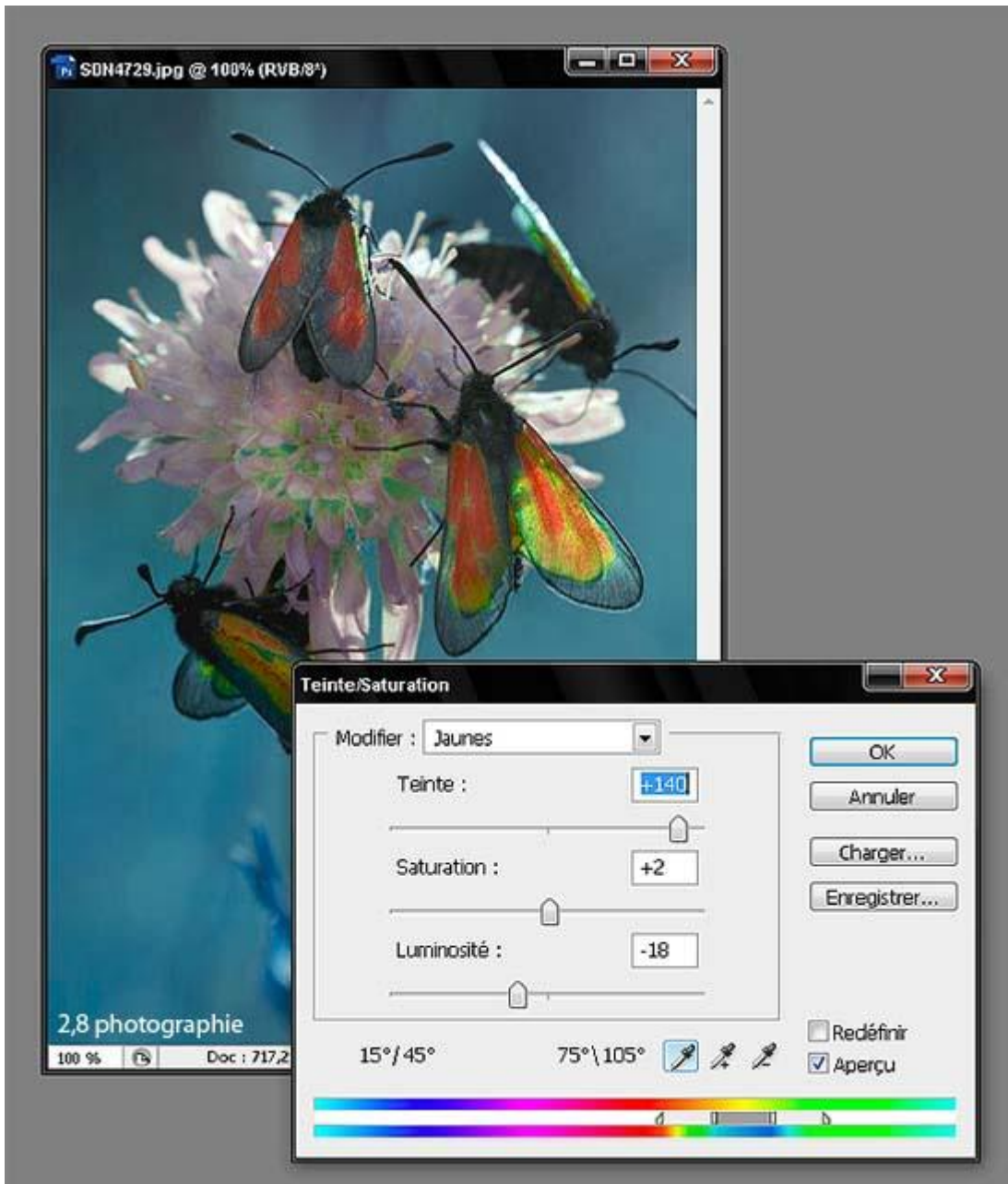
Le rouge sur fond noir est plus lumineux que sur fond blanc où il paraît terne



Le bleu est lumineux sur fond noir et s'assombrit sur fond blanc

Dans tous ces exemples, le pigment de la couleur est constant d'une figure à l'autre. Il est mis en évidence que la perception des couleurs est fortement conditionné par le milieu dans lequel elles se trouvent. L'effet expressif d'une couleur est donc plus ou moins modulé en fonction de son environnement immédiat.

La couleur en numérique :



Une couleur a plusieurs qualités qui lui donnent son aspect. Le modèle **TSL** (*Teinte, Saturation, Luminosité*) permet de modéliser les couleurs dans un espace numérique.

▸ **La teinte** est donnée par la lumière que réfléchit un objet. C'est la longueur d'onde définit la couleur. La correction de la teinte modifie la couleur.

‣ **La saturation** représente le degré de pureté de la couleur. Les couleurs plus saturées sont plus couramment rencontrées sous forme de bleu, de jaune, de rouge et de vert.

‣ **La luminosité** est caractérisée par la présence du blanc (ou du noir) dans la couleur. On distingue les couleurs sombres des couleurs pastels.

D'autres termes sont souvent employés. L'éclat désigne une couleur plus ou moins intense en lien avec la luminosité propre de la couleur. La couleur vive est une couleur saturée et lumineuse, comme le jaune pur. La chromacité regroupe la teinte et la saturation. On distingue également les images polychromes (assemblage de plusieurs couleurs) ou monochromes (présence d'une seule gamme de couleurs)

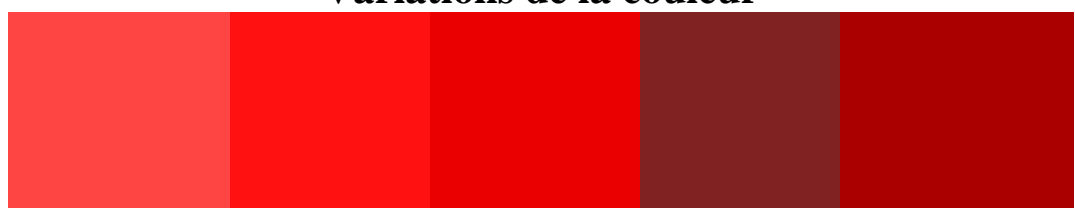
‣ **Le gris** représente la neutralité. On l'utilise sous la forme d'une charte pour réaliser la mesure de la lumière ou comme d'une aide pour réaliser l'équilibre chromatique avec le logiciel de retouche. Le gris neutre est assez rare à l'état naturel et il est rarement employé dans la fabrication d'objets.

‣ **Le noir** pur est donné par la densité maximale (D-max) du support que ce soit sur film ou sur papier ou encore par le signal numérique enregistré (noir absolu : 0-0-0). En pratique, l'oeil assimile une valeur très sombre comme du noir. On admet que le noir, présent dans les ombres soit légèrement froid (avec une pointe de bleu).

‣ **Le blanc** pur se caractérise par une réflexion totale des rayons du spectre lumineux. Il est favorisé par une surexposition ou une augmentation du contraste. Selon l'éclairage, le blanc se colore avec des teintes chaudes ou froides. Le blanc d'un tirage est celui du support papier, plus ou moins réfléchissant et neutre selon le type de support. L'oeil accepte plus facilement la présence d'une pointe de jaune dans les blancs purs (blanc chaud).

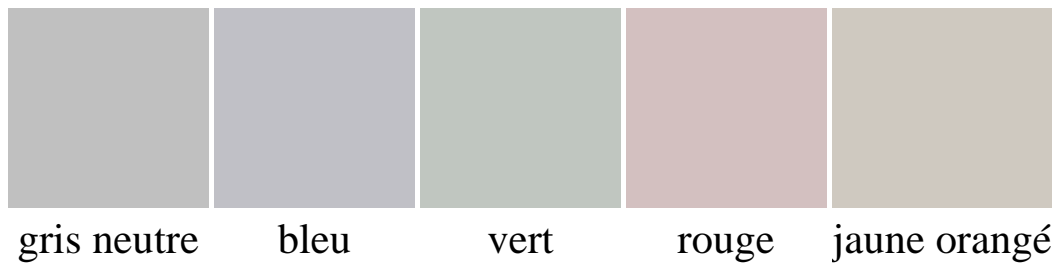
- Variations autour de la couleur -

Variations de la couleur



Rouge pastel rouge vif rouge saturé rouge non saturé rouge sombre

Variation de la teinte sur du gris



Une couleur vive retient l'attention. Le rouge, saturé, semble projeté en avant et "sortir" de l'image, c'est la couleur qui retient le plus l'attention et qui fatigue le plus l'oeil. **L'abondance de couleurs vives nuit à la compréhension de l'image.** De telles compositions sont rares à l'état naturel mais elles restent utilisées dans l'image publicitaire. L'éclairage direct favorise la mise en valeur des couleurs vives. La couleur saturée est un élément de la composition, elle crée une ligne de contour (luminance ou contraste) avec la couleur voisine

La couleur pastel est plus "diluée" avec du blanc. Le pastel est souvent associé avec un filtre à flou. Les lignes de séparation sont moins tranchées et les contours moins marqués. **Une couleur pastel est révélée par un éclairage diffus ou indirect et des couleurs non saturées.** Le contre-jour dénature et dé-sature les couleurs.

La couleur lumineuse est flattée par l'éclairage et la bonne exposition. L'alternance ombre et lumière fait basculer une même surface colorée du clair au sombre. Cette variation ombre et lumière crée la sensation de relief et donne la profondeur à l'image. Plus généralement, **une couleur lumineuse aura besoin d'une petite surface pour s'exprimer et une couleur sombre devra "s'étaler" pour affirmer sa présence.** Un violet ne sera jamais lumineux. Le jaune est la couleur la plus lumineuse et il contraste avec une couleur sombre. Le bleu, le vert et le rouge peuvent varier en intensité. Les couleurs vives expriment la gaieté, l'élan et elles donnent du dynamisme à l'image. **L'oeil est instinctivement attiré par les valeurs claires d'une image.** Il détaillera ces valeurs tant qu'il percevra une matière (texture).

Les couleurs cassées sont rencontrées partout mais elles restent moins expressives, **ce sont des couleurs d'accompagnement ou d'arrière plan.**

La couleur métallique est particulière et parfois difficile à traduire. **Elle s'accompagne de reflets, non polarisables,** elles possèdent une forte modulation entre l'ombre et la lumière, directement liée à son aspect de surface. La couleur métallique est unique et différente selon qu'elle est vernie, polie, structurée ou lisse... L'éclairage diffus ou rasant met en valeur, selon le cas, la couleur métallique et l'aspect de l'objet.

Les tons participent à créer un rendu ou une ambiance particulière. Ils donnent un caractère psychologique ou l'atmosphère à l'image.

Les tons chairs mettent naturellement la peau en valeur. Légèrement chaud, le rendu tons chairs est de plus en plus recherché avec les différents supports photographiques (pellicule, appareil numérique et imprimante). Ils peuvent faire l'objet d'un traitement particulier..

Les tons chauds sont aussi appelés "*tons majeurs*", ils mettent également naturellement la peau en valeur mais ils affectent l'ensemble de l'image. Les tons chauds varient du jaune à l'orangé jusqu'au rouge et pourpre rouge. Une dominante jaune orangée est celle d'un lever ou d'un coucher de soleil et elle reste agréable. Les tons chauds sont propices à traduire une ambiance intimiste, rassurante, paisible. Ils évoquent la douce chaleur d'un feu dans la cheminée. L'éclairage domestique (tungstène) provoque une dominante rouge orangée.

Les tons froids sont aussi appelés "*tons mineurs*". Ce sont les bleus, les verts et le pourpre violet. Ils provoquent une sensation de détente ou de mystère. Le violet est souvent associé au sentiment de tristesse. Si l'oeil se satisfait plus aisément de la présence d'une dominante chaude, il détecte la dominante froide pour lui donner un sens. Ce sont les tons des matins brumeux, des fonds sous-marins, de l'ombre. Nostalgie, romantisme, rêverie s'associent aux tons froids. La mécanique, l'électronique et tout ce qui est artificiel se photographient souvent en ambiance froide. La lumière d'une fenêtre orientée au nord sera froide et le temps gris augmente la température couleur donnant des tons bleutés. Enfin le bleu et le vert sont moins dominants, ils constituent souvent des couleurs d'arrière plan.

La couleur est un élément de composition de l'image photographique. La présence d'une ou de plusieurs couleurs dans l'image peut créer une tension visuelle. C'est au moment de choisir le cadrage que le photographe décide des couleurs en présence et de rapports de surface qu'elles occupent. Certaines couleurs peuvent être "cloisonnées" en contrastant fortement entre elles ou elles peuvent se fondre dans une certaine harmonie et des dégradés subtils. Les couleurs teintent les ombres et la variation créer la perspective.

Utiliser les codes colorés

Les différents codes colorés induisent une perception instinctive ou plonge le spectateur dans un état psychologique d'excitation ou d'apaisement. Le rouge évoque instantanément le danger, le sang, l'interdiction...Nous associons des couleurs à notre vie quotidienne : "broyer du noir", "voir la vie en rose", la

blancheur innocente ou symbole de paix... Les couleurs naturelles de l'automne apaisent, celles du printemps sont stimulantes. En studio, le photographe choisira avec soin les couleurs de l'arrière plan, des objets et de la lumière. Le choix du cadrage détermine l'agencement des couleurs dans l'image.

La tonalité

Les tons chauds sont toujours agréables à l'oeil; ils sont apaisants et relaxants. Ils sont largement utilisés pour le portrait ou le nu. Les photographies réalisées en extérieur après le lever ou avant coucher du soleil présentent une dominante jaune-orangée. Les tons froids : verts ou bleus sont souvent associés à l'industrie, la recherche, la technologie... Les tons froids sont plus mystérieux et distants, ce sont souvent des couleurs d'arrière plan. L'image monochromatique n'utilise qu'un ton pour traduire une ambiance; elle présente une forte dominante. Les variations de tons donnent de la perspective à l'image. On accepte généralement des tons clairs plus chauds et des tons sombres plus froids. De même des tonalités claires et foncées apportent une sensation de volume ou de relief à l'image. La perspective tonale des paysages est donnée par les lointains naturellement bleutés, la fameuse ligne bleue des Vosges. Les tons peuvent s'opposer pour devenir complémentaires : tons chauds/ tons froids, avec un aspect naturel. En studio on évite généralement de mélanger deux sources de lumières à la température couleur différente. Si l'utilisation d'un réflecteur doré permet de réchauffer les ombres, pour le portrait par exemple, l'opposition chaud/froid peut parfois trouver une signification et mettre en valeur le sujet de façon originale.



L'harmonie des couleurs

Les couleurs voisines sur la roue des couleurs s'harmonisent. Les harmonies de couleurs sont souvent rencontrées à diverses saisons dans la nature. Ce sont le jaune, le rouge et l'orangé des couleurs d'automne par exemple. L'harmonie des couleurs détend et donne une sensation agréable. Les couleurs harmonieuses offrent de beaux dégradés et elles se fondent agréablement entre-elles.



L'harmonie de tons offre une variation délicate d'une teinte par rapport à une autre créée une douce harmonie. Certains filtres à flou renforcent cette harmonie

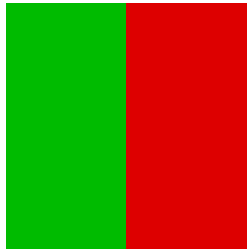
en dégradant les couleurs et en diluant les éventuelles lignes de contours avec un léger effet pastel.



Harmonie ton sur ton : Utilisée avec des couleurs pastel claires (high key) l'harmonie ton sur ton est romantique. A noter qu'une couleur plus saturée s'harmonise plus difficilement avec une autre.



Le contraste des couleurs :



Le contraste naît de deux couleurs diamétralement opposées sur la roue des couleurs. Le rouge et le vert sont deux couleurs qui contrastent fortement en dégageant une sorte de vibration sur la ligne de séparation. Le contraste de couleurs est un élément puissant de la composition. Il crée la dynamique et il retient fortement l'attention.

Contraste de tons : La variation de tons d'une même couleur peut créer le contraste de luminance.. Cette variation permet de mettre en valeur un volume.



L'étendue des couleurs

Chaque couleur s'exprime différemment selon sa luminance et sa force. Les couleurs lumineuses comme le jaune ont une présence affirmée sans devoir s'étaler. Le rouge est puissant et il semble sortir de l'image, une simple tache rouge suffit pour attirer notre attention. J. W GOETHE a attribué des valeurs décroissantes de luminosité aux couleurs : jaune 9, orange 8, rouge 6, vert 6, bleu 4 et violet 3. Si on inverse ces valeurs on peut calculer les rapports harmonieux entre chaque couleur;

Les rapports de couleurs selon leur luminance



▸ Nous constatons que le rouge et le vert ont tous deux la même valeur arithmétique de luminance; ce qui est vérifié lorsque nous passons les deux couleurs en niveaux de gris par l'obtention d'une valeur de gris identique.

▸ Les rapports d'équilibre de couleurs peuvent se calculer selon les valeurs de luminance attribuées aux couleurs. Il suffit de les placer sous forme de fraction comme dans les tableaux exemples ci-dessous :

	COULEUR	CHIFFRE	PROPORTIONS
ACCORD	VIOLET	9	$9 / (9+3) = 3/4$
	JAUNE	3	$3 / (9+3) = 1/4$

ACCORD	ORANGE	4	$4 / (4+8) = 1/3$
	BLEU	8	$8 / (4+8) = 2/3$

ACCORD	ROUGE	6	$6 / (6+6) = 1/2$
	VERT	6	$6 / (6+6) = 1/2$

	BLEU	8	$8 / (8+6+3) = 8/17$
ACCORD	ROUGE	6	$6 / (8+6+3) = 6/17$
	JAUNE	3	$3 / (8+6+3) = 3/17$

▸ Plus une couleur a une valeur de luminance élevée et moins elle aura besoin de surface pour s'exprimer, et inversement.

▸ En surfaces égales, les couleurs complémentaires se heurtent, se combattent et se nuisent.

La note colorée : Une simple petite tache de couleur vive ou contrastant avec le fond suffit pour s'exprimer avec force. C'est la tache rouge du coquelicot au milieu d'une prairie verte. Le point coloré de couleur vive retient l'attention. On s'en aperçoit parfois lorsqu'au moment de presser sur déclencher on observe un élément perturbateur noyé dans l'arrière plan mais dont la couleur attire l'oeil, détournant le regard du sujet principal. Un simple changement de point de vue suffit souvent à rétablir la situation.



Renforcer les couleurs : L'utilisation appropriée du filtre polarisant permet de renforcer la saturation des couleurs. Il est utilisé en paysage avec un meilleur rendu des lointains et des feuillages.

La dominante affecte l'ensemble de l'image et elle peut avoir des causes multiples : éclairage, filtre, atmosphère, réflexions environnantes, temps de pose... En prise de vues numérique, il peut être utile de caler la balance des blancs sur "lumière naturelle" ou d'effectuer une mesure, surtout pour les images réalisées au format JPEG.



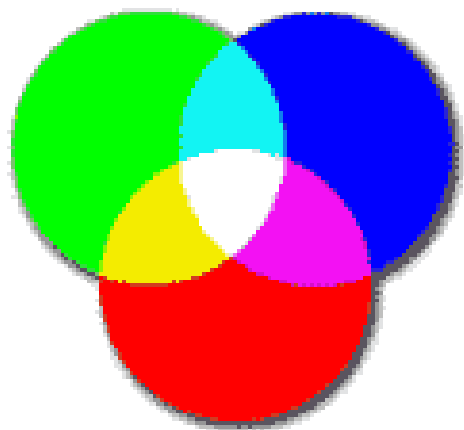
La neutralité peut-être obtenue en équilibrant automatiquement les tons noir, blanc ou gris. Pour certaines séries d'images réalisées avec un éclairage donné, les photographes réalisent une première image comportant une petite mire de gris neutre. En post-traitement, une mesure de la balance des blancs sur le gris neutre permet de caler l'image et de réaliser un traitement par lot pour les images suivantes. S'il est parfois utile de rechercher la neutralité, celle-ci est source de monotonie et parfois contradictoire avec la psychologie de certaines images. En photographie, les couleurs sont définitivement une affaire de goûts individuels.

Les couleurs- La synthèse additive de la lumière, ou le mode RVB (RGB en Anglais).

C'est le mode d'affichage des écrans de TV et ordinateurs.

L'image est obtenue par superposition de trois rayonnements lumineux :le **rouge (R)**, le **vert(V)** et le **bleu (B)**. Dans le cas d'un écran cathodique, ces 3 rayonnements sont obtenus en bombardant les luminophores photosensibles de l'écran.

Une image RVB est composée de la somme de trois rayonnements lumineux :



RGB

rouge, vert, et bleu dont les faisceaux sont superposés.

A l'intensité maximale ils produisent un rai de lumière blanche, et à l'extinction une zone aussi noire que l'éclairage ambiant le permet (c'est la raison pour laquelle vous avez installé le moniteur de votre ordinateur dans une pièce où règne, autant que faire se peut une certaine pénombre, et qu'un rayon de soleil qui frappe en plein un écran le rend presque illisible).

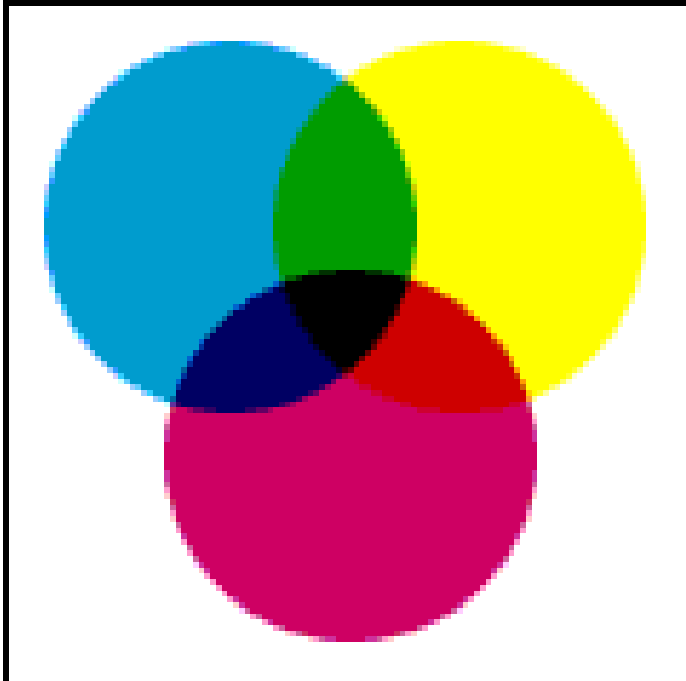
Si vous mettez le nez sur l'écran de votre moniteur (ou mieux encore sur celui de votre téléviseur, dont le pas est plus grossier) vous distinguerez les trois sources RVB en forme de nid d'abeille, ou de grille, qui donnent l'illusion d'un fond blanc. En fait, croyant voir un point blanc, vous percevez simultanément trois lumières rouge, vert et bleu. La gamme des couleurs reproductibles par ce mode, quoique conditionnée par la qualité du matériel employé, est très étendue, et reproduit bien les couleurs saturées.

En contrepartie, elle convient mal à la restitution des nuances délicates des lumières intenses et des tons pastels.

La synthèse soustractive de la lumière, ou le mode CMJN.(CMYK en Anglais).

C'est le mode utilisé en imprimerie (et par nos imprimantes).

Les couleurs sont obtenues par mélange des pigments colorés.



Lorsqu'ils sont éclairés par de la lumière blanche, les pigments absorbent une partie de la lumière qu'ils reçoivent ce qui les fait apparaître colorés. les trois couleurs "primaires" sont le **cyan (C)** , le **magenta (M)** et le **jaune (J)**. Les autres sont obtenues par mélange.

Les encres déposées sur le papier agissent comme des filtres qui absorbent la lumière. Leur superposition devrait produire théoriquement un noir total, ce qui n'est, en pratique, pas le cas.

Les trois encres additionnées ne donnent pas plus qu'un brun sombre, que l'on se doit de renforcer par un quatrième passage d'encre noire (que l'on note donc en toute logique : "N", comme **Noir**).

Il faut donc garder à l' esprit qu'une impression, même d'excellente qualité, ne saurait restituer de blanc plus lumineux que celui du papier utilisé, ni de noir plus puissant que celui produit par l'addition des densités des encres mises en oeuvre. La gamme des couleurs reproductibles par le mode **CMJN** est plus restrictive que celle de la gamme **RVB**. Elle est, de surcroît, particulièrement sensible aux variations inévitables dues aux conditions mécaniques et physiques de l'impression en machine.