



L'



h



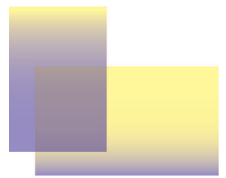
a



r



m



o



n

i

e



# EST - IL POSSIBLE D'HARMONISER LES OPPOSES ?

JOHAN DESTRUMELLE

Mémoire de diplôme

DSAA 2016/2018

ESDMAA- École Supérieure de Design et Métiers d'Art d'Auvergne



# SOMMAIRE

## INTRODUCTION P.6

### QUELLES SONT LES RELATIONS ENTRE L'HARMONIE ET LES OPPOSITIONS DANS LE CHAMP PHILOSOPHIQUE ? P.9

1. Qu'est-ce qu'une opposition ? p.11
2. Comment définir l'harmonie ? p.17
3. Quelle relation existe entre l'harmonie et l'opposition par des lois physiques et éléments culturels ? p.21

### QUELLES SONT LES RELATIONS ENTRE HARMONIE ET OPPOSE DANS LE CHAMP DE LA COULEUR ? P.29

1. Mais pourquoi le champ de la couleur ? p.31
2. Qu'est ce qu'une couleur ? p.33
  - De manière physique p.33
  - De manière culturelle p.38
3. Oppositions dans le champ de la couleur par des lois physiques et éléments culturels.p.43
4. Harmonie dans le champ de la couleur par des lois physique et éléments culturels. p.53
- 5 Quelle relation existe entre l'harmonie et l'opposition dans le champ de la couleur ? p.57

## CONCLUSION P.63

## ANNEXE P.67

Remerciements p.69

Sources p.71

## INTRODUCTION

Dans notre quotidien, la notion d'harmonie est naturellement présente. On sait qu'elle est là sans pour autant savoir exactement en quoi elle consiste. L'harmonie est un terme récent, elle n'a été longtemps que l'expression de rapports numériques simples. C'est un terme tourné vers l'univers de la musique, mais pour ma part, j'aimerais lier ce terme à la vision.

D'après Leibniz, «L'harmonie est juste proportion, unité dans la multiplicité ou diversité compensée par l'identité. Trouver du plaisir à quelque chose et éprouvé son harmonie, à sa variété contrebalancée par la similitude. Dieu est lui même harmonie des choses et des principes de leur bonté. L'harmonie est donc objet naturel de l'amour, et suscite l'inclination.». Je rejoins son point de vue, lorsqu'il évoque l'unité dans la multiplicité. Voilà ce qui nous donne un point de départ. Je vais donc réfléchir sur la notion d'harmonie par rapport à ma vision.

En simplifié, nous pouvons expliquer l'harmonie par un rapport d'adaptation, une qualité d'ensemble, qui existe entre les parties, les éléments d'un tout. Il est donc tout à fait normal que nos premières pensées soient dirigées vers des éléments similaires, que ce soit en terme de couleurs, tel un camaïeux, ou bien en terme de forme.

Comme le montre cette citation de Laverdant, l'harmonie peut être présente dans plusieurs domaines. « L'objet de l'art, c'est la satisfaction combinée de tous les sentiments qui font l'homme. Plus il y a de forces sollicitées, plus il y a d'intérêt produit. La jouissance se complète par l'émotion sympathique du cœur et par l'accord harmonique de l'intelligence. Pour qu'une œuvre soit parfaite, ait une valeur capitale, il faut donc qu'elle s'adresse à la fois à l'œil, à l'âme affective et à l'esprit. »

Etant designer, le champ de la couleur est très important pour moi. La couleur est partout dans la nature, la même que dans notre environnement et pourtant insaisissable, chaque vision est différente, de plus elle est difficile à appréhender, car en fonction de notre culture, elle est porteuse d'un message ou d'une codification différente. Comme l'harmonie, la couleur est quelque chose de subjectif, difficile à appréhender.

A titre personnel, je pense que l'harmonie évoque des éléments qui tendent vers la similarité, pour autant, ceux-ci sont non similaires, même peut-être opposés. Tellement dissemblables qu'ils en deviennent opposés.

La question que je me pose est donc, est-il possible d'harmoniser les opposés ?

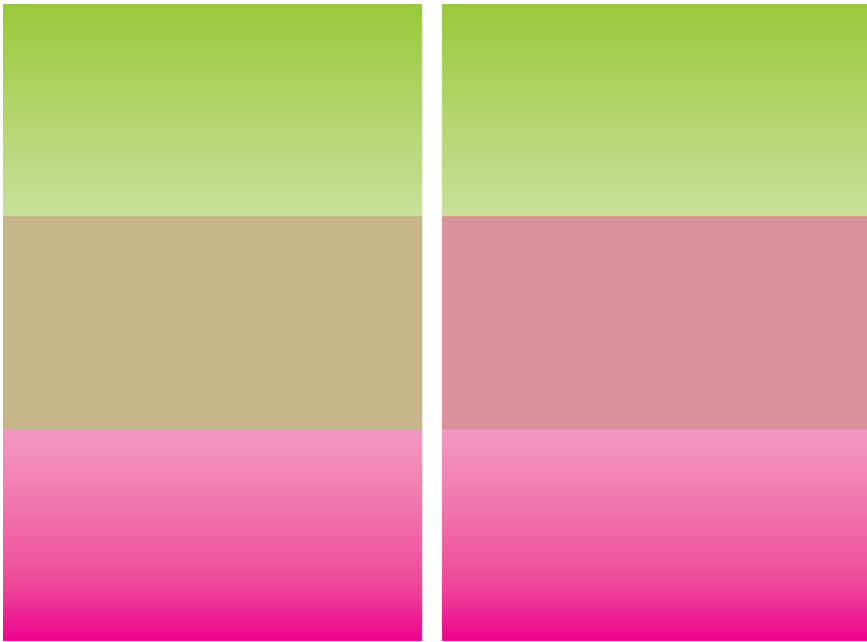
Je vais donc réfléchir à cette question par ce chemin réflexif :

Quelles sont les relations entre l'harmonie et les oppositions dans le champ philosophique ?

- Qu'est-ce qu'une opposition ?
- Comment définir l'harmonie ?
- Quelle relation existe entre l'harmonie et l'opposition par des lois physiques et éléments culturels ?

Quelles sont les relations entre harmonie et opposé dans le champ de la couleur ?

- Qu'est ce qu'une couleur ?
  - De manière physique
  - De manière culturelle
- Oppositions dans le champ de la couleur par des lois physiques et éléments culturels
- Harmonie dans le champ de la couleur par des lois physiques et éléments culturels
- Quelle relation existe entre l'harmonie et l'opposition dans le champ de la couleur ?





QUELLES SONT LES RELATIONS  
ENTRE L'HARMONIE ET LES OPPO-  
SITIONS DANS LE CHAMP PHILOSO-  
PHIQUE ?



# 1. QU'EST - CE QU'UNE OPPOSITION ?

Pour ce thème, je vais m'appuyer sur le travail de Gabriel Tarde.

Les opposés sont un mélange de contraires tout en restant une seule et même chose, l'opposition peut recevoir ses contraires : sèche et humide, aller de droite à gauche.

Tous les véritables contraires ont un état neutre, un état 0. C'est-à-dire un état se situant au milieu des deux contraires. On peut prendre pour exemple le ciel, qui à midi possède la plus grande luminosité, et à minuit, la plus basse; l'état neutre se situerait donc à six heures.

Le sens de neutralisation ou d'équilibration réciproque doit être retenu. L'acide et la base sont opposés en tant qu'ils se neutralisent, les couleurs dites complémentaires méritent aussi d'être opposées en tant qu'elles s'entre détruisent pour produire du gris, sorte de coloris incolore.

Selon Tarde, une sensation est agréable parce qu'elle est désirée ; nous croyons à tort qu'elle est désirée parce qu'elle est agréable en soi.

L'inversion, bien imprécise d'ailleurs, du plaisir et de la douleur, a pour fondement, à mon avis, l'opposition.

Dans tous les exemples qui précèdent, une série de mots, de termes ou bien d'actions apparaît, il y a au fond une opposition véritable, mais elle est toute subjective, inhérente au sujet qui regarde les termes et les compare et non à ces termes eux-mêmes: ce spectateur, en passant mentalement de l'un des termes à l'autre et en repassant de celui-ci à celui-là, fait deux actions opposées, séparées par un état d'inaction. La notion de série est un concept venant rassembler des oppositions, elle regroupe des termes selon une logique précise. On peut donc déduire que, sans cette notion de série, l'opposition ne pourrait exister.

La notion de série est un concept venant rassembler des oppositions, elle regroupe des termes selon une logique précise. Elle est

donc très importante car, sans série il n'y a pas d'opposition. Pourtant, il faut rester très prudent sur la notion de contraire, car celle-ci dépend exclusivement du contexte qui oppose ces différents termes.

La notion de série varie aussi en fonction de l'ordre, car comme on va le voir, même si la série possède les mêmes mots mais que l'agencement change, celle-ci ne donne pas du tout les mêmes informations.

Une étoile variable est une étoile changeant de couleur avec la variation de son éclat et de sa luminosité au cours de différentes périodes (en fonction de son âge). Celle-ci passe, par hypothèse, du bleu au rouge, du rouge au violet, du violet au vert. À quoi peut s'opposer cet ordre, ce groupe de rapports, bleu, rouge, violet, vert, sinon au même ordre, au même groupe, seulement renversé, vert, violet, rouge, bleu ?

L'inversion sérielle implique donc un jugement porté sur l'identité d'un certain ordre à travers et moyennant deux séries opposées. En se distinguant de la sorte de la notion de série, la notion d'ordre affirme sa nature souveraine, plus compréhensive encore que celle d'espace et de temps, comme le voulait Leibniz. Il y donc deux séries des couleurs, une dans chaque sens, pour chaque agencement des couleurs, cela crée donc une opposition.

On peut parler d'inversion quantitative quand un volume, une vitesse, une masse, diminue après avoir augmenté, ou bien quand un gaz se réchauffe et se dilate après s'être refroidi et contracté. Cette inversion est autrement profonde que celle des couleurs spectrales parcourues du violet au rouge, puis du rouge au violet. Le gaz qui se dilate, le mobile qui s'accélère, acquièrent à chaque instant un volume nouveau, une vitesse nouvelle, qu'ils perdent en se contractant, en se ralentissant.

Il y a progrès dans un cas, régression dans l'autre. Mais, quand on passe de l'une à l'autre des couleurs du spectre, peut-on dire que quelque chose progresse ou rétrograde, que quelque chose se développe, si ce n'est le spectateur qui, grâce à sa mémoire, fondamentalement de son identité personnelle, acquiert ainsi de nouvelles sensations visuelles ?

Il nous reste encore à mieux préciser que nous ne l'avons fait plus haut les rapports instructifs de l'opposition avec la complémentarité.

La philosophie de l'évolution, ou plutôt de l'identité universelle, a souvent confondu ces deux termes en un seul, celui de correspondance, et créé de la sorte une ambiguïté.

Cette confusion est un des pièges involontaires dont elle s'est servie pour dissimuler l'idée de finalité tout en l'utilisant et faire accepter les plus étonnantes assimilations. On dit, dans le langage usuel, que l'œil correspond à la lumière, le poumon à l'air (adaptation) et que la droite du corps correspond à la gauche, le plateau d'une balance à l'autre plateau (opposition).

L'esprit peut être ainsi insensiblement amené à considérer toute complémentarité comme une opposition, et c'est en effet de la sorte que la relation de ces deux termes est d'abord comprise. Au fond de l'idée d'accord, de complément mutuel, il semble, à première vue, que nous ne trouvons rien de clair si ce n'est l'idée d'équilibre et de mutuelle neutralisation.

Ou bien la complémentarité ne serait-elle qu'un terme «entre les deux» ? Deux choses semblables s'additionnent; deux choses différentes se coadaptent; deux choses opposées se détruisent. Est-ce que l'adaptation n'apparaît pas ici comme un entre-deux entre l'addition et la destruction, une combinaison hybride des deux, sans rien d'original, de sorte que, ôté ce qu'elle a de répétiteur, et ôté ce qu'elle a de destructeur, elle serait vidée de tout son contenu ?

Ainsi, l'idée de différence, qui est liée à celle d'adaptation, se résoudrait en similitudes et en oppositions combinées ensemble, et n'exprimerait rien de plus que cette étrange association.

Mais revenons aux rapports de l'opposition et de l'adaptation. Nous les aurions vues plus souvent se confondre si nous avions abordé le rapport des formes imparfaites. La symétrie est, en général, l'opposition approximative, qui joue dans le monde un rôle important, ces oppositions sont aussi bien des harmonies. Or, de même que le progrès chimique nous conduit à des symétries cristallines presque parfaites aux pseudo-symétries et aux dissymétries mêmes. La transition entre la symétrie initiale et la dissy-

métrie finale est réalisée par ces temples antiques, mieux encore, par ces cathédrales du Moyen Âge, où les statues qui se font vis-à-vis sont non pas tout à fait semblables et contraires l'une à l'autre, mais inverses cependant dans leur dissemblance. Ce processus de symétrie est un processus dynamique, naturel, il crée donc des formes parfaites comme imparfaites.

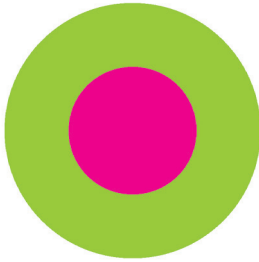
En somme, être complémentaires, c'est co-produire; être contraires, c'est s'entre-détruire. Exprimés en ces termes, le complément et la contrariété, l'opposition et l'adaptation, sont presque opposés et contraires l'un de l'autre.

Cependant, il faudrait pour cela que la coadaptation des complémentaires consiste à s'entre-produire. Et il est singulier, soit dit en passant, que notre esprit refuse de concevoir la mutuelle production des choses, tandis qu'il ne voit nulle difficulté à admettre leur mutuelle destruction. La complémentarité peut se retrouver grâce à la coadaptation, tel le ying et le yang, c'est à dire que l'un produit l'autre.

Pourtant, cela est paradoxal, car si on va dans le champ de la couleur, il y a des couleurs complémentaires comme le rouge et le vert, pourtant ceux-ci ne s'entre-produisent pas. Le terme complémentaire est-il donc adapté ? Nous verrons cela dans la partie sur la couleur.

Nous définirons donc ainsi l'opposition : quand deux termes variables sont tels que l'un ne peut être conçu comme devenant l'autre qu'à la condition de parcourir une série de variations qui aboutissent à un état zéro, et de remonter ensuite cette même série de variations précédemment descendue, ces deux termes sont opposés.







## 2. COMMENT DEFINIR L'HARMONIE ?

Pour revenir au fondement, le mot grec **armonia** signifie juste proportion. On dit aussi qu'il y a harmonie lorsque les éléments d'un ensemble sont ajustés en vue d'une fin. L'harmonie se distingue par-delà de l'équilibre. Dans l'équilibre, il n'y a pas d'autre fin que la stabilité, que l'annulation des forces les unes par les autres.

Le premier sens du mot **armonia** est emboîtement, joint, jointure. La fin peut être ici la production d'un objet utile, une boîte par exemple. Même à ce degré très humble, l'harmonie est au-dessus de l'équilibre, elle suppose entre les parties une convenance qui est de l'ordre de la qualité.

Nous pouvons expliquer l'harmonie par un rapport d'adaptation, une qualité d'ensemble, qui existe entre les parties, les éléments d'un tout.

La notion d'harmonie est tout à fait relative dans le temps, les règles de l'harmonie ont évolué au fil des siècles. Ce qui nous paraît juste maintenant ne le paraissait pas forcément il y a quelques siècles, et vice-versa. Elle est également différente selon les cultures, ce qui permet d'avoir une diversité incroyable entre les différentes régions du monde.

Pourtant d'après certains philosophes, rien ne réagit avec autre chose que son propre corps, cette réflexion est la théorie de l'harmonie pré-établie.

L'harmonie préétablie est une théorie philosophique de Gottfried Leibniz relative à la causalité en vertu de laquelle chaque « substance » dont est fait le monde (tant les corps que les esprits) n'affecte qu'elle-même, bien que toutes semblent interagir entre elles causalement.

La raison de cette causalité apparente entre les substances est qu'elles ont été programmées par Dieu pour s'« harmoniser » les unes avec les autres.

La théorie de l'harmonie préétablie trouve son expression la plus ramassée dans un bref ouvrage de Leibniz intitulé *Monadologie* (1714). Comme Malebranche, Leibniz pose que c'est en réalité Dieu qui règle tout ce qui survient et qu'il n'existe donc nulle causalité directe d'une substance sur l'autre. Il n'existe donc aucune causalité de l'esprit sur la matière.

En se basant sur cette théorie de l'harmonie pré-établie, elle veut montrer et prouver que Dieu a programmé une certaine harmonie. Même avec des points de vue différents, si on arrive à avoir un regard extérieur, à prendre énormément de recul, tout est harmonie.

Nous pouvons donc voir que cette théorie est basée sur une certaine religion, car Dieu rentre en compte. Pour ma part, je pense que l'harmonie est une notion plus subjective, plus personnelle en fonction de notre passé et de notre vision.

Nous allons donc essayer de balayer ce que touche l'harmonie afin d'avoir divers points de vue. L'harmonie s'applique à de nombreux sens, tel que l'ouïe ou bien la vue.

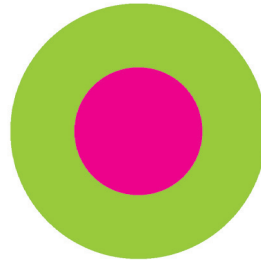
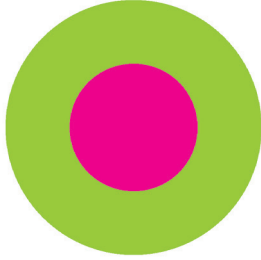
Pour l'ouïe, nous parlerons de musique afin de voir où intervient l'harmonie. Le mot provient du grec *armoza*, qui veut dire joindre, faire coïncider, adapter, emboîter. Dans son sens le plus large, le mot harmonie désigne traditionnellement une des quatre composantes de la musique, les trois autres étant le rythme, la mélodie et le timbre. L'harmonie relève de l'utilisation délibérée de fréquences simultanées, dans la perspective d'apporter relief et profondeur au chant ou au jeu instrumental.

L'harmonie dans son sens large inclut la polyphonie et s'oppose ainsi à la monodie médiévale, et, plus généralement, à tout type de musique traditionnelle jouée ou chantée à l'unisson.

Un instrument de musique est dit « harmonique » quand il est capable de jouer plusieurs sons simultanés et de créer des accords : comme la plupart des instruments à clavier (piano, orgue, clavecin, accordéon, harmonium, etc.). Les autres instruments sont le plus souvent mélodiques et ne peuvent produire qu'un son à la fois; certains instruments à corde peuvent produire deux sons en même temps.

On voit donc que par rapport à la musique, l'harmonie se fait grâce à différents sons simultanément, tout en créant un accord.

L'harmonie est donc un terme que l'on retrouve dans différents domaines, pour autant, celui-ci véhicule toujours le même message. L'harmonie est donc un rapport d'adaptation, de conformité, de convenance existant entre les éléments d'un ensemble cohérent ou les parties d'un tout (formes, couleurs, sons, rythmes..).



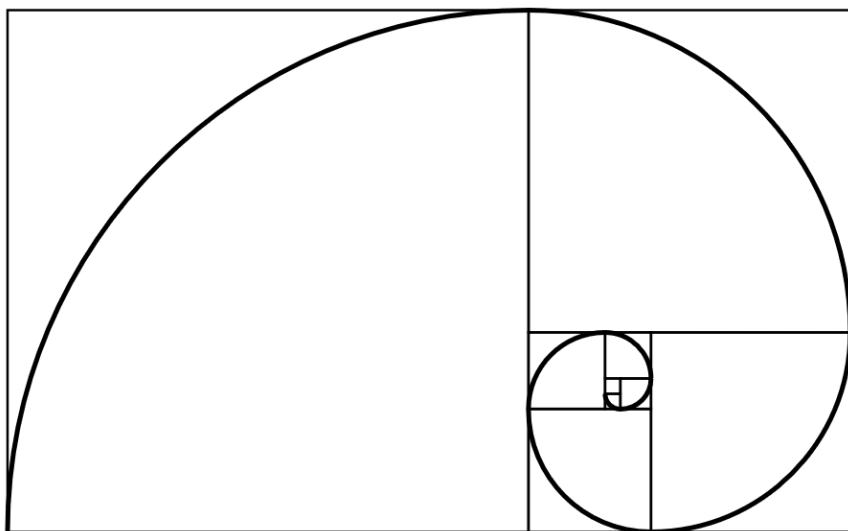
### 3. QUELLE RELATION EXISTE ENTRE L'HARMONIE ET L'OPPOSITION PAR DES LOIS PHYSIQUES ET ELEMENTS CULTURELS ?

L'harmonie se fait aux premiers abords par des éléments se ressemblant par la forme et les couleurs. Pourtant, en prenant du recul, les oppositions créent des fractures, des contrastes.

Ne serait-il donc pas plus harmonieux d'avoir des contrastes nets nous révélant les différents éléments ou bien des parties ressemblantes, venant à créer une masse où sont confondus les éléments par leurs formes ou leurs couleurs ?

Nous venons donc de voir que l'harmonie est un rapport d'adaptation, on peut donc se demander quelle est le rapport dit parfait, que l'on retrouve de manière naturelle.

Après avoir effectué différentes recherches, j'ai trouvé qu'il existait un rapport de proportion appelé nombre d'or.



Connu depuis la Grèce antique, le nombre d'or vaut  $(1+\sqrt{5})/2$ , c'est à dire approximativement 1,61803398875. Il est utilisé pour définir des proportions harmonieuses en géométrie, et a même été qualifié de divine proportion, notamment pendant la Renaissance. Ce

nombre particulier, découvert par l'inventeur des mathématiques, Pythagore, au VI<sup>ème</sup> siècle avant J. C., correspond à une proportion qui, outre ses propriétés mathématiques exceptionnelles, possède des qualités esthétiques universelles.

L'architecture, la peinture, la sculpture de la Grèce classique, celles de la Renaissance italienne et française utilisent largement cette proportion que l'on nomma alors la divine proportion tant elle donne un sentiment de perfection à qui la contemple.

On peut donc déjà remarquer que le nombre est différent de 1, cela veut donc dire que ce chiffre donne un rapport de proportions dissemblables.

C'est un peu comme si notre cerveau était capable de percevoir le nombre d'or et qu'il nous faisait, alors, ressentir cette reconnaissance comme un plaisir esthétique. Ce type de perception immédiate, globale, mathématique et esthétique est typiquement une fonction de l'hémisphère droit.

Le nombre d'or est actuellement représenté par la lettre phi. Un des plus beaux exemples de la mise en application de la règle du nombre d'or est le Parthénon situé sur l'Acropole d'Athènes, mais cette divine proportion est également très présente dans la nature.



On distingue des spirales sur beaucoup de végétaux comme par exemple les cœurs de tournesol, l'écorce des ananas ou bien l'écorce des pommes de pin. Ce qui est étonnant, c'est que la suite de Fibonacci apparaît dans ces spirales.

En effet, une fleur de tournesol est constituée de deux groupes de spirales.

En géométrie, une spirale d'or est une spirale logarithmique avec un facteur de croissance de 1,618 appelé nombre d'or. Une spirale d'or devient plus large par un facteur de phi pour chaque quart de tour qu'elle fait. Différents chercheurs l'ont expliqué par la croissance des plantes et ont utilisé des modèles informatiques et des expériences de laboratoire.

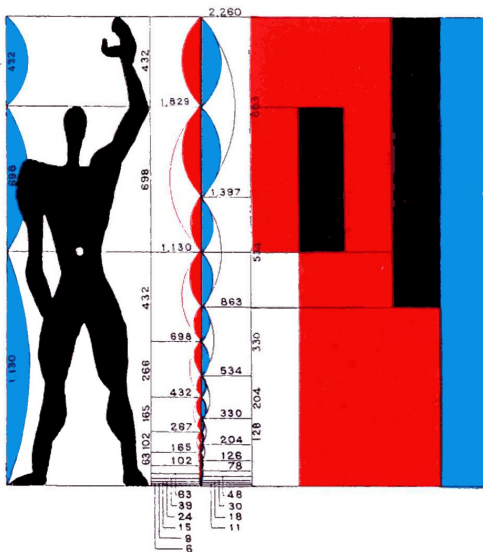
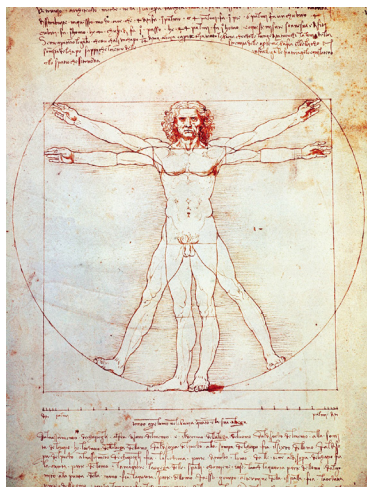


A la Renaissance, on a redécouvert que phi régissait l'équilibre architectural du corps humain.

Le nombril divise le corps suivant le nombre d'or. Il doit correspondre au rapport entre la taille totale et la hauteur du sol au nombril, la Vénus de Milo vérifie bien cette règle.

C'est encore phi qui doit régler le rapport harmonieux entre la hauteur et la largeur d'une tête humaine. Ce dernier exemple nous amène au canon de proportion de Vitruve, dessiné par Léonard de Vinci, datant du XV siècle, souvent utilisé et encore présent aujourd'hui.

L'Homme de Vitruve fait le lien symbolique entre de nombreuses sciences universelles étudiées par Léonard de Vinci dont : art, anatomie, géométrie, mathématiques, cosmologie, philosophie, métaphysique, mystère. Vitruve cite « Pour qu'un bâtiment soit beau, il doit posséder une symétrie et des proportions parfaites, comme celles qu'on trouve dans la nature ».



Sauf que ce rapport de proportions ne se retrouve pas seulement dans la nature comme on vient de le voir, il a été ré-utilisé dans l'architecture comme avec le modulator de Le Corbusier.

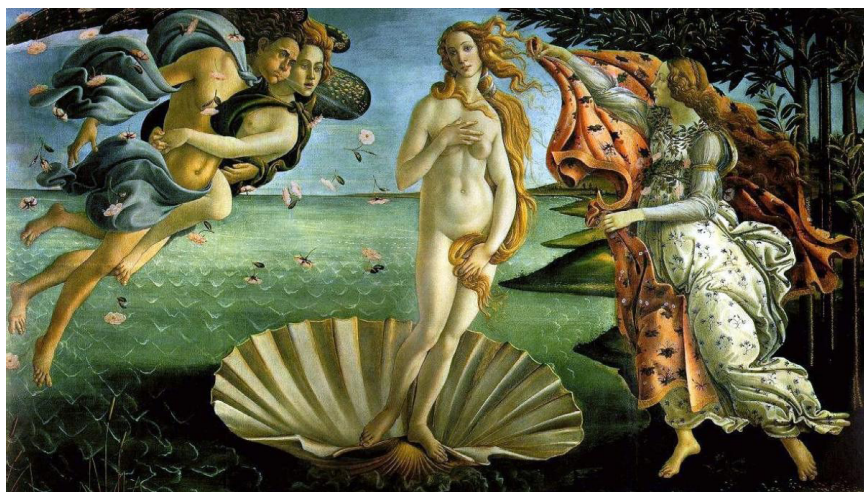
Le Modulor est une notion architecturale inventée par Le Corbusier en 1945. Silhouette humaine standardisée servant à concevoir la structure et la taille des unités d'habitation dessinées par l'architecte, comme la Cité radieuse de Marseille, la Maison radieuse de Rezé ou l'Unité d'habitation de Firminy-Vert. Le Corbusier construit et représente sa grille sur la silhouette d'un homme debout, levant un bras. En bâtissant l'échelle humaine, le Corbusier rejoint notamment les architectes de la Grèce antique. Comme ceux-ci, il aménage l'espace architectural pour que le corps s'y reconnaisse. Elle devait permettre, selon lui, un confort maximal dans les relations entre l'Homme et son espace vital. Ainsi, Le Corbusier pense créer un système plus adapté que le système métrique, car il est directement lié à la morphologie humaine, et espère voir un jour le remplacement de ce dernier.



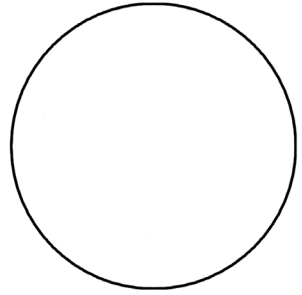
« Modulus » est un mot-valise composé de « module » et « nombre d'or » car les proportions fixées par le modulus sont directement liées au nombre d'or. Par exemple, le rapport entre la taille (1,83 m) et la hauteur moyenne du nombril (1,13 m) est égal à 1,619, soit le nombre d'or à un millième près.

Mais il est aussi dans des peintures du XVe siècle, comme avec le peintre Jean Fouquet. Ses dessins étaient pensés avec soin : il connaissait les moyens techniques nécessaires pour capter l'attention du spectateur au travers d'une composition basée sur des cercles, le nombre d'or et des polygones réguliers.

Ou bien avec La naissance de Vénus qui est une œuvre peinte pas Sandro Botticelli (1482). On y voit une des Heures (déesses du Temps) recouvrir Vénus d'un manteau. Sur la gauche se trouvent les dieux du vent (dont Zéphyr), qui ont transporté la belle jusqu'au rivage.



Ses dimensions,  $172,5 \times 278,5$  cm représentent un rectangle d'or. En effet, ces dimensions respectent précisément la proportion du nombre d'or. Comme nous l'avons vu précédemment, un rectangle d'or est un rectangle dont le quotient de la longueur sur la largeur est égal au nombre d'or. Ici, nous avons  $278,5/172,5 = 1,61$ . Ces valeurs sont égales au centième près. Nous pouvons donc dire que ce tableau est construit à partir d'un rectangle d'or.



On a donc pu voir que les deux formes géométriques récurrentes sont le rectangle et le cercle ou spirale. Il y a donc deux visions à avoir, premièrement en terme d'harmonie:

On a pu voir que les deux sont basés sur une règle d'harmonie La spirale ou le cercle est une forme voluptueuse, généreuse, que l'on retrouve dans la nature comme vu précédemment. Le nombre d'or s'y retrouve et vient régir la construction de certaines spirales. Le rectangle quant à lui est aussi lié à un rapport de proportions, et donc au chiffre d'or. On peut donc voir que ces deux formes se retrouvent donc dans l'harmonie mais aussi dans la nature.

Dans la culture maintenant, les deux formes sont en opposition. Le cercle est plutôt lié à une forme souple, douce, le cercle est le symbole le plus répandu, et d'une signification universelle. Il est l'une des premières formes tracées par les humains. Il n'a ni commencement ni fin, ce qui en fait un symbole universel d'éternité, de perfection, d'infini. Le cercle, probablement la plus significative des formes, est présent partout dans la nature, alors que le carré est une invention humaine. Le rectangle comparé au cercle est une forme plus dure, celle-ci est pointue, abrupte. Il s'agit d'une forme solide, avec une base forte et robuste qui crée un espace sûr. Les rectangles reflètent la rationalité et la stabilité.

Nous avons pu voir que ces formes sont opposées dans la culture et pourtant elles ont une notion d'harmonie en commun.

Ainsi le nombre d'or, que ce soit volontairement ou non, est présent dans de très nombreuses œuvres picturales. Il donne à l'œuvre une dimension esthétique, souvent due à la proportionnalité. Elle peut donner des clefs à la composition d'une œuvre d'art. Le nombre d'or permet donc de créer une certaine harmonisation dans l'œuvre.

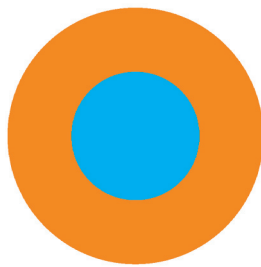
On a donc pu voir que l'harmonie se fait par des proportions mathématiques qui sont donc des mesures différentes, du coup d'un certain point de vue, celles-ci sont opposées.

Sachant que le nombre d'or est un rapport de proportions entre deux nombres différents que l'on peut opposer, cela ramène une idée de dissimilarité, on peut donc se demander si «l'harmonie peut naître de l'opposition ?»

On peut donc voir que l'harmonie dite «parfaite» se crée grâce à des oppositions de forme, de proportions; oppositions et harmonie sont donc étroitement liées.



QUELLES SONT LES RELATIONS  
ENTRE HARMONIE ET OPPOSE DANS  
LE CHAMP DE LA COULEUR ?



# 1. MAIS POURQUOI LE CHAMP DE LA COULEUR ?

Avant de commencer le traitement de ce sujet, j'aimerais expliquer la manière, un peu spéciale, par laquelle je vais procéder.

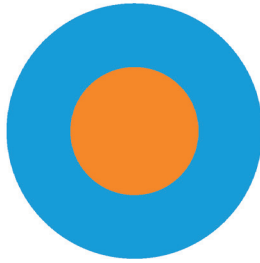
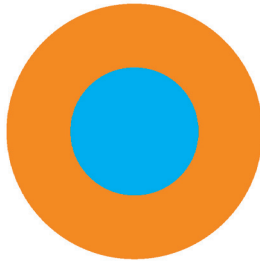
Je vais essayer de confronter chaque partie par deux entrées, premièrement le côté culturel qui peut s'apparenter aux mouvements de l'art comme le courant de pensées des différentes sociétés, puis au côté naturel, qui là, va parler bien sûr des règles, ou des notions que l'on retrouve dans la nature, mais aussi dans la science, me permettant d'avoir des termes et des notions exactes.

Cette confrontation permettra de balayer un maximum d'informations, afin d'avoir une recherche riche sur différents points de vue, tout en ayant une confrontation intéressante qui est naturelle/ culturelle.

Notre cerveau voit des milliers de nuances, voire des millions. Pourtant l'œil humain ne perçoit que 3 couleurs, rouge, vert et bleu, et l'on en répertorie 256 en informatique. Mais finalement, tout ça n'est qu'une question de perception. La lumière se reflète sur la matière, via des ondes, jusqu'à nos yeux. Autant de variables qui la rendent subjective, personnelle, unique. Et je ne parle là que de physique.

Le point intéressant était que la couleur est culturelle mais aussi naturelle.

La couleur est insaisissable, chaque vision est différente, de plus elle est difficile à appréhender, car en fonction de notre culture, elle est porteuse d'un message ou d'une codification différente. Décryptée par notre cerveau, qui influence parfois jusqu'à notre comportement, je parle ici de culture.



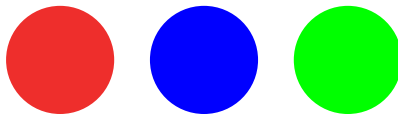


## 2. QU'EST CE QU'UNE COULEUR ?

### De manière physique :

La couleur est la perception visuelle de la répartition spectrale de la lumière visible. Cette sensation prend son origine dans la stimulation de cellules nerveuses spécialisées nommées cônes et situées sur la rétine.

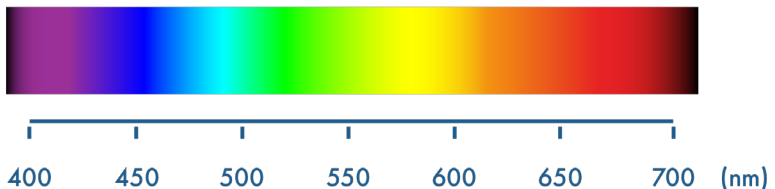
Les couleurs primaires sont les couleurs de base qui permettent de reproduire toutes les couleurs qui peuvent être perçues par l'œil humain. Il y a trois couleurs primaires: le rouge, le bleu et le vert, qui correspondent aux couleurs auxquelles sont sensibles les trois types de cônes présents dans la rétine de l'œil humain.



Le spectre visible est la partie du spectre électromagnétique visible pour l'humain. Le spectre d'une lumière est la décomposition en composantes monochromatiques de la lumière.

On ne peut pas définir de façon absolue les limites en longueur d'ondes des rayonnements perceptibles ; la sensibilité de l'œil diminue progressivement, et varie selon les individus.

La Commission internationale de l'éclairage définit la vision de l'observateur de référence entre une longueur d'ondes dans le vide de 380 nanomètres (nm), perçue comme un violet, et celle de 780 nm, correspondant à un rouge



Les principales notions sur la couleur ont d'abord été développées par les teinturiers et les artistes qui, par leur profession, les emploient. Ces notions sont accessibles à l'expérience de chacun, bien que l'apprentissage et l'expérience donnent aux praticiens une finesse et une sûreté de vision supérieures.

Les recherches scientifiques, fondées sur la physique, la physiologie et la psychologie expérimentale, ont recherché les moyens de baser les mêmes notions sur une mesure physique.

Valeur :

On distingue d'abord les valeurs, c'est-à-dire la luminosité, entre blanc et noir. Bien que les valeurs se distinguent des couleurs proprement dites, l'estimation des valeurs d'un sujet représenté est la première tâche de la représentation en couleurs, par opposition au dessin, préoccupé surtout des contours.

Vivacité :

La vivacité d'une couleur est le degré de ce qui la différencie d'un gris. Une couleur vive se distingue nettement d'une autre de même valeur, au contraire d'une couleur terne ou pâle.

Ton :

Le ton ou tonalité désigne la couleur qu'on voit, alors que la couleur peut aussi désigner la peinture qui sert à la créer. Les tons se regroupent en champs chromatiques qui se reflètent dans le langage.

Nuance :

Les nuances d'une couleur sont les petites différences entre des tons de même désignation. On peut dire que le bleu outremer est une nuance de bleu, et l'outremer véritable et le bleu Guimet, légèrement plus violacé, sont des nuances d'outremer.

Le modèle TSV est un espace colorimétrique, défini en fonction de trois composantes :

- La teinte : c'est le type de couleur ou tonalité chromatique (comme rouge, bleu, jaune...), la valeur varie entre 0 et 360, mais est parfois normalisée en 0-100 %.

Ne pas confondre la « teinte » (la couleur) et le « ton » d'une couleur qui considère celle-ci du point de vue de son intensité lumineuse (valeur) et de son degré de saturation.



- La saturation : c'est la pureté de la couleur, plus la pureté augmente, plus la couleur est vive. Plus la saturation baisse, plus la couleur est fade et se rapproche du gris. Une couleur est désaturée si elle contient plus ou moins de gris neutre ou de sa couleur complémentaire. La saturation varie entre 0 et 100 %.



- La valeur : c'est la brillance, la luminosité de la couleur, la quantité de lumière transmise par la surface. Plus la valeur augmente, plus la couleur est franche. Plus la valeur diminue, plus la couleur s'assombrit jusqu'au noir. Elle varie entre 0 et 100%.

A noter que deux couleurs pures différentes n'ont pas la même clarté. Le jaune est la couleur la plus claire du cercle chromatique et le violet la plus sombre.



Selon ces recherches, on peut donc appréhender la couleur grâce à un modèle appelé modèle TSV, qui est très utilisé dans une «recherche» de l'harmonie des couleurs. Je vais donc essayer de parler de ce modèle qui travaille sur certaines proportions.

Le modèle TSV est particulièrement utilisé dans les applications graphiques.

En utilisant le modèle TSV afin d'obtenir un camaïeu, il suffit de choisir une teinte unique, puis de la décliner soit en :

- La désaturant progressivement (ajout progressif de gris neutre).
- En l'éclaircissant progressivement (ajout progressif de blanc).
- L'assombrissant progressivement (ajout progressif de noir).



Comme on a pu le voir, l'harmonie de la couleur se fait essentiellement sur les proportions des couleurs, mais aussi des différents paramètres du champ de la couleur.

Il faudra attendre Newton pour apporter davantage de sciences dans la compréhension des couleurs. Son grand mérite est d'avoir montré que la lumière blanche n'est pas homogène mais constituée de divers rayons qui nous apparaissent différemment colorés et que l'on peut combiner pour reconstituer la lumière blanche. Newton s'était efforcé d'établir une analogie entre les couleurs et les sept notes de la gamme diatonique : do, ré, mi, fa, sol, la, si, comme le montre son cercle chromatique.

Le physicien fondait cette analogie sur les largeurs des bandes colorées que produit la décomposition de la lumière blanche du Soleil par un prisme : il les mettait en correspondance avec la longueur des cordes vibrantes capables d'émettre les notes de la gamme diatonique. En réalité, il est impossible d'isoler dans l'arc-en-ciel des bandes correspondant à une couleur donnée avec des frontières précises.

Newton était très influencé par la symbolique du chiffre 7, rencontré fréquemment dans l'histoire et la religion. Alors, si on vous appris que l'arc-en-ciel comportait sept couleurs : violet, indigo, bleu, vert, jaune, orangé, rouge, c'est Newton qui est le responsable de cette idée reçue qui n'a aucun fondement scientifique.

Newton était loin d'être le seul à vouloir faire correspondre couleurs et notes de la gamme.

Newton était loin d'être le seul à vouloir faire correspondre couleurs et notes de la gamme. Jusqu'à nos jours, les propositions se chiffrent par dizaines. De leur grande diversité émerge néanmoins une préférence subjective pour l'association de la gamme diatonique ascendante aux couleurs spectrales dans l'ordre des longueurs d'ondes décroissantes, c'est-à-dire des fréquences croissantes, ce qui est physiquement justifié.

## De manière culturelle :

Les couleurs possèdent un certain symbole par rapport à leur évolution dans chaque société, et chaque contexte, il serait donc intéressant de voir quels sont leurs symboles, leur message afin de savoir quelles couleurs sont à utiliser.

«A force de les avoir sous les yeux, on finit par ne plus les voir. En somme, on ne les prend pas au sérieux. Erreur! Les couleurs ne sont pas anodines, bien au contraire. Elles véhiculent des codes, des tabous, des préjugés auxquels nous obéissons sans le savoir. Elles possèdent des sens variés qui influencent profondément notre environnement, nos comportements, notre langage et notre imaginaire. Les couleurs ne sont pas immuables. Elles ont une histoire, mouvementée, qui remonte à la nuit des temps et qui a laissé des traces jusque dans notre vocabulaire: ce n'est pas un hasard si nous voyons rouge, rions jaune, devenons blancs comme un linge, verts de peur ou bleus de colère... (...) Les couleurs en disent long sur nos ambivalences. Elles sont de formidables révélateurs de l'évolution de nos mentalités.» Michel Pastoureau

On peut voir que les couleurs transmettent des messages, des idées. Comme durant l'école du Bauhaus où Itten, enseignant de la couleur et de la forme, a créé des variantes du cercle chromatique déjà bien établi en peinture, suivant la tradition des artistes et des teinturiers, et les pratiques d'ateliers expliquées par écrit à partir du 18<sup>e</sup> siècle.



Le triangle des trois teintes fondamentales, un jaune, un bleu profond et un rouge, se développant par mélange en un cercle est la forme fondamentale de Johannes Itten pour enseigner l'usage de la couleur et permettre son utilisation dans un but esthétique et fonctionnel.

Il pense la couleur, il ne se base que sur ses pensées, ses croyances, il y a donc un contexte religieux. On peut donc lier le contexte de Itten à la pensée philosophique de Leibniz. Les deux mettent en relation un contexte, l'harmonie ou la couleur, avec la religion.

Il ne vise pas à une science de la couleur, mais à la formation d'un nouvel artisanat industriel possédant une maîtrise de la couleur. Le cercle chromatique est plus qu'une simple convention de travail. C'est une disposition graphique élaborée pour structurer la perception des couleurs, comme les nombres structurent la perception des quantités.

L'étoile des couleurs d'Itten, présentée dans un autre ouvrage, inclut la valeur (au sens de la luminosité) dans la présentation, avec au centre le blanc, de luminosité maximale, et à la périphérie, au bout des branches colorées, le noir, valeur la plus sombre.

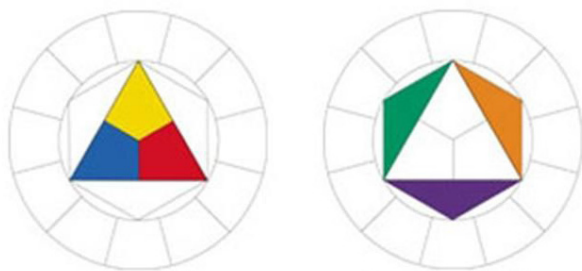
C'est certainement dû au fait qu'aucune autre source de publication utile, pouvant servir à l'enseignement, ne fut disponible, que ce livre fut traduit en beaucoup de langues étrangères et connut une diffusion mondiale. Depuis, plus d'un tiers de siècle s'est écoulé. Malheureusement, ce livre sert toujours à l'enseignement à la plupart des écoles supérieures, écoles spécialisées, écoles professionnelles et enseignement général. Ce que Itten répertoria, représenta les notions de son temps. Il s'agissait avant tout de concepts d'artistes, relevant de l'intuition.

Cette publication relève plus d'une pensée ou d'un courant spirituel, il n'est donc pas du tout basé sur une notion physique.

Tous ceux qui ont effectué des exercices pratiques en suivant les indications d'Itten au sujet du mélange d'un cercle de couleurs, en utilisant ses 3 couleurs de base, ont dû se rendre compte que cela ne fonctionne pas. Créer un violet pur ou un vert pur au moyen de deux de ces « couleurs de base », s'avère impossible.

Autant impossible que de vouloir créer du noir en mélangeant ces trois couleurs. A l'heure actuelle, les déclarations d'Itten sont dépassées d'un point de vue scientifique.

Itten désignait les couleurs jaune, rouge et bleu, qui forment un triangle dans un cercle, comme étant des soi-disantes couleurs de base. En réalité, ce ne sont pas des couleurs de base. Il s'agit plutôt de couleurs de synthèse, de couleurs secondaires. Le bleu Itten est un mélange des Couleurs de Base Bleu-Cyan et Bleu-Violet, le rouge Itten est une synthèse des Couleurs de Base Rouge-Magenta et Rouge-Orange. Le jaune Itten se rapproche plus de la Couleur de Base Jaune réelle, mais là aussi, elle contient une petite partie de la Couleur de Base Rouge-Orange.



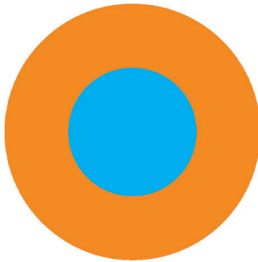
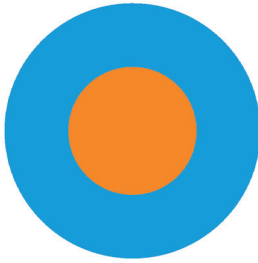
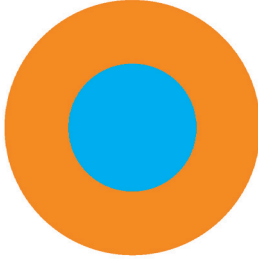
De plus, et contrairement à ce que Itten avait prétendu, l'obtention d'un gris neutre par mélange de deux de ses couleurs complémentaires, s'avère impossible. Les résultats ainsi obtenus sont des couleurs tertiaires chromatiques.

Itten propose de définir les couleurs de base noir et blanc comme étant des « non-couleurs ». Cela est absurde. Il est vrai qu'il s'agit de couleurs de base achromatique, mais, de même valeur et de même importance que toutes les autres couleurs de base. Il est étonnant que le peintre Itten ignorait ce fait. Pourtant, 150 ans auparavant, ces données avaient déjà été publiées et exposées clairement et en détail par le peintre Philipp Otto Runge.

On peut donc voir qu'Itten a réussi à transmettre certaines codifications de couleurs alors que celles-ci est purement subjectif, même fausse d'un point de vue physique. On peut donc bien dire que la couleur possède une symbolique culturelle, transmise par rapport à notre éducation, notre entourage.







### 3. OPPOSITIONS DANS LE CHAMP DE LA COULEUR PAR DES LOIS PHYSIQUES ET ELEMENTS CULTURELS.

Un cercle chromatique est une représentation ordonnée des couleurs utilisées en peinture, en teinturerie, en design industriel, en mode, en arts graphiques.

Le cercle chromatique a pour objet de structurer la perception des couleurs, en les mettant en relation dans un système. Ce cercle va donc nous permettre de voir quelles sont les couleurs opposées d'une manière normée, physique.



Voici les couleurs qu'il est possible d'obtenir grâce au cercle chromatique :

Couleurs primaires :

Lorsqu'on mélange deux pigments, on obtient une troisième couleur, qui peut être celle d'un autre pigment. Les couleurs qui ne peuvent s'obtenir par mélange sont dites primaires. Avec les pigments modernes, une gamme de couleurs suffisante dans la plupart des cas peut s'obtenir avec trois primaires, un jaune, un bleu et un rouge.

Couleurs complémentaires :

Lorsqu'on mélange deux pigments, le ton qui en résulte peut sembler entièrement dépourvu de couleur, d'un gris généralement sombre. Quand c'est le cas, on dit que les couleurs sont complémentaires.

Tons purs :

Les tons purs sont ceux de la périphérie du disque chromatique.

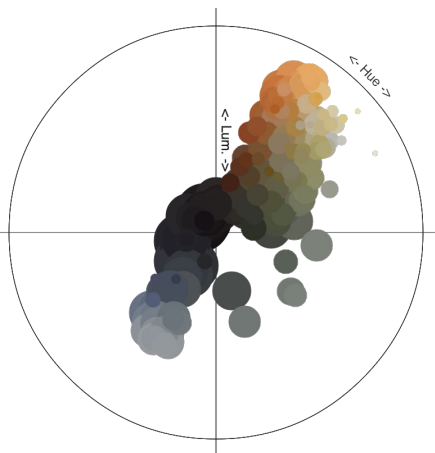
On dit de ces couples de couleurs qu'ils sont complémentaires parce qu'ils se renforcent mutuellement et se mettent en valeur ensemble, chacune des couleurs fait ressortir l'autre comme, par exemple, le rouge paraît plus rouge s'il est accompagné du vert, et ainsi de suite.

Le cercle chromatique a pour objet de structurer la perception des couleurs, en les mettant en relation dans un système. Son intérêt réside dans sa caractéristique commune :

Dans un cercle chromatique, on procède d'une couleur à l'autre par des gradations insensibles, la couleur restant vive et pure.

Il serait donc intéressant de voir quels sont les mélanges dits «harmonieux».

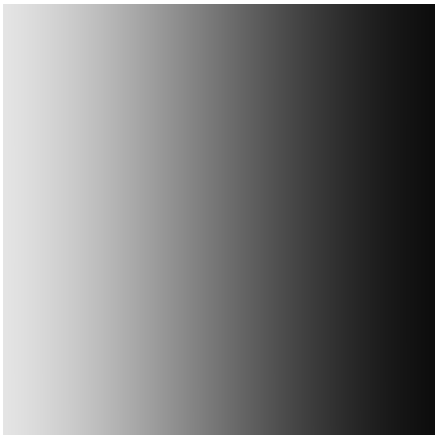
Ainsi, le magenta s'oppose au vert, le jaune au violet, et le cyan au orange. Ces oppositions sont bien connues des peintres et constituent souvent des arrangements naturels de couleurs. On les retrouve par exemple dans le travail de Paul Cézanne qui oppose des ombres bleues aux lumières jaunes-orangées comme dans « Route tournante à Montgeroult », en 1898.



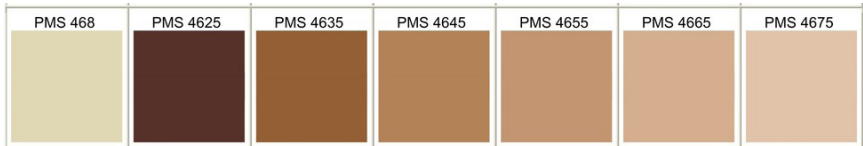
Un couple de couleurs complémentaires est un couple de couleurs qui, mélangées, annulent la perception de couleur, produisant un gris neutre.

Le blanc et le noir sont les plus forts moyens d'expression pour l'opposition du clair-obscur. Le blanc et le noir sont, du point de vue de leurs effets, totalement opposés ; entre ces deux extrêmes s'étend tout le domaine des tons gris et des tons colorés. Il n'y a qu'un noir maximal et un blanc maximal, mais il existe une infinité de tons gris clairs et foncés qui s'échelonnent sur une gamme continue entre le blanc et le noir.

Le nombre de degrés de gris différents dépend de l'acuité de l'œil et du seuil des sensibilités de chaque individu. Une surface grise, unie et paraissant terne peut s'animer au moyen de modulations imperceptibles. Le gris neutre est une absence de couleurs, indifférente et dépourvue de caractère.



Il subit facilement l'influence des contrastes de tons et de couleurs. Il est muet, mais il est facilement transformable en tons splendides. L'action de n'importe quelle couleur peut faire passer le gris d'une absence de couleur ou d'une couleur neutre à son effet complémentaire correspondant.



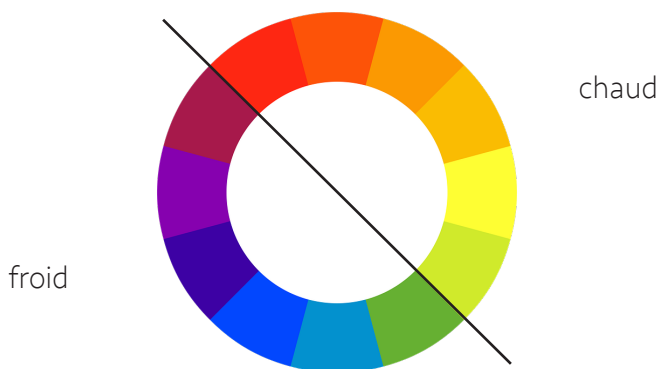
En lui-même, le gris est neutre, sans expression ; il ne reçoit de la vie que par la proximité des autres couleurs, qui lui donne alors un caractère. Il en affaiblit la force et les adoucit.

On peut obtenir du gris soit en mélangeant du blanc et du noir, soit en mélangeant du jaune, du rouge, du bleu et du blanc, soit en mélangeant n'importe quelle paire de couleurs complémentaires.

Nous venons de voir que le blanc et le noir s'opposent entre eux, mais il existe aussi des contrastes provoqués par les sentiments, c'est l'opposition du chaud et du froid.

Tons chauds et froids :

Dans le disque chromatique, les tons proches du pôle orangé sont dits chauds, et ceux proches du pôle bleu sont dits froids. On « réchauffe » et on « refroidit » des tons en y ajoutant une couleur proche qui les rapproche des pôles orange et bleu.



C'est le contraste entre des couleurs, qui par leur nature, nous suggèrent le froid ou le chaud.

Le rouge, l'orangé, le jaune, suggèrent le feu, les braises, les flammes, d'où un sentiment de chaleur.

Le vert, le bleu, le violet, nous font penser à des choses de nature froide comme la végétation, l'eau et le ciel.

Les autres couleurs vont réagir différemment selon qu'elles se trouvent à côté de couleurs plus chaudes ou plus froides qu'elles. « Réchauffer » une teinte, c'est lui ajouter une pointe de couleur chaude; la « refroidir », c'est lui ajouter une pointe de couleur froide.

La notion de chaleur d'une couleur correspond à un sentiment, une impression, et à une convention. Si quand il s'agit de couleurs pures juxtaposées, l'art occidental s'accorde sur le chaud et le froid, quand on y mêle des couleurs sombres et grises, et que le coloris s'intègre dans une composition en perspective, les jugements sont susceptibles de diverger.

Comme nous venons de le voir, les contrastes physiques existent, mais il ne faut pas oublier que des oppositions existent aussi de manière culturelles.

Les couleurs sont omniprésentes autour de nous, elles nous insufflent des états d'esprit, des sentiments, elles nous donnent la force d'avancer ou nous enfoncent dans un mutisme profond. De plus, selon les pays, les cultures et les époques, les couleurs revêtent des significations différentes, parfois aux antipodes de celles des cultures voisines ; comme le blanc associé en Occident à la pureté, alors qu'il est lié au deuil dans la plupart des pays asiatiques.

Porteuse d'un sens et d'une symbolique, la couleur ne peut donc être choisie à la légère.

En définitive, les interprétations des couleurs sont parfois très opposées. D'un pays à l'autre, la représentation que l'on se fait des couleurs varie à tel point qu'il est déconseillé de s'approprier des couleurs sans vraiment en connaître la signification.

Les couleurs opposées tel que le vert et le rouge s'opposent, non par rapport à leur longueur d'ondes mais plutôt par rapport aux messages qu'ils véhiculent. Il serait donc intéressant de comparer les opposés culturels.

Mc Andless est un journaliste, directeur artistique anglais qui vient traiter de nombreuses informations afin de les simplifier.

Bien que les éléments colorés dans la nature soient sensiblement les mêmes, il existe des codes, des visions opposées

Nous allons donc nous baser sur un de ses graphismes qui vient regrouper tous les messages véhiculés des différentes couleurs selon les cultures afin de voir les différentes lectures des couleurs possibles.





Aux USA, le jaune est la couleur des taxis, il est donc associé au mouvement et à l'agilité. Dans le monde occidental, cette couleur représente la joie et l'énergie positive. Mais aussi la tromperie et la malhonnêteté.

En Asie, le jaune est la couleur impériale réservée à la royauté. Au Japon, elle est associée au courage et à la force. En Inde, on l'associe souvent au commerce et la négoce et pour les bouddhistes, le jaune est lié au spirituel.

En Europe, la couleur l'orange est une couleur chaude et enthousiaste.

En Hollande, c'est le orange est la couleur symbolique du pays, et donc, l'une des couleurs préférées de ses citoyens.

Dans la culture hindoue, cette couleur est sacrée et associée au safran.

Au niveau international, l'orange se décline dans des tons plus foncés qui le transforment en marron. Le marron symbolise la crédibilité, la fertilité et la générosité. Quand il est associé à des tons plus clairs, cela donne la couleur or qui elle, symbolise la richesse.

Dans de nombreuses cultures, le vert est associé à la santé, au renouveau, mais aussi à la chance.

Dans les cultures occidentales, il est symbole de jeunesse et de fraîcheur de vivre.

Dans les cultures anglo-saxonnes, le vert est associé à l'ambition et au prestige.

Aux États-Unis, le vert est souvent considéré comme la couleur de la jalousie, d'où l'expression : « to be green with envy », « être vert de jalousie ».

En Chine, c'est la couleur du mensonge et également de la tromperie. Par exemple, un chapeau de couleur verte signifie qu'une femme a trompé son époux.

En Irlande, le vert est bien entendu très populaire car il est lié au symbole national que représente le trèfle à quatre feuilles.

Pour les cultures occidentales, le bleu est synonyme de patience, de liberté et d'unité.

Aux États-Unis, il est associé au sexe masculin, en opposition au rose.

En Europe, c'est une couleur apaisante, qui symbolise l'harmonie.

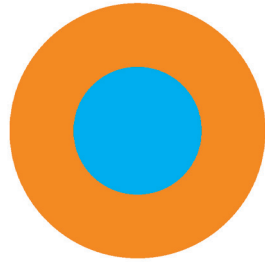
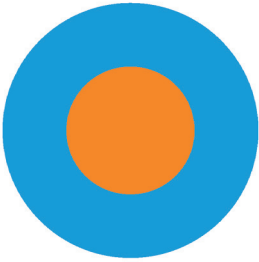
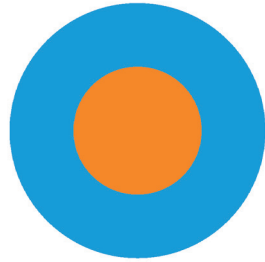
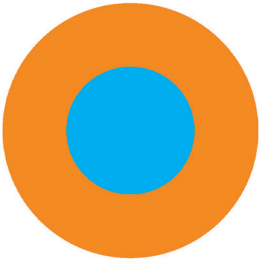
En revanche, en Iran, il caractérise le deuil et en Chine, l'immortalité.

■ té. Pour certaines tribus Cherokees, le bleu est considéré comme la couleur de la défaite.

□ En occident, le blanc symbolise l'unité et l'équilibre parfait. Depuis longtemps, le blanc est symbole de pureté. Le drapeau blanc est lui synonyme de paix. On lui associe aussi également, la foi, la chasteté, la spiritualité mais aussi la stérilité. En Asie et plus particulièrement en Inde, il porte une toute autre signification, le blanc est signe de malheur. Quand au Japon et à la Chine, le blanc est signe de mort.

■ Le noir est certainement la couleur la plus complexe à analyser. Son utilisation donne de la profondeur et de la perspective aux objets. Le noir symbolise une absence de couleurs et donc le vide. Pour les cultures occidentales, il s'agit d'une couleur sérieuse, et bien souvent associée au deuil, En Chine, c'est la couleur portée par les jeunes enfants, et particulièrement les garçons. En Inde, le noir est le symbole de l'équilibre et la santé. En revanche en Thaïlande, c'est la couleur de la malchance. Pour les aborigènes d'Australie, le noir est une couleur festive.





## 4. HARMONIE DANS LE CHAMP DE LA COULEUR PAR DES LOIS PHYSIQUE ET ELEMENTS CULTURELS.

Tout comme pour l'opposition, le cercle chromatique peut servir afin de voir et de travailler sur l'harmonie dans le champ de la couleur.

Pour autant, on peut voir que qu'il est assez difficile de parler de l'harmonie dans les couleurs car celle ci est assez subjective. Mais en y réfléchissant de plus près, on peut penser que les dégradés tel que les camaïeux peuvent ressembler à de l'harmonie.



On peut donc voir que l'harmonie de la couleur se fait par des proportions, et c'est là, la relation avec la musique. Comme nous l'avons vu, l'harmonie musicale se fait par des proportions de sons. Aristote faisait remarquer que, de la même façon qu'il existe des sons mélodieux ou dissonants, il existe des couleurs agréables ou choquantes. Il considérait le noir et le blanc comme des couleurs extrêmes qui, mélangées en proportions convenables, conduisent à toutes les autres couleurs. Le philosophe pensait alors que l'harmonie des couleurs était régie par des relations entre des nombres analogues à celles de l'harmonie musicale, que les pythagoriciens avaient étudiées à l'aide de cordes vibrantes.

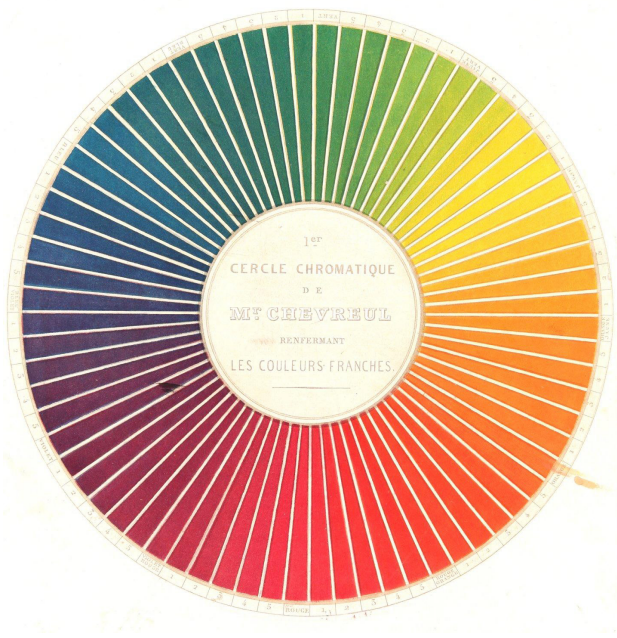
Abordons maintenant la question de fond : peut-on établir une correspondance entre sons et couleurs de façon rationnelle sur la base des caractéristiques des ondes sonores et lumineuses ? Du point de vue des fréquences des ondes, aucun pont ne peut être jeté entre les sons et des couleurs : il n'y a pas de recouvrement entre les domaines de fréquences des sons audibles par l'oreille humaine (de 20 à 20.000 hertz) et des ondes lumineuses visibles par l'œil humain (400.000 milliards à 800.000 milliards de hertz). Il n'y a pas non plus recouvrement des domaines de longueur d'ondes : de 1,7 cm à 17 m pour les ondes sonores dans l'air, et de 400 à 700 nm (nanomètres) pour la lumière.

Plaçons-nous maintenant sur le plan de la physiologie de la perception en rappelant que la couleur n'existe pas en soi : c'est une construction de notre cerveau.

À une longueur d'onde donnée de la lumière, notre cerveau associe une couleur, mais l'inverse n'est pas vrai : l'impression de jaune peut résulter aussi bien d'une lumière monochromatique à 580 nm que d'un mélange de lumières verte (530 nm) et rouge (700 nm). Il n'y a donc pas de relation entre couleur et longueur d'ondes (ou fréquence). En revanche, notre oreille sait distinguer un son pur (une seule fréquence) et un son complexe (plusieurs fréquences), et reconnaître plusieurs notes dans un accord.

Pour toutes ces raisons, la correspondance son-couleur est impossible sur des bases rationnelles. Et pourtant, certaines personnes ont une sensation colorée en entendant des sons : c'est l'audition colorée.

Parler de l'harmonie des couleurs, c'est porter un jugement sur l'action simultanée de deux ou plusieurs couleurs. Eugène Chevreul est un chimiste français. On lui doit des travaux de chimie organique, notamment l'analyse des corps gras, ainsi qu'une théorie des couleurs dont s'inspirèrent les peintres néo-impressionnistes. Il a créé un cercle chromatique, et a servi de référence aux impressionnistes.

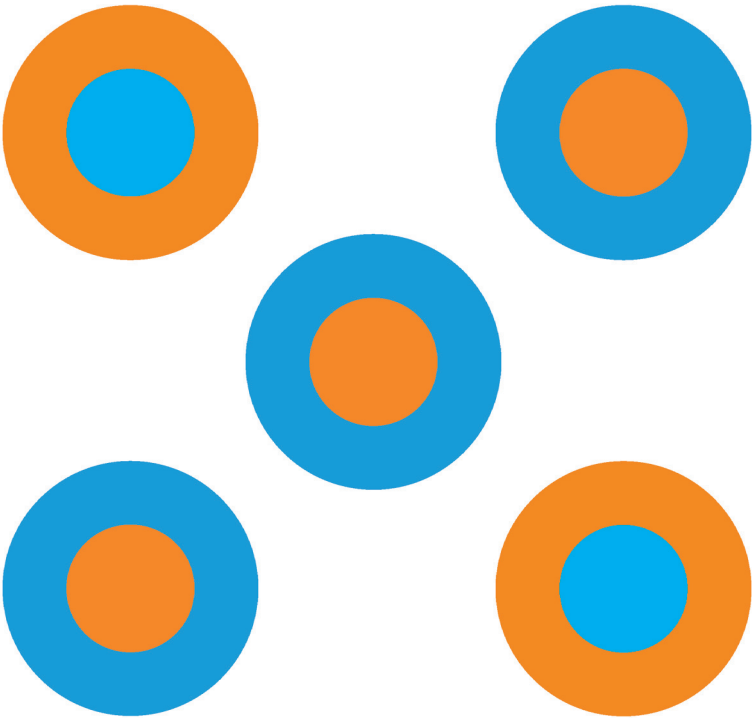


Chevreul décida de traiter scientifiquement la chose à fond et fit paraître en 1839 son essai sur l'apparence des couleurs.

Dans le cercle chromatique de Chevreul, on relève, à côté des trois couleurs primaires (le rouge, le jaune et le bleu), trois couleurs secondaires (l'orange, le vert et le violet, qui sont aussi les trois mélanges primaires) et six mélanges secondaires. Les secteurs ainsi obtenus sont divisés en cinq zones et chaque rayon est divisé en vingt échelons, comme une sorte d'échelle qui donne les divers degrés de clarté.

Chevreul était convaincu que les multiples nuances et leurs harmonies se laisseraient exprimer par des rapports entre nombres et il voulait mettre dans les mains de tous les artistes qui utilisent la couleur un instrument de mesure adéquat. Malheureusement, si riches d'influence qu'aient été les systèmes d'harmonie que Chevreul nommait «harmonie d'analogues» et «harmonie de contraste», le chimiste n'a jamais pu découvrir la loi de l'harmonie des couleurs: il n'y a pas de règles universelles régissant les couleurs entre elles.

On peut donc voir qu'il est difficile dans le champ de la couleur de faire apparaître l'harmonie, cette notion a essayé d'être établie depuis de nombreuses années mais jamais démontrée. On peut donc en déduire que cette harmonie qui est complexe fait apparaître l'opposition.





## 5 QUELLE RELATION EXISTE ENTRE L'HARMONIE ET L'OPPOSITION DANS LE CHAMP DE LA COULEUR ?

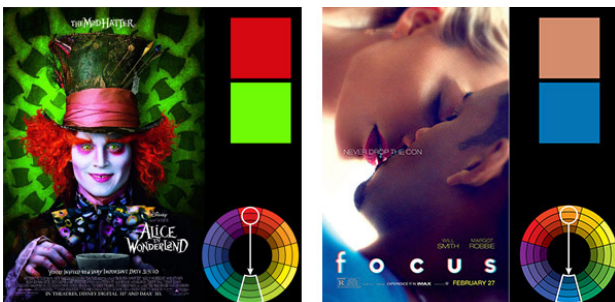
Comme nous venons de le voir, on peut faire le lien entre l'harmonie et l'opposition dans le champ de la couleur car les oppositions en bonne proportions viennent créer de l'harmonie. L'harmonie des couleurs est la théorie qu'une combinaison de couleurs précises, indépendamment de nos goûts personnels, sera la combinaison de couleurs qui fonctionnera le mieux aux yeux de la plupart des gens. En d'autres termes, il s'agit des combinaisons de couleurs assurément gagnantes. Cette harmonie est l'explication au pantalon violet de Hulk, ainsi qu'à presque toutes les décisions prises par des professionnels de l'image en matière de couleurs.

On peut donc définir 5 harmonies créées à l'aide d'oppositions :

L'harmonie directe :

Il s'agit de l'harmonie la plus simple. Il faut prendre tout simplement le point opposé du cercle chromatique à la couleur principale. Cette couleur est considérée comme la couleur complémentaire, aussi l'harmonie directe est-elle également appelée harmonie complémentaire. Presque toutes les harmonies de couleurs sont une variante de l'harmonie directe.

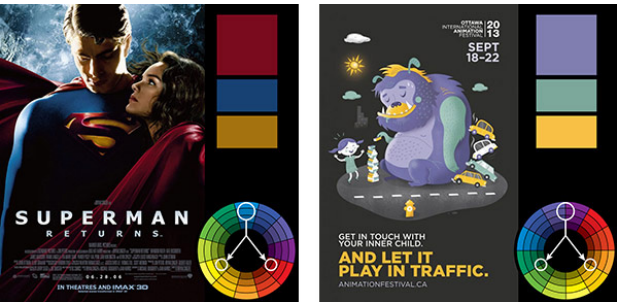
La couleur verte de Hulk a le violet comme couleur complémentaire et c'est la raison pour laquelle il porte des shorts pourpres. Rouge et vert sont les couleurs de Noël et se trouvent également être des couleurs complémentaires. En photographie, le bleu est considéré comme la meilleure couleur pour mettre en valeur une personne puisqu'elle est la couleur complémentaire du tonus de la peau.



L'harmonie par scission de la complémentaire :  
 Plutôt que de prendre l'opposé de la couleur clé, il s'agit de sélectionner les couleurs se trouvant de chaque côté de la couleur complémentaire. Cela permet d'avoir accès à une gamme de couleurs plus large tout en ne déviant pas trop de l'harmonie directe. Le choix d'un jeu de couleurs de ce type est un choix sûr pour pratiquement toutes les compositions, car il est quasiment impossible de se tromper.



L'harmonie complémentaire triadique :  
 Cette harmonie découle de la précédente, si ce n'est qu'on écarte un peu plus la distance de la couleur opposée à la couleur clé dans l'harmonie directe. Comme les couleurs retrouvées avec le costume de Superman, beaucoup de bleu avec des parties rouge bordeaux et jaune orangé.  
 Du fait que l'on s'écarte alors de la complémentaire directe, les couleurs sélectionnées sont à utiliser avec davantage de légèreté. Un peu trop dosées, et votre conception semblera comporter trop de couleurs.



L'harmonie analogique :

Cette harmonie est idéale pour une conception tournant autour d'une seule teinte, et dont les couleurs utilisées ne s'éloignent pas trop de la couleur clé. Ces couleurs sont celles que l'on trouve directement à droite et à gauche de la couleur clé. Cela permet de réaliser une conception visuelle sans prendre trop de risques. Bien que cette harmonie peut être agréable à l'œil, elle peut aussi facilement laisser une impression de monotonie et manquer de dynamisme.



L'harmonie tétraédrique :

Semblable à l'harmonie triadique, à la différence qu'il y a quatre points d'ancrage sur le cercle et non plus trois, tous à égale distance. Bien que ce soit une harmonie de couleurs au même titre que les autres, elle est plus délicate à utiliser correctement puisqu'elle couvre l'ensemble du cercle chromatique. Plus subtilement, les conceptions réussies sur ce modèle utilisent en fait deux ensembles de couleurs complémentaires.

Cette harmonie fait sens quand vous avez de nombreux éléments qui doivent se démarquer les uns des autres, comme ce peut être le cas sur une affiche. En utilisant des couleurs à égales distances sur le cercle chromatique, chaque élément du visuel bénéficie d'une attention égale aux autres.

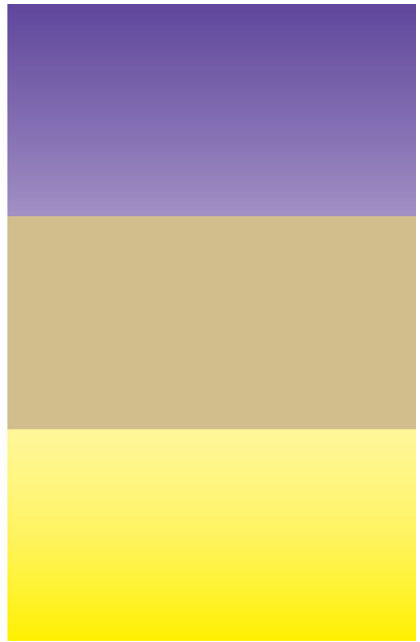
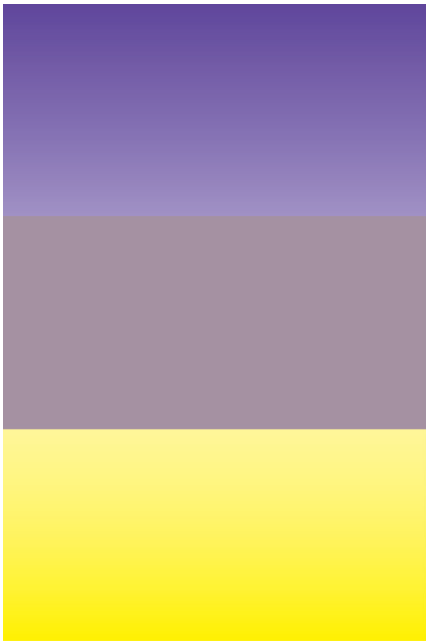


On voit donc que ces différentes harmonies concernent ce que l'on a vu auparavant.

L'harmonie ne se fait pas directement car celle-ci est une notion difficile dans le champ de la couleur. Mais indirectement, ces différentes séries de couleurs créent une opposition, et c'est cette opposition qui vient faire apparaître l'harmonie.

On peut donc dire que dans le champ de la couleur, l'harmonie et l'opposition se complètent afin de se former mutuellement.





# CONCLUSION

A travers cette recherche, nous avons pu aborder les sujets de l'harmonie et de l'opposition à travers le champ philosophique et le champ de la couleur, tout en ayant une approche physique-naturelle et culturelle.

On peut donc partir de l'opposition et voir que celle-ci se crée par le concept de série, pour autant il faut que cette série possède quelque chose en commun afin que nous puissions les opposer. On peut donc voir que l'opposition ne peut se créer si il n'y a pas ce concept de série.

Nous pouvons donc dire que l'harmonie dite «parfaite» se fait grâce à des proportions, et que le rapport de proportion parfait se trouve dans la nature, on peut donc voir que la notion de série, concept sérielle apparaît et crée l'harmonie.

Dans le champ de la couleur, le cercle chromatique à un fort intérêt, car beaucoup de règles suivent ce cercle. Il est pourtant assez difficile de cerner l'harmonie dans le champ de la couleur, car a part quelques règles régissant au cercle chromatique, cela reste très subjectif, et c'est cette complexité qui fait apparaître l'opposition dans le champ de la couleur.

On peut voir cependant que la notion de série, avec les variations d'une couleur (TSV) vient créer l'harmonie, donc rejoindre le travail fait dans le contexte philosophique.

La couleur introduit donc l'harmonie par l'opposition.

L'opposition, quant à elle, se fait grâce au cercle chromatique mais aussi par notre culture, où les couleurs véhiculent de vrais messages, de vrais codes. On peut donc se demander si ce n'est pas notre environnement qui nous conditionne car les proportions et les codifications font parties de notre quotidien.

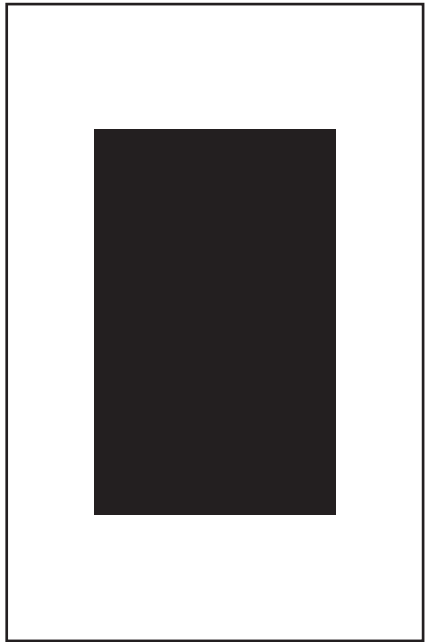
Nous avons pu voir que les différents choix des couleurs, et leurs différentes proportions créées de l'opposition, qui crée de l'harmonie. Pour moi, l'harmonie existe grâce à l'opposition, et vice versa. Il y a donc une relation incassable entre ces deux termes.

Il est donc pour ma part possible d'harmoniser les contraires, de créer une harmonie avec des opposés.

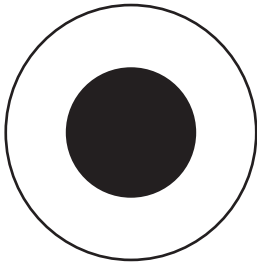


En prenant du recul sur ce travail du mémoire, j'ai eu quelques difficultés avec la partie philosophique car ceci est assez compliqué pour moi. Ce n'est pas dans mes habitudes de réfléchir de manière philosophique sur une partie du design, et je pense que cette partie ne m'aidera pas directement dans mon projet de fin d'année. Pour autant, ce genre de travail réflexif m'a fait sortir de mes habitudes. Et je pense que j'en garderai quand même une certaine expérience. A l'inverse, la partie avec le champ des couleurs m'aidera dans mon projet. Mes expérimentations pourront donc puiser dans cette partie afin de s'inspirer des univers, des couleurs choisies.

Ce mémoire n'aura pas été une partie simple pour mon année, néanmoins celui-ci restera un outil utile pour mon projet matière et une bonne expérience.



# ANNEXE



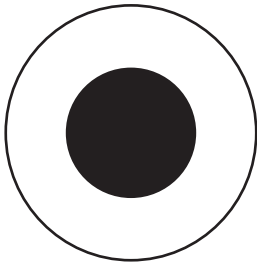
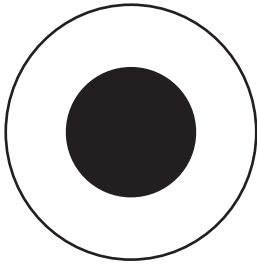
## REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier tout d'abord Patrick Bourgne, mon tuteur de mémoire, qui m'a aidé à pousser ma réflexion, à sortir de ma zone de confort durant cette période d'écriture et de recherche.

Pour cet accueil chaleureux dans la famille de l'ESDMAA, mais aussi pour leurs conseils avisés durant ces 2 années. Merci à toute l'équipe enseignante : Florence Béchet, ma tutrice de projet, Bertrand Gravier, Etienne Pageault, Léonore Bonaccini, Xavier Fourt..

Je remercie mon futur binôme, encore inconnu, pour l'aide, le courage, la force, qu'il va me donner pour mon projet très coloré.

Et, bien sur, à Thib, Val, Dodo, Lucile, Claire, M-E, Thomas, Estel, Emelyne, Nono et Miko pour ces 2 années de DSAA incroyables.



## SOURCES

### INTERNET:

Page 21: <https://www.podcastscience.fm>, courbe de Fibonacci.

Page 22: <https://www.travelgame.it>, Parthénon.

Page 23: <http://alenakraeva.com>, courbe de Fibonacci naturelle.

Page 24: <https://img.lelivrescolaire.fr>, "Homme de Vitruve", De Vinci, 1490.  
<https://i.pinimg.com>, Modulor, Le Corbusier, 1945.

Page 25: <https://video-images.vice.com> "La naissance de Venus", Botticelli, 1480.

Page 33: <http://domus2.grenet.fr>, spectre de la lumière visible.

Page 35: <https://support.omnigroup.com>, modèle TSV.

Page 36: <https://i.pinimg.com>, dégradé de bleu, inconnu.

Page 38: <http://sur-la-peinture.com>, cercle chromatique d'Itten, 1961.

Page 40: <http://sur-la-peinture.com>, cercle chromatique d'Itten, 1961.

Page 43: <http://www.ffca-calgary.com>, cercle chromatique

Page 44: <https://f-origin.hypotheses.org>, "Route tournante à Montgeroult, Cézanne", 1898 et échantillons de couleurs.

Page 45: <http://holderbat.alsace>, dégradé de gris, inconnu  
<https://i.pinimg.com>, gris coloré, inconnu

Page 46: <http://www.ffca-calgary.com>, cercle chromatique

Page 48: <https://infobeautiful4.s3.amazonaws.com>, "Colours in culture", McAndless, 2010

Page 54: <http://drouotstatic.zonesecure.org>, cercle chromatique, Chevreul, 1839.

Page 57: <https://www.aetherium.fr>, analyse affiche de film

Page 58: <https://www.aetherium.fr>, analyse affiche de film

Page 59: <https://www.aetherium.fr>, analyse affiche de film

## LITTERAIRE

"L'Art : l'harmonie du beau et de l'utile", David Kelley

"Le petit livre des couleurs", Michel Pastoureau

"Dictionnaire des couleurs de notre temps", Michel Pastoureau

"La symbolique des couleurs", Frédéric Portal

"Psychologie de la couleur", Eva Heller

"Couleur et culture", John Gage

"Traité des couleurs", Zuppiroli et Bussac

"Théorie des contraires, l'opposition universelle", Gabriel TARDE







JOHAN DESTRUMELLE

Mémoire de diplôme  
DSAA 2016/2018

ESDMAA- Ecole Supérieure de Design et Métiers d'Art d'Auvergne