



**HAL**  
open science

# Évaluation de l'efficacité d'un actif culturel immatériel : cas de l'enseigne de signal

Emmanuel Okamba

► **To cite this version:**

Emmanuel Okamba. Évaluation de l'efficacité d'un actif culturel immatériel : cas de l'enseigne de signal. 2024. hal-04763387

**HAL Id: hal-04763387**

**<https://hal.science/hal-04763387v1>**

Preprint submitted on 1 Nov 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Évaluation de l'efficacité d'un actif culturel immatériel : *cas de l'enseigne de signal*

Emmanuel OKAMBA

Maître de Conférences HDR en Sciences de Gestion  
UFR Sciences Économiques et Gestion  
Laboratoire Institut de Recherche en Gestion  
Université Gustave Eiffel, Paris Est, Marne La Vallée  
5 Bld Descartes, Champs sur Marne  
77454 Marne La Vallée Cedex 02  
emmanuel.okamba@univ-eiffel.fr

## Résumé

Une enseigne de signal est un actif culturel immatériel qui est efficace si elle est à la fois incitative par sa forme et créatrice de valeur par sa résonance avec les gammes électromagnétiques des couleurs, des sons et des émotions humaines. L'analyse normative du graphisme de 198 enseignes de signal ou des drapeaux des pays du monde à partir du modèle-coût-avantage-profit, montre que la forme standardisée par la norme ISO 3166 est incitative et la règle d'harmonie des gammes électromagnétiques suggérée par la norme ISO16 :1975, est créatrice de valeur par sa résonance avec ces gammes pour 28% d'actifs culturels immatériels. Les 72% de ces enseignes de signal ne respectent pas ces normes à la fois et sont peu incitatives et peu créatrices de valeur. Ces résultats sont confirmés par une analyse en composantes principales des données. Ils suggèrent un modèle de graphisme idéal d'enseigne de signal qui est à la fois incitatif et créateur de valeur.

## Mots clés

Enseigne, Graphisme, Drapeau, Vexillologie, Harmonique, Mélodie, Audit

## Abstract

A signal sign is an intangible cultural asset that is effective if it is both motivating through its form and creating value through its resonance with the electromagnetic ranges of colors, sounds and human emotions. The normative analysis of the graphics of 198 signal signs or flags of countries around the world based on the cost-benefit-profit model shows that the form standardized by the ISO 3166 standard is attractive and the rule of harmony of electromagnetic ranges suggested by the ISO16:1975 standard, is creative in value through its resonance with these ranges for 28% of intangible cultural assets. The 72% of these signal brands do not respect these standards at the same time and are little incentive and little value creation. These results are confirmed by a principal component analysis of the data. They suggest an ideal signal sign graphic design model that is both incentive and value creator.

## Introduction

Dans cet article nous cherchons à établir le profil type d'une enseigne efficace à partir de l'audit de conformité des enseignes de signal des pays du monde par rapport aux normes de forme et de complémentarité des couleurs qui les définissent pour créer de la valeur. L'enseigne de signal ou drapeau fait partie du patrimoine culturel immatériel d'une organisation dont l'enracinement du drapeau dans la conscience collective est fonction à la

fois du caractère incitatif de sa forme et de sa capacité à créer de la valeur par sa résonance avec les gammes électromagnétiques des couleurs, des sons et des émotions humaines.

Nous voulons mesurer son efficacité en nous basons sur un modèle de type coût-volume-profit ou modèle du seuil de rentabilité de Harris (1936), qui permet de distinguer dans l'ensemble des ressources d'un objet de marge des éléments indépendants du niveau d'activité (ressources ou charges fixes) et des éléments qui lui sont proportionnels ou variables, tel que son niveau d'équilibre est atteint, lorsque les recettes couvrent la totalité des charges. La notion d'objet de marge se situe dans le cadre de la gestion stratégique de la valeur d'un actif, pour garantir un avantage concurrentiel à l'organisation (Demestere, 2004). Parmi les objets de marge, il y a des enseignes, formes d'emblème ayant valeur de signal et de marque, représentant l'identité d'une personne morale et qui sont en résonance avec leurs utilisateurs.

En comptabilité, une enseigne désigne une immobilisation incorporelle ayant une valeur financière, faisant partie du patrimoine immatériel d'une organisation, regroupant entre autres biens : les marques, les brevets, les concessions, les licences, les logiciels, les procédés, et les droits et valeurs similaires. Ces biens immatériels amortissables occupent une place toute particulière dans le patrimoine dans le sens où, ils représentent le signe de l'avancement économique et commercial d'une organisation, et symbolisent sa singularité par rapport à une autre (Le Guennec, 2022)). Ils interviennent dans la détermination de l'écart d'acquisition en matière d'évaluation de la valeur d'une entreprise par la méthode du Goodwill ou « survaleur » ou « écart d'acquisition » qui actualise la rentabilité espérée par la formule :

$$\text{Goodwill} = \text{Bénéfice espéré} - (\text{rentabilité} \times \text{actif net comptable corrigé}).$$

*Avec Actif Net Comptable Corrigée = Actif Net Comptable + Plus-Values latentes – Moins-Values latentes + Impôt différé actif - Impôt différé passif*

Ces actifs non identifiables à la lecture du bilan, ont une fonction incitative et créatrice de richesse que procure leur valeur financière, mais également leur valeur culturelle ou symbolique. C'est l'évaluation de cette valeur symbolique par une approche qualitative fondée sur le modèle de type coût-volume-profit que nous volons confirmer la pertinence par une analyse en composantes principales des données qui nous intéresse dans cet article.

En effet, en marketing, l'enseigne est un objet contribuant à la création d'une atmosphère incitative poussant les clients à consommer les produits ou les services d'une entreprise et suscitant la créativité auprès des ressources humaines de cette organisation par ses éléments visuels tels que les couleurs et la forme géométrique. Ces éléments améliorent la productivité au travail depuis les résultats des expériences en psychologie expérimentale obtenus entre 1927 et 1932 par Elton Mayo (1880-1949)<sup>1</sup> sur l'impact de la lumière et de l'aménagement des postes de travail sur le rendement des ouvrières de l'usine de Hawthorne, près de Chicago (USA). Ces résultats montrèrent le rôle déterminant que joue le leader, porte-enseigne dans la conduite et l'animation efficaces d'un travail en groupe. Ils ont été confirmés par une étude réalisée en France en 2019 par Brother en partenariat avec l'Ifop, sur les différents facteurs physiques liés à la présence de la couleur au sein des espaces de travail qui influencent l'état d'esprit des salariés qui y travaillent<sup>2</sup> : « *la présence d'une grande variété de couleurs a un impact majoritairement positif sur différents éléments de leur état d'esprit : le dynamisme (56*

<sup>1</sup> Cité par Gillespie, Richard (1991): *Manufacturing knowledge : a history of the Hawthorne experiments*, Cambridge, Cambridge University Press, 1991.

<sup>2</sup> <https://workplacemagazine.fr/amenagement/3858/la-couleur-preferee-dans-les-bureaux-est>

%), l'humeur (55 %) et, à un degré moindre, la créativité (51 %) ». Parmi les couleurs qui rendent les salariés plus sereins au travail, le blanc est plébiscité par 37 % des salariés, suivi du bleu (25 %) et du vert (11 %).

Les formes les plus répandues de l'enseigne sont l'enseigne de marque et l'enseigne de signal. La première est un panneau publicitaire, en ferronnerie ou en aluminium, électrique ou non, en caisson ou non, portant le logo type et d'autres informations de l'organisation. Elle est installée perpendiculairement sur les façades des magasins, des édifices ou des établissements pour renseigner le public sur l'activité exercée par une organisation. Sa forme géométrique est normalisée dans chaque pays. En France par exemple, l'enseigne est définie par l'article L.581-3 du code de l'environnement. Quand elle est fixée sur une façade, l'enseigne de marque mesure 60 x 60 cm avec 80 cm de saillie maximum, sans dépasser de 15% la surface de la façade. Dans les rues étroites, sa taille est fixée à 50 x 50 cm, ou à 30 x 30 cm jusqu'à 25% de plus si la façade est inférieure à 50 m<sup>2</sup>. La largeur ne doit pas excéder le dixième de la distance qui la sépare de la voie publique.

La deuxième forme est un signe de reconnaissance et de ralliement qui trouve son origine dans la culture militaire où, le drapeau est le signe de ralliement et de commandement des troupes à pied, comme l'infanterie, le génie et les transmissions. C'est une étoffe carrée de 90 cm de côté. L'étendard est le signe de ralliement et de commandement des troupes à cheval, comme la cavalerie, l'artillerie et le train des équipages. C'est une étoffe carrée de 64 cm de côté. Le fanion est la marque collective qui rallie les unités non dotées d'un drapeau ou d'un étendard. De forme triangulaire de 27 cm x 17 cm, il symbolise la personnalité morale et l'héritage patrimonial de ces unités. Le pavillon est le signe de ralliement et de commandement de la marine. La taille maximale de battant (dimension la plus grande, par opposition au guindant égal aux 2/3 du battant) se situe au 1/10 de la longueur du bateau.

Tous ces emblèmes sont des marques déposées auprès des états-majors militaires qui leur confèrent une protection juridique. Souvent en polyester qu'en coton ou en nylon, chaque emblème est unique, avec ses couleurs, sa forme et ses symboles. Elles ont toutes un langage propre exprimant les états d'âme et les émotions collectives des militaires qu'elles représentent. En berne, elles indiquent l'état de deuil, alors qu'en flottaison, elles expriment la paix, la joie. Flottant à l'envers, elles signifient que la base ou le bâtiment où elles flottent, est passé aux mains de l'ennemi. Elles expriment également un signe de rébellion comme le drapeau noir, symbole de la mort, utilisé par les pirates ou les anarchistes en guise de contestation de l'autorité établie. Le drapeau blanc a une vocation diplomatique, car brandi vers l'ennemi, il signifie la reddition ou la demande de trêve.

Dans le civil, l'enseigne de signal est un signe d'attachement ou d'adhésion des citoyens à un projet, aux valeurs culturelles et aux idéaux sociétaux d'un pays. Le « drapeau » est le nom générique donné à une pièce d'étoffe fixée sur un mât qui représente l'identité d'une personne morale et sert de symbole d'appartenance de ses membres. En sciences politiques, le drapeau a une vocation essentiellement diplomatique. Il s'accompagne généralement des armoiries et de l'hymne nationale pour constituer les symboles de l'identité et du patrimoine culturel et immatériel d'une Nation, déposés auprès du bureau des Nations Unies qui les protège et accorde la souveraineté internationale au pays auquel ils appartiennent. Le drapeau représente finalement, le corps vital de la Nation, comme l'arc-en-ciel représente le corps vital de l'univers qui crée un environnement vibratoire interactif entre le vivant et les différents niveaux d'intelligence, accessible par des perceptions sensorielles. Ce corps énergétique correspond au *Ka* de l'Égypte antique, énergie subtile comprenant un aspect physique par sa

forme géométrique et un aspect symbolique par sa chromatie, liés par une même fréquence vibratoire, celle du gris-bleuté ou du Cyan, couleur du limon, symbole de la renaissance et de la fertilité. Le drapeau relaie les forces électromagnétiques entre le corps humain et l'univers, en transmettant ces énergies via le système nerveux central et les systèmes endocrinien et circulatoire pour revitaliser les cellules physiques. Lorsqu'il est aligné avec le corps physique, suivant la hauteur du mât du drapeau de 6, 8, 10 ou 12 m, entre la terre et le ciel, ce champ énergétique stimule la quête vers l'atteinte de la perfection mentale, physique et émotionnelle.

Par conséquent, les couleurs et la forme d'une enseigne de signal constituent, un saisissant raccourci de l'emblème, hissé à l'échelle cosmique, qui agit comme une image stimulante du corps vital de l'univers, projetée sur l'homme (Zahan,1993). La norme ISO 3166 fixe la forme géométrique de l'enseigne de signal d'un pays à 3 unités de long sur 2 unités de large, soit un rapport de 1,5, considéré comme la constance harmonique du son, de la lumière et des émotions. Les couleurs et les sons trouvent réellement leur normalisation au diapason universel du *La 440 Hz*, qui raccorde les instruments de musique. Il a été défini depuis 1939 par le régime politique Nazi d'Allemagne, confirmée par la norme ISO en 1953 et reconfirmée en 1975 par l'ISO16 :1975. Il correspond à la note *Sol* de portée 1,5 et de couleur Cyan dans tout solfège musical basé sur une octave pour animer le corps vital de l'homme et toute forme d'organisation.

En optique, le flux lumineux de l'œil humain qui observe les couleurs en vision diurne est optimal, lorsque le pouvoir de résolution ou de séparation de l'œil atteint 1,5 minute d'arc, par rapport au pouvoir d'acuité visuelle normale à 10/10 d'une minute d'arc ( $1' = 1^\circ/60 = 0,01666667^\circ$ ), soit environ 100 km sur la surface de la Lune vue de la Terre ou 1 mm pour un objet ou une image situé à 3 m de distance minimale du mât d'un drapeau entre la terre et le ciel, ou encore 30 cycles noir/blanc par degré. C'est pourquoi, la Compagnie Internationale d'Éclairage (CIE) a fixé l'efficacité relative de la luminosité des couleurs en vision diurne à environ 1,5 lm/W pour harmoniser la réception et la production de l'énergie blanche dans les systèmes colorimétriques Rouge Vert Bleu (RVB) et XYZ en 1931 et dans l'espace CIE U'V'W' en 1976 pour optimiser la couleur des écrans des téléviseurs et des machines intelligentes (ordinateurs, smartphones, tablettes, ...).

Ainsi, les fabricants des drapeaux limitent les couleurs d'une enseigne de signal à trois couleurs complémentaires entre elles, alors que pour l'enseigne de marque, ils recommandent deux couleurs pastelées complémentaires entre elles dont une pour le fond et l'autre pour le lettrage. Deux couleurs sont dites complémentaires si leur addition donne de l'énergie blanche. Dotée d'une forme normalisée à 1,5 et de couleurs complémentaires, l'enseigne de signal vibre à une fréquence résonante qui favorise l'affirmation de l'identité des personnes qu'elle représente, leur contamine l'émotion que dégage l'énergie blanche subliminale, en faisant vibrer chaque personne se trouvant dans son champ vibratoire à la même fréquence, en résonance avec la symphonie universelle. Comment peut-on évaluer l'efficacité d'une enseigne de signal?

Une enseigne se caractérise par son graphisme comprenant sa forme géométrique et ses couleurs qui s'enracinent dans la culture et l'histoire de l'organisation qui les utilise, telle que sa composition est efficace, si sa fréquence est en résonance avec les trois gammes électromagnétiques que sont : la lumière ou la couleur, le son et les émotions que souhaite obtenir son promoteur. Pour toute forme d'enseigne, l'harmonie des couleurs s'inscrit dans l'ordre harmonique universel, imité par l'homme qui prend son origine dans l'alignement harmonieux des planètes (Kepler, 1571-1630), des couleurs de l'arc-en-ciel (Newton, 1672) et

des émotions et des comportements (Hawkins, 2023), caractérisé par les rapports ou portées des intervalles des notes musicales, des couleurs et des émotions, telle que cette harmonie contribue à l'harmonie de la symphonie universelle et influence l'engagement et la créativité de son utilisateur.

Par conséquent, l'efficacité de l'enseigne dépend du degré de résonance entre la portée des fréquences des gammes électromagnétiques et la constance harmonique du son, de la lumière et des émotions. Si la portée est égale à la constance harmonique, la résonance de chaque gamme électromagnétique est égale à 1, proche de la constance harmonique de Kepler de 1,06666667. Cette dernière est la portée de l'intervalle résonnant liant le Soleil à la Terre, considérée comme la référence universelle de la synchronisation des gammes électromagnétiques du son et de la lumière avec l'harmonie du cosmos. Alors, l'enseigne de signal est à la fois incitative et créatrice de valeur. Si la portée de l'enseigne de signal est différente de la constance harmonique du son, de la lumière et des émotions, l'enseigne de signal n'est pas en résonance avec les gammes électromagnétiques. Elle n'est ni incitative, ni créatrice de valeur. Elle est génératrice d'émotions destructrices.

La notion de résonance s'appuie sur les travaux de Thomas Young (1773-1829) sur l'interférence où, se distinguent l'interférence constructive, de l'interférence destructrice. Il y a interférence constructive et créatrice de valeur, si deux fréquences qui se rencontrent coïncident, leur coefficient de résonance est au voisinage de la constance harmonique du son, de la couleur et des émotions. L'interférence est destructrice, faible ou nulle, si deux fréquences qui se rencontrent ne coïncident pas. Leur coefficient de résonance est différent de la constance harmonique du son, de la couleur et des émotions. Il en résulte une faible créativité de la valeur.

Cette idée est fondée sur la théorie de la correspondance en optique de Newton (1672), d'après laquelle, l'interaction entre un phénomène corpusculaire (la lumière) et un phénomène ondulatoire (le son), donne lieu dans l'œil (lumière) et dans l'oreille (son), à d'autres processus ondulatoires de nature physique et/ou physiologique (énergies subliminales), conduits dans le cerveau humain par des vibrations électriques et qui engendrent des « illusions » colorées ou sonores. Sur cette base, Baudelaire (1857) affirmait que : « *les couleurs et les sons se répondent* » et rythment les états de conscience, en générant des émotions et des comportements humains.

Les émotions ont des fréquences comme les chakras ou centres d'énergies du corps humain (Fontaine, 1999), et à ce titre, elles font partie des gammes électromagnétiques avec le son et la lumière. Le rapport de la portée d'une émotion sur la constance harmonique du son et de la lumière, donne le coefficient de résonance de cette émotion. L'échelle des émotions de Hawkins (2023) qui distingue les émotions humaines selon les fréquences de leurs couleurs froides ou chaudes, permet d'évaluer l'efficacité de la qualité de l'interférence entre les fréquences de la forme de l'enseigne de signal et celle des couleurs qui génèrent des émotions et des comportements plus ou moins incitateurs et créateurs de valeur chez leur utilisateur.

L'analyse factorielle des données du fichier SVG unique de 198 drapeaux des pays reconnus par l'O.N.U.<sup>3</sup>, nous permet de classer les enseignes de signal des États du monde selon deux critères: la forme définie par la norme ISO 3166 qui fixe leur taille universelle et la règle de

---

<sup>3</sup> <https://www.iso.org/fr/iso-3166-country-codes.html>

l'harmonie, fondée sur la complémentarité des couleurs, des sons et des émotions, fixée par la norme ISO 16 : 1975 et par la CIE-1924 qui indiquent la capacité des énergies des sons, des couleurs, des émotions et des chakras à générer de l'énergie blanche subliminalement au niveau de la glande pinéale de l'utilisateur de ces objets, vecteur des émotions et des comportements incitatifs et créateurs de valeur. Après avoir présenté l'état de l'art de la mesure de l'efficacité d'une enseigne de signal à partir du modèle coût-volume-profit, nous analyserons les résultats de l'analyse en composantes principales des données issues de notre échantillon pour confirmer la pertinence de ce modèle et dresser le profil idéal d'une enseigne de signal efficace, avant de conclure.

### **I-État de l'art de l'efficacité d'une enseigne de signal**

L'évaluation de l'efficacité symbolique du graphisme d'une enseigne repose sur une démarche d'audit, appliquée à la vexillologie sous l'angle de la conformité aux normes liées aux fréquences du graphisme (forme et couleurs) et de leurs impacts sur le degré d'incitation et de créativité de la valeur de la personne qui l'utilise. La vexillologie du latin *vexillum*, « drapeau » et du grec *logos*, « connaissance » qui signifie la science, est l'étude scientifique des enseignes de marque et de signal. Ce mot a été forgé en 1957 par Whitney Smith, professeur de sciences politiques à l'université de Boston et fondateur en 1962 du *Flag Research Center*, considéré comme le premier centre mondial pour les études des drapeaux. L'association internationale de vexillologie, regroupe les spécialistes de plusieurs pays et organise des rencontres annuelles pour promouvoir les normes et les bonnes pratiques en la matière.

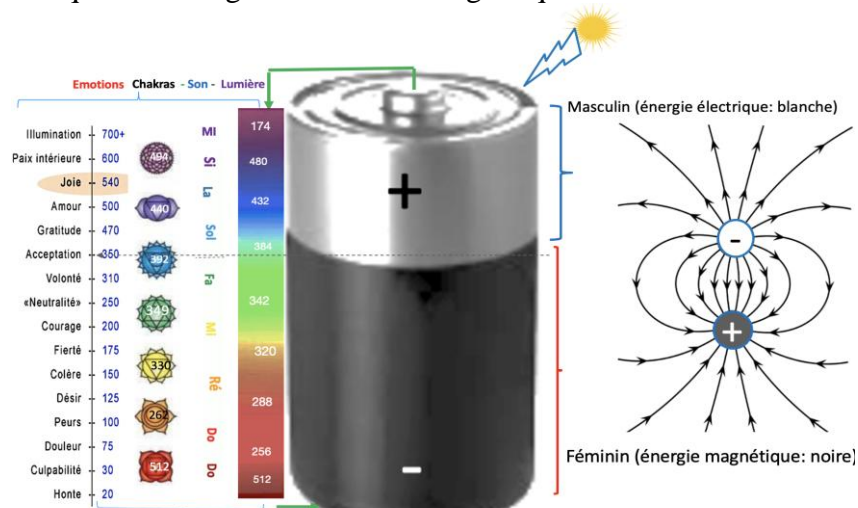
Les plus anciennes représentations de drapeaux connues remontent à 3000 ans avant Jésus-Christ en Chine. Les armées de l'Égypte, de la Perse et de Babylone antiques portaient déjà plusieurs étendards de combat connus sous le nom de vexilloïdes qui étaient totémiques, unissant le pouvoir céleste et terrestre, et servaient de centres de ralliement mobiles pour les soldats au combat. Au Moyen Âge, les Européens avaient établi un système héraldique complexe comprenant des couleurs symboliques et un langage visuel qui embellissait les bannières, les boucliers et les casques d'images de reconnaissance du rang et de la classe sociale de chaque chevalier. Les bannières héraldiques et les croix étaient également affichées sur les navires.

Parmi les plus anciens drapeaux normalisés, le Beaucéant ou Gonfanon est le drapeau de guerre des Templiers, moines-soldats, chargés de conquérir et de protéger les lieux saints de Jérusalem ainsi que leurs pèlerins entre 1118 et 1312. Sa taille est de 60 x 40 cm pour une portée de  $60/40 = 1,5$ . Au contact de l'œil humain, ces deux énergies neutres noire (magnétique) et blanche (électrique) se polarisent et produisent subliminalement au niveau de la glande pinéale du chevalier, une énergie blanche qui favorise le détachement et l'engagement du moine-soldat. C'est probablement ce canon qui a été standardisé en 3 unités de long sur 2 unités de large pour la normalisation de la forme des enseignes de signal des Nations par les promoteurs de l'ISO 3166. La forme géométrique qui en résulte est en résonance avec les couleurs de l'enseigne de signal. Cette résonance peut être constructive ou destructive selon que l'enseigne de signal respecte plus ou moins le canon universel du graphisme. Selon Thomas Young (1773-1829), il y a interférence constructive lorsque deux ondulations de même fréquence coïncident exactement le mouvement résultant est le plus intense et le plus incitatif. L'interférence destructive se manifeste, lorsque deux modulations présentent un écart d'une demi-ondulation, le mouvement résultant est le plus faible, voire nul et moins incitatif.

**A- L'harmonie des gammes électromagnétiques :** Le son, la lumière, les émotions et les chakras sont des gammes électromagnétiques (Figure n°1) qui obéissent aux mêmes règles d'harmonie qui animent la résonance des forces entre l'enseigne de signal, l'univers et son utilisateur et qu'il est possible d'analyser l'efficacité par le modèle de type coût-avantage-profit.

**1) L'harmonie des couleurs :** Elle est le produit de la « lumière blanche », mélange équilibré de toutes les couleurs du spectre lumineux visible à l'œil nu. Cette lumière se déplace à la vitesse de 300 000 km/s. La théorie des couleurs qui est à la fois la science et l'art d'utiliser la couleur, explique comment les humains perçoivent la couleur et les effets visuels de la façon dont les couleurs se mélangent, s'assortissent ou contrastent les unes avec les autres, ainsi que les messages qu'elles communiquent et les méthodes utilisées pour les reproduire. Newton (1672), chercha à reproduire les 7 couleurs de l'arc-en-ciel qui forment le corps vital de l'univers en s'appuyant sur le spectre lumineux universel, composé à 5% de l'infrarouge, à 50% du spectre visible et à 5% de l'ultra-violet. Le modèle d'alignement des couleurs qui produit des modulations lumineuses par polarisation de la lumière blanche, est le produit du rayon monochromatique du Soleil dont la constante énergétique de 1350 w/m<sup>2</sup>, influence toutes les gammes électromagnétiques.

Figure n°1 : Les fréquences des gammes électromagnétiques



Lorsque le rayon solaire rencontre un obstacle transparent, l'énergie blanche qui la constitue se polarise. Une partie de cette énergie est réfléchiée et l'autre partie est transmise pour reconstituer le rayon lumineux d'origine. La réflexion de la lumière est étudiée depuis Ptolémée (90 – 168), Grossetête (1175-1253) puis Kepler (1571-1630), alors que la réfraction de la lumière est étudiée depuis Snell (1580 – 1626) et Descartes (1596-1650). Ces derniers chercheurs ont formulé la loi mathématique de la réfraction de la lumière par l'équation:  $\sin(i) = n \sin(r)$ ; où  $n$  est une constante indépendante de  $i$  l'angle d'incidence et de  $r$  l'angle de réfraction. Ces phénomènes sont illustrés par la figure n°2 où, les triangles OIA et OJB, rectangles permettent de vérifier cette égalité par:

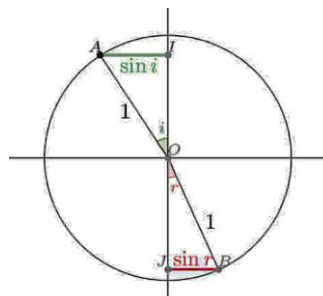
$$\sin i = \frac{AI}{AO} = AI \quad \text{et} \quad \sin r = \frac{JB}{OB} = JB.$$

La formule de Snell-Descartes s'interprète alors comme la constance du rapport :  $\frac{AI}{JB}$ .



Cette constance est la manifestation de la lumière blanche qui est une superposition des rayons monochromatiques. À la traversée d'un prisme comme une goutte d'eau ou l'œil humain, les différents rayons monochromatiques constituant un rayon de lumière blanche, se réfractent avec des angles de réfractions différents liés aux longueurs d'onde de leur couleur différente. Les couleurs sont ainsi séparées selon leur longueur d'onde comme celles de l'arc-en-ciel, phénomène qui se produit dans le ciel, lorsque la lumière du Soleil rencontre les gouttes d'eau. Les rayons qui induisent cet arc, sont les rayons incidents qui se réfractent sur la surface de la goutte d'eau, puis se réfléchissent sur la surface avant de se réfracter à nouveau pour sortir de la goutte.

Figure n°2 : La constance de la lumière blanche



Source : Gisclon M. Raibaut M. : *Les mathématiques de l'arc-en-ciel*, Dossier « Optique et géométrie », APMEP n° 521, pp-562-571, LAMA, UMR 5127, Université Savoie Mont Blanc. In : <https://www.apmep.fr/IMG/pdf/Arc-en-ciel-petit.pdf>

Le spectre de la lumière blanche qui est composé des couleurs : Rouge, Orange, Jaune, Vert, Bleu, Indigo et Violet, correspond aux couleurs des gouttes d'eau en suspension dans l'atmosphère qui, tout comme n'importe quel prisme y compris l'œil humain, décomposent ainsi la lumière par des opérations de synthèse chromatique. Puisque la taille des gouttes d'eau est très grande devant la longueur d'onde de la lumière, il est possible d'appliquer les règles de l'optique géométrique à une goutte d'eau sphérique d'indice  $n$  égal à environ 1,33. On obtient alors les trajectoires des rayons lumineux, tel que le rayon qui rentre dans la goutte d'eau, est réfléchi à l'intérieur, puis ressort. La valeur de la déviation du rayon réfléchi ( $D$ ) par rapport au rayon solaire incident ( $i$ ) est donnée par la formule :

$$D = \pi + 2i - 4r.$$

Où  $i$  est l'angle d'incidence,  $r$  est l'angle de réfraction ; tels que  $i$  et  $r$  sont reliés par la loi de Descartes  $\sin i = n \cdot \sin r$ .

Les valeurs précises de l'angle d'observation vont du Rouge ( $n=1,330$ ) au Violet ( $n=1,336$ ) comme le montrent la Figure n°3, formant un arc primaire puis un arc secondaire inversé et une bande sombre séparant les deux arcs, appelée « bande sombre d'Alexandre » qui est achromatique.

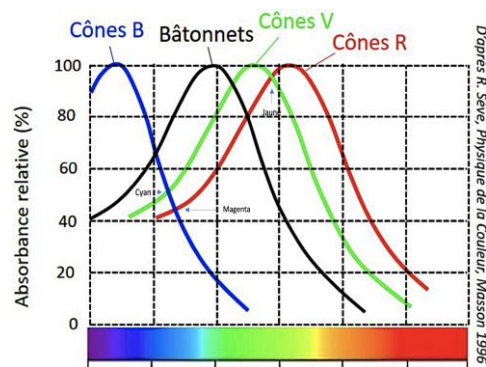
Figure n° 3 : Indices de réfraction des couleurs de l'arc-en-ciel

Indice de réfraction	Arc primaire	Arc secondaire
1,330 Rouge	42,516°	50,101°
1,331 Orange	42,370	50,365
1,332 Jaune	42,224	50,628
1,333 Vert	42,078	50,891
1,334 Bleu	41,933	51,153
1,335 Indigo	41,788	51,414
1,336 Violet	41,644	51,674

D'après : [http://pfz.free.fr/arc\\_en\\_ciel.htm](http://pfz.free.fr/arc_en_ciel.htm)

L'alignement harmonieux des couleurs dans l'œil humain à travers les cônes (rouge, vert et bleu) qui permet de produire de la lumière blanche par synthèse additive (Figure n°4), a des affinités avec l'alignement harmonieux des sons des planètes qui produit un « son blanc » en raison de la correspondance entre le son et la lumière établie depuis Newton (1672). Toutes les couleurs du spectre lumineux visible par l'œil humain sont finalement, une réponse à l'excitation électrique des cônes et des bâtonnets qui contiennent des pigments, molécules qui absorbent plus ou moins les différentes longueurs d'onde de la lumière. Les bâtonnets ont tous le même pigment, la rhodopsine qui a un maximum d'absorption vers 500 nm, alors que les cônes peuvent avoir trois pigments différents, appelés les opsines, dont les maximums d'absorption sont situés vers 420 nm pour les cônes Bleus (B), 530 nm pour les Verts (V) et 560 nm pour les Rouges (R).

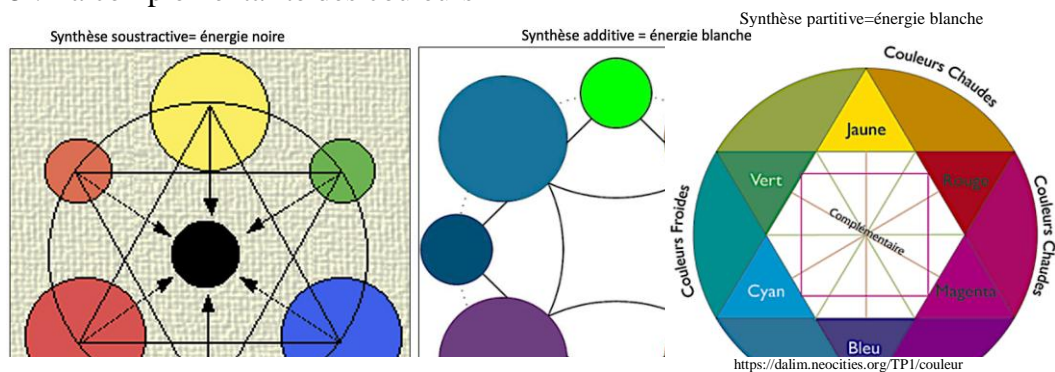
Figure n°4 : Correspondance de la Lumière et du Son selon Newton (1672)



Lorsque l'intensité lumineuse est faible, seuls les bâtonnets réagissent. Les cônes ne deviennent actifs qu'à un niveau de luminosité relativement important. En revanche, à forte luminosité, la réponse des bâtonnets sature rapidement, alors que les cônes restent actifs. Le système visuel de l'homme utilise donc les seules réponses électriques des cônes pour distinguer les couleurs. Pour une longueur d'onde donnée, les trois types de cônes de l'œil sont stimulés, mais à des degrés différents. Cela permet la perception des couleurs intermédiaires nées de la synthèse chromatique.

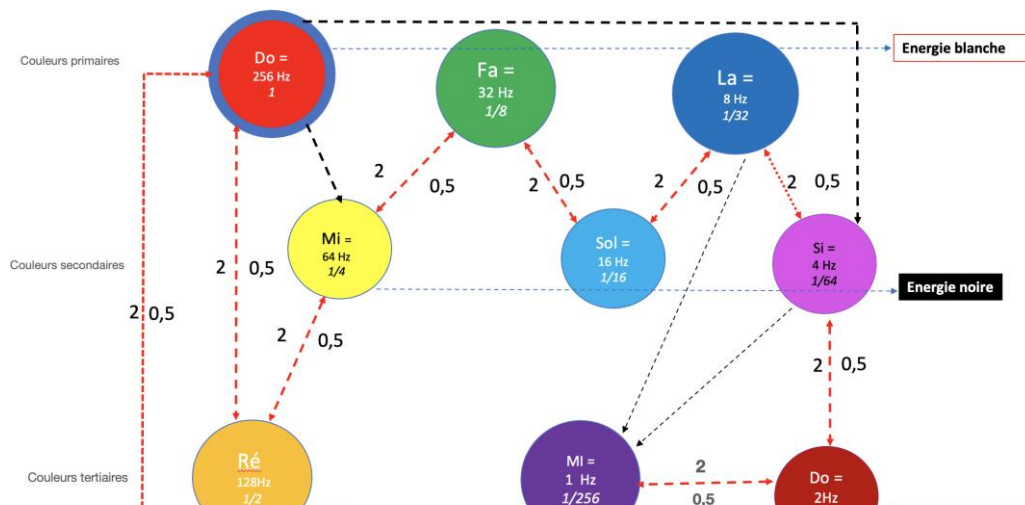
Ainsi, le mélange des trois couleurs primaires (Rouge, Vert et Bleu) prises dans les mêmes proportions, donne de la lumière blanche, mais également des couleurs secondaires. C'est la synthèse additive des couleurs primaires durant laquelle, l'énergie blanche qu'elles ont en commun est réfléchiée et l'énergie noire qu'elles ont de différence est absorbée (Figure n°5).

Figure n°5 : La complémentarité des couleurs



Les couleurs secondaires qui en résultent sont : le Jaune, issu de la rencontre du Rouge et du Vert, le Cyan provenant de la rencontre du Vert et du Bleu et le Magenta, produit du mélange du Rouge et du Bleu. Prises dans les proportions identiques ces couleurs secondaires donnent de l'énergie noire et les trois couleurs primaires. C'est la synthèse soustractive chromatique durant laquelle, l'énergie noire que les couleurs secondaires ont de différent est réfléchi et l'énergie blanche qu'elles ont en commun est absorbée. L'addition des couleurs primaires avec les couleurs secondaires donne les couleurs tertiaires, notamment : l'Orange par la rencontre du Rouge et du Jaune, le Pourpre par le mélange du Rouge et du Magenta, le Violet par le mélange du Bleu et du Magenta. Le mélange de ces trois couleurs tertiaires prises dans les mêmes proportions donne à son tour de la lumière blanche. C'est la synthèse partitive chromatique durant laquelle, l'énergie blanche que les couleurs primaires et secondaires ont en commun, est réfléchi et l'énergie noire qu'elles ont de différence est absorbée.

Figure n° 6 : Le musicogramme de l'ADN de l'octave au diapason Do 256 Hz



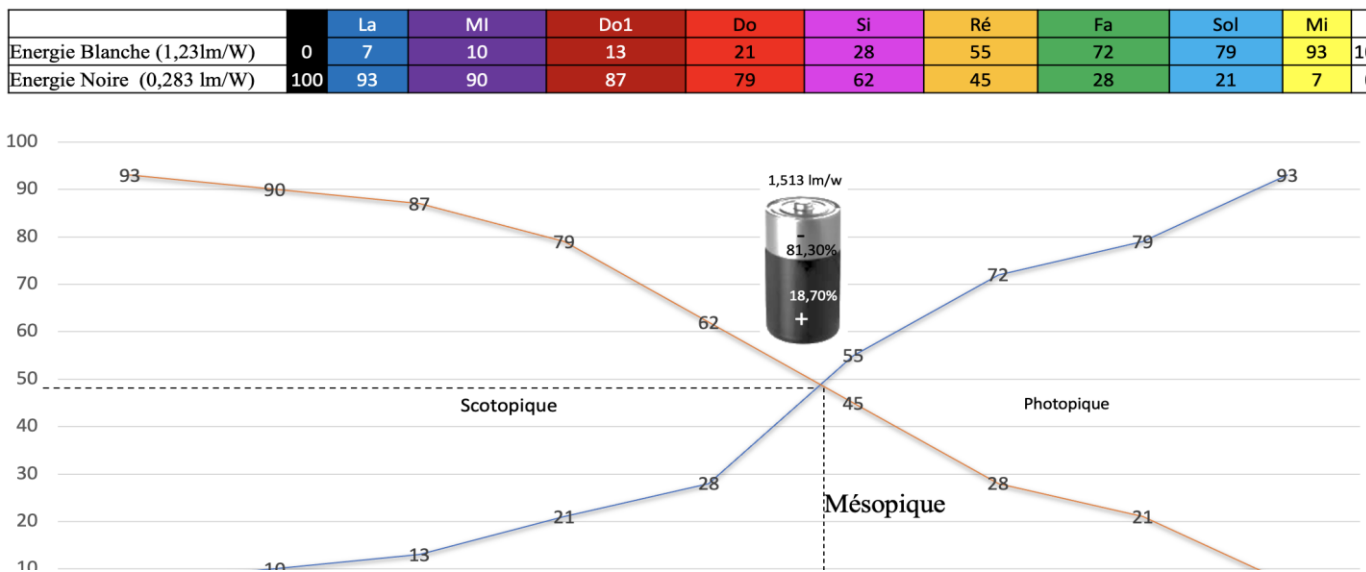
L'énergie noire, magnétique absorbe les énergies de toutes les couleurs, mais n'en émet point, alors que l'énergie blanche, électrique contient toutes les énergies des couleurs et n'en reçoit point. La rencontre de ces deux énergies opposées dans les proportions identiques, produit le spectre lumineux visible par l'œil humain. Lorsque la lumière stimule les photorécepteurs des bâtonnets et des cônes, le pigment contenu dans ces photorécepteurs est détruit. Ce processus se traduit par la naissance d'un message nerveux, de nature électrique, qui chemine vers les neurones de la rétine puis dans le nerf optique jusqu'à l'encéphale. En l'absence d'éclairage, le pigment est toujours présent, mais aucun message nerveux ne circule.

Ainsi, deux lumières de spectres différents peuvent être perçues comme ayant la même couleur si elles engendrent les mêmes réponses de la part des trois types de cônes de l'œil. L'harmonie des couleurs résulte alors de la complémentarité entre elles qui donne la structure énergétique de l'ADN de l'octave. Cette structure évolue selon une progression géométrique de raison 2 et fonctionne selon la loi de conservation de l'énergie de Carnot (1824) d'après laquelle : « au cours d'une transformation, l'énergie n'est ni créée ni détruite ; elle est convertie d'une forme en une autre mais la quantité totale d'énergie reste invariable ».

L'efficacité lumineuse relative moyenne du spectre lumineux, en lumière du jour, évaluée en lumen (flux d'énergie produite) par watt (flux d'énergie consommée) par l'œil humain, représentée par le sigle  $lm/W$ , est estimée à 1,513  $lm/W$  environ selon les données de la Compagnie Internationale d'Électricité (1924), dont l'énergie blanche représente 81,30% contre 18,70% d'énergie noire (Figure n°7). Chaque couleur étant composée d'une proportion

de l'énergie noire et d'une portion de l'énergie blanche, il est possible de reconstituer, le quantum de lumière qui parcourt la structure de l'octave sans perte d'énergie. La classification des couleurs selon leur densité lumineuse, permet alors de distinguer les couleurs dites froides des couleurs chaudes. Les premières sont sombres et ont plus d'énergie noire que d'énergie blanche. Ce sont les couleurs primaires (Bleue, Rouge), secondaire (Magenta) et tertiaires (Violet et Pourpre). Elles engendrent des émotions positives sources de créativité, en raison de leur fréquence élevée. Les deuxièmes sont claires et contiennent plus d'énergie blanche que d'énergie noire. Elles génèrent des émotions destructrices et de la non-créativité, en raison de leurs fréquences bases. Ce sont les couleurs primaire (Vert), secondaires (Cyan et Jaune).

Figure n°7 : Structure de l'énergie des couleurs en vision mésopique de l'œil humain (en %)

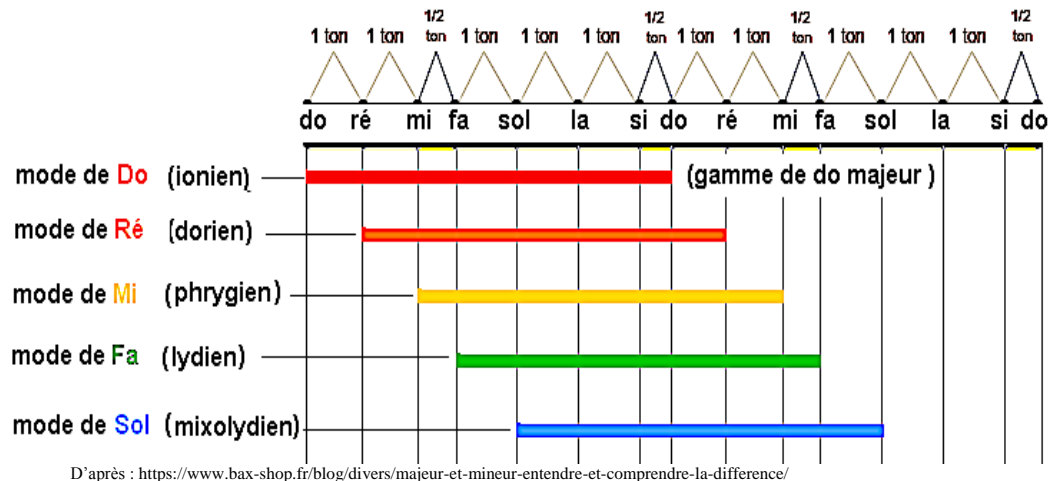


L'équilibre chromatique s'établit au niveau mésopique correspondant à la couleur Orange dont, les proportions des énergies noire et blanche sont équivalentes. Le Noir et le Blanc qui ne sont pas des couleurs mais plutôt des énergies du point de vue de la Physique, sont utilisés dans la composition des enseignes de signal pour leurs aspects esthétiques qui donnent un sens symbolique au graphisme. Le rapport de l'efficacité lumineuse relative de l'œil humain sur 1,5 donne la résonance du flux lumineux optimal en vision diurne des couleurs. Soit :  $\frac{1,513}{1,5} = 1,0087$ .

Ce nombre indique la résonance liée à l'interférence constructive entre la fréquence du flux de lumière de l'œil humain et celle de la fréquence de la forme et de la lumière générée par la couleur normalisée d'une enseigne de signal.

**2) L'harmonie des sons :** Elle est le produit du « son blanc », mélange équilibré de toutes les fréquences des sons audibles par l'oreille humaine comprises entre 20 et 20 000 Hz. Pythagore (580 - 495 av. J.-C) affirmait que le cosmos est régi par des rapports numériques harmonieux, telle que la distance entre les planètes est réglée selon les proportions musicales (Figure n°8).

Figure n° 8 : La structure de la gamme musicale des sphères



Pour cela, il constitua une gamme musicale fondée sur l'octave, en partant de la note fondamentale *Do*, en multipliant sa fréquence par  $3/2$ , pour définir sa Quinte supérieure ou juste correspondant à la note *Sol*. Il répéta cette opération pour construire des suites de quintes : *Ré - La - Mi - Si*, après avoir observé que la longueur d'une corde donnant la Quinte d'un son était égale aux  $2/3$  de celle fournissant son fondamental. L'alignement des sons correspond donc à celui des couleurs. Kepler (1619) avait défini trois constances harmoniques des intervalles de tons entre les planètes en considérant la vitesse angulaire maximale de la Terre, mesurée à partir du Soleil qui varie d'un demi-ton ou d'un ratio de  $16/15 = 1,0666667$  et de celle du Soleil à Vénus qui ne varie que de  $25/24 = 1,0416667$ . Les orbites de Mars et Jupiter sont dans un rapport disharmonique de  $18/19 = 0,9473684$ .

Parmi ces constances qui rythment la musique des sphères, celle structurant l'intervalle des tons entre la Terre et le Soleil, est la référence de la résonance du son émis depuis la Terre avec la symphonie universelle. Dans la pratique musicale, pour améliorer la qualité du son, il est possible de rallonger ou de raccourcir l'intervalle musicale dans une gamme d'un ou plusieurs demi-tons par l'ajout ou le retrait d'une altération. Ce qui permet de distinguer l'intervalle mineur, juste, du majeur (Figure n°9).

Figure n°9 : Amélioration des intervalles des tons musicaux entre les planètes

Intervalles	Diminuée (dim)	Mineure (m)	Juste (J)	Majeure (M)	Augmentée (aug)
Seconde	0t	0,5t		1t	1,5t
Tierce	1t	1,5t		2t	2,5t
Quarte	2t		2,5t		3t
Quinte	3t		3,5t		4t
Sixte	3,5t	4t		4,5t	5t
Septième	4,5t	5t		5,5t	6t

L'intervalle est augmenté (#) ou diminué (b) si un demi-ton chromatique a été ajouté ou soustrait à la constance harmonique de référence. Il est sur-augmenté ou sous-diminué si sa longueur a été modifiée de deux demi-tons chromatiques. La gamme Tempérée créée en 1722, harmonise les tons en fixant le même intervalle de  $2^{1/12}$  entre toutes les notes, de manière à faire disparaître la 12<sup>e</sup> quinte dite « Quinte du loup » qui sonne faux dans les gammes fondées sur une octave (Figure n°10). Cette harmonisation de l'intervalle tonale rend les notes moins

harmoniques, mais elle a l'avantage de fixer la portée de la note *Sol* d'environ 1,5 ou Quinte Juste comme la portée centrale ou « blanche » qui optimise le son de la gamme.

Figure n°10 : Le solfège Tempéré (1722) ou du corps vital au diapason Do =256 Hz

Notes	Do	Do#	Ré	Ré#	Mi	Fa	Fa#	Sol	Sol#	La	La#	Si	Do
Portée	1	$2^{1/12}$	$2^{1/6}$	$2^{1/4}$	$2^{1/3}$	$2^{5/12}$	$\sqrt{2}$	$2^{7/12}$	$2^{2/3}$	$2^{3/4}$	$2^{5/6}$	$2^{11/12}$	2
Valeur	1	1,0559	1,12246205	1,189207	1,25992	1,33484	1,41421	1,498307	1,5874	1,41421356	1,7817974	1,88774863	2
Fréquence (Hz)	256	270	287	304	323	342	362	384	406	362	456	483	512

**B – Le régulateur universel des gammes électromagnétiques :** Les Égyptiens antiques avaient fixé le diapason *Do 256 Hz* correspondant au *La 342 Hz* comme le canon universel de l'harmonie du son et de la lumière dans les gammes musicales. Ils avaient défini deux solfèges basés sur les divisions des yeux du dieu Horus, dieu à tête de faucon, protecteur de la monarchie dont l'œil gauche (*Oudjat*), intuitif est lunaire, et l'œil droit (*œil de Râ*), rationnel est solaire pour animer le Corps (Planètes).

D'autres solfèges fondés sur une octave ont été créés au fur et à mesure de l'évolution de la musique dans l'histoire de l'humanité comme le Zarlino (1550) et le Tempéré (1722), jusqu'en 1953, lorsque l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), adopta la norme *La 440 Hz*, définit par le décret du ministre de la Propagande Nazi de l'Allemagne, Joseph Goebbels, qu'il avait imposé au monde entier dès 1939, pour l'accordage de la musique et donc de la lumière et des émotions. Ce canon qui repose sur un accordage musical en 8 tons, a été confirmé depuis 1975 par l'ISO 16 :1975. Il réduit la pensée intuitive, crée du stress, de la tension, engendre un malaise dans le corps et provoque une hystérie de masse. Il active l'égo et supprime l'esprit émotionnel et aimant du cerveau droit tout en émoussant la créativité de son utilisateur. Ce dernier devenant vulnérable aux provocations psychosociales, est alors moins rationnel dans ses choix et moins résistant face aux sollicitations. C'est dans ce sens que Platon (428-347 av. J.C.) dans *La République* disait que « *La musique donne une âme à nos cœurs, des ailes à notre pensée et un essor à l'imagination.... Si tu veux contrôler un peuple, contrôle d'abord sa musique* », et son drapeau, expression de la manière dont il a codifié la lumière et les émotions des personnes qui les utilisent pour favoriser plus ou moins leur créativité.

En effet, l'accordage de la musique au *La 432Hz* stimule la pensée rationnelle de la personne qui l'écoute. Avec ses 12 tons, ce canon s'harmonise mieux avec la Terre et son environnement et consolide le système neuro-végétatif de l'homme. La fréquence de la Terre est de 8 Hz. Les ondes Alfa qui animent le cerveau humain dans un état de relâchement profond, sont des ondes à 8 Hz. L'humain fonctionne normalement dans une gamme de fréquences allant de 16 à 32 Hz, équivalant à l'échelle musicale d'une simple octave.

**1) L'harmonie des émotions :** Elle est le produit de l'émotion « blanche », mélange équilibré de toutes les fréquences des émotions ressenties par l'homme, allant de 20 à 1000 Hz sur l'échelle de Hawkins (2023). Cette dernière optimise la modulation énergétique des émotions et des comportements humains en fonction des fréquences des couleurs (Figure n°14).

Figure n°14 : Grille du bonheur selon les fréquences des émotions humaines de Hawkins (Hz)

Niveau	Logar.	Emotion	Vue de la vie	Processus	Niv. bonheur	Posture
HONTE	20	Humiliation, haine de soi	Misérable	Elimination	1%	Négativité et passivité
CULPABILITE	30	Blâme, autorécrimination	Malveillante, maléfique	Destruction	4%	
APATHIE	50	Désespoir, impuissance	Sans espoir	Abdication	5%	
CHAGRIN	75	Regret, tristesse, dépression	Tragique	Abattement	9%	
PEUR	100	Anxiété, angoisse, terreur	Effrayante	Retrait	10%	Négativité et activité
DESIR	125	Envie, jalousie	Décevante	Asservissement, addiction	10%	
COLERE	150	Haine, révolte	Antagoniste	Agression, vengeance	12%	
ORGUEIL	175	Dédain, mépris, fierté, vanité	Exigeante, insatiable	Surestimation	22%	
<b>COURAGE</b>	<b>200</b>	<b>Affirmation, ouverture</b>	<b>Faisable, vivable</b>	<b>Détermination, autonomisation, responsabilisation</b>	<b>55%</b>	Positivité et dualité
NEUTRALITE	250	Confiance, détachement	Satisfaisante	Libération, lâcher-prise	60%	
VOLONTE	310	Optimisme, engagement	Pleine d'espoir	Intention	68%	
ACCEPTATION	350	Pardon	Harmonieuse	Transcendance	71%	
RAISON	400	Compréhension	Pleine de sens	Abstraction	79%	Positivité et unité
AMOUR	500	Révérence	Bienveillante, bénéfique	Révélation, inspiration	89%	
AM. INCOND.	540	Sérénité	Merveilleuse*	Guérison	96%	
JOIE	570	Extase	Complète	Transfiguration	99%	
PAIX	600	Béatitude, félicité	Parfaite	Illumination	100%	

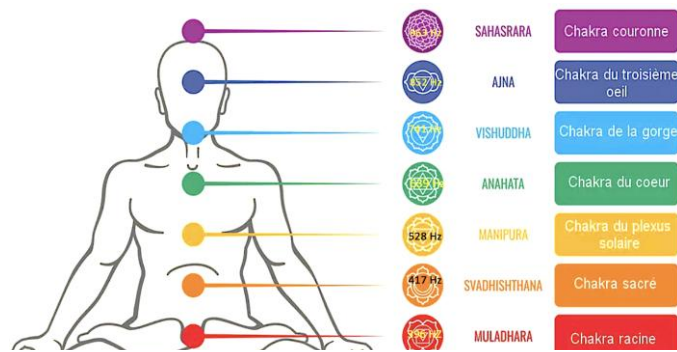
Source : D'après Marina Dejanovic : <http://inconscient.xyz/techniques/echelle-de-conscience/>

Trois niveaux vibratoires s'en distinguent : le niveau inférieur de 20 à 199 Hz, dominé par les couleurs chaudes génératrices des émotions destructrices ; le niveau moyen de 200 à 500 Hz, correspondant aux couleurs moyennes, génératrices des émotions et des attitudes telles que la gratitude, la bienfaisance et la satisfaction. Le niveau supérieur de 500 à 1000 Hz qui équivaut aux couleurs froides, génératrices de l'élévation spirituelle et de la plénitude de l'être. Plus la couleur est chaude plus sa vibration est basse, plus la personne se sent mal. Plus la couleur est froide plus sa vibration est haute, plus la personne se sent bien. Hawkins en conclut que le bonheur est fonction des émotions, tel que le monde dans sa globalité n'en est qu'au courage, une fréquence moyenne de 200 Hz, mais un seul être vibrant à 500 Hz (fréquence de la bienfaisance) peut élever la vibration de 750 000 personnes qui sont à 200 Hz. L'émotion est donc contagieuse, en tant que message de l'inconscient individuel qu'il est utile de ressentir au niveau de l'inconscient collectif.

En Psychiatrie, Jammet (2006), définit la destructivité comme la capacité de l'homme à détruire sans limite, lorsqu'il est exposé aux couleurs chaudes. Elle est en miroir de la créativité, capacité de l'homme à créer sans limite, lorsqu'il est exposé aux couleurs froides. Les deux notions s'équilibrent au niveau de la latence, définit comme temps de réaction qui est efficace lorsqu'elle est nulle. La latence se situe dans les couleurs intermédiaires comme le Jaune, couleur centrale qui assure l'équilibre des émotions. L'enseigne de signal par ses couleurs, rend plus ou moins contagieuses les émotions entre les personnes qui en sont en contact, permettant à leurs chakras de vibrer à la même fréquence.

**2) L'harmonie des chakras :** Elle est le produit du « chakra blanc » considéré comme le centre d'énergie central parmi les centres primaires d'énergie du corps humain, situés principalement le long de la colonne vertébrale, à travers lesquels circule l'énergie vitale, le *Ka* ou le *Kundalini*, (hindou) régissant chacun, un aspect particulier de la personnalité de l'homme et de sa conscience. Les chakras sont reliés aux planètes du système solaire, portent leurs attributs, leurs couleurs et leur valeur (Figure n°15). Ils favorisent la santé et le bien-être holistiques (Fontaine, 1999). Le *Kundalini* circule parmi les 72 000 *nadis* ou canaux dont les principaux sont Ida, Pingala et Sushumna. Ida est associé à l'énergie lunaire, féminine et intuitive, tandis que Pingala est associé à l'énergie solaire, masculine et dynamique. Sushumna est le canal de l'éveil spirituel, connectant les chakras principaux le long de la colonne vertébrale.

Figure n°15 : Les 8 principaux chakras humains



D'après: <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-psycho-psychiatrie/2735555-chakra-role-signification-liste-les-ouvrir-test-role/>

Des blocages ou des déséquilibres de ces centres et voies énergétiques se manifestent sous forme de symptômes physiques, émotionnels ou mentaux, tandis que leur harmonie conduit à une plus grande latence, vitalité, clarté mentale et paix intérieure.

Les chakras sont alignés, arrangés et divisés en 2 groupes pour générer des modulations de l'énergie vitale : les chakras masculins et féminins. Les premiers sont impairs dont : le 1<sup>er</sup> chakra ou de la racine, situé au niveau des organes génitaux. De couleur Rouge, il est associé à Mars et au Courage. Il est suivi par le 3<sup>e</sup> chakra, situé au niveau du plexus solaire, de couleur Jaune, associé au Soleil, à la Raison, à l'égo. Le 5<sup>e</sup> chakra, est celui de la gorge. De couleur Cyan, il est lié à Mercure, à la communication et à l'expression de soi. Il est considéré comme le chakras central ou « blanc ». Le 7<sup>e</sup> chakra est le Coronal situé au sommet du crâne. De couleur Violette, il correspond à la note *Si*, et symbolise l'illumination, la réalisation de soi.

Les seconds sont des chakras pairs dont : le 2<sup>e</sup> chakra ou sacré, de couleur Orange, associé à Vénus et à la note *Ré*, symbolisant la Joie et le Plaisir. Le 4<sup>e</sup> chakra est celui du cœur, de couleur Verte, associée à la Lune et à la note *Fa*, symbole de l'Amour inconditionnel. Le 6<sup>e</sup> chakra est le troisième œil, situé au milieu du front, il symbolise l'Acceptation, le Destin. De couleur Bleue, il est associé à Saturne et à la note *La*. Il symbolise le dépassement de la dualité, la transcendance. Le chakra Étoile de la Terre, situé juste en dessous des pieds, est le 8<sup>e</sup> chakra. De couleur Pourpre, il est associé à la note *Do*, connecte l'être à l'énergie de la terre et l'enracine dans le présent. Il offre l'équilibre, la stabilité et la sécurité.

Il existe un groupe de 4 autres chakras qui se trouvent au-dessus de la tête et qui sont plus ou moins perceptibles. Il s'agit du chakra Étoile de l'Âme, qui occupe le 9<sup>e</sup> rang. C'est le pont entre notre moi individuel et le moi divin, sa couleur est le Vert foncé. Le Chakra Universel est le 10<sup>e</sup>. C'est un centre énergétique situé bien au-dessus de la tête, en dehors du corps physique. De couleur Blanche, il est associé à la conscience cosmique, à la connexion avec l'univers et à la sagesse universelle. Le 11<sup>e</sup> chakra est le Galactique. De couleur Violet clair, c'est un centre énergétique situé au-delà du chakra Couronne, en relation avec les énergies cosmiques et galactiques. Il est associé à la conscience intergalactique, à la connexion avec d'autres civilisations et à l'éveil cosmique. Le 12<sup>e</sup> rang est occupé par le chakra de la Porte Divine. De couleur Vert olive, c'est un centre énergétique situé au-delà de la compréhension humaine, en relation avec les plans divins et transcendants de l'existence. Il est associé à la fusion ultime avec la source divine, à la réalisation de l'unité absolue et à l'expérience de l'illumination totale.



**C- La forme canonique de l'enseigne de signal :** La forme normalisée du drapeau d'une Nation est un rectangle de 3 unités de long sur 2 unités de large. Sur les drapeaux de 198 pays membres des Nations Unies, plus de 98,45% ont une forme rectangulaire qui incarne la quintessence de la visibilité et de l'identité. D'autres pays ont des drapeaux atypiques (1,55%), notamment la Suisse et la Cité du Vatican qui ont des drapeaux carrés, symbolisant la stabilité et l'équilibre. Le drapeau du Népal est le seul qui soit plus haut (1,219 m) que large (1 m). C'est une combinaison de deux pennons, à cinq côtés.

Dans le monde, 8 modèles de drapeaux se distinguent par leurs couleurs, leurs signes et leurs formes dont :

- **le modèle nordique** inspiré du drapeau bicolore danois (Rouge et Blanc, avec des nuances Bleu ou Jaune), marqué d'une croix grecque aux branches asymétriques. La branche verticale de la croix est plus proche du guindant que du battant, de telle manière que le centre de la croix soit équidistant du haut, du bas et du guindant du drapeau. La branche horizontale est prolongée jusqu'au bord flottant du drapeau. Il est utilisé par 6 pays : la Finlande, le Danemark, l'Islande, la Norvège, les Iles Féroé;

- **le modèle panafricaniste** aux couleurs traditionnelles Vert, Jaune et Rouge avec parfois des nuances Noire ou Bleue. Le Panafricanisme dont le drapeau officiel à 4 couleurs (Noire, Jaune, Rouge et Vert) est un mouvement intellectuel et politique qui prône une étroite collaboration politique, économique et sociale entre les noirs du monde. Il est porteur d'un sentiment de résistance contre les puissances coloniales. En Afrique, le modèle à 3 couleurs est utilisé par 25 pays (Éthiopie, Congo, Cameroun, Sénégal et autres) et dans les Antilles (Guyana, et Saint-Christophe et Nevis). Ces couleurs proviennent essentiellement du drapeau de l'Éthiopie, pays qui est le symbole de la lutte contre l'oppression coloniale, car il a repoussé la colonisation de l'Italie;

- **le modèle panarabe** avec les couleurs Rouge, Noir, Blanc et Vert, surmontées parfois d'une ou plusieurs étoiles ou d'un croissant de lune au milieu. Il représente 15 pays dont l'Égypte, les Émirats Arabes Unis, l'Irak, l'Iran, la Jordanie et autres ;

- **le modèle panslave** avec les couleurs Rouge, Blanc et Bleu tirées du drapeau de la Russie. Il est présent dans les 6 pays slaves : Croatie, Serbie, Slovaquie, Slovénie et la Tchéquie ;

- **le modèle de la Grande Colombie**, avec les couleurs Jaune, Bleue et Rouge, inspirées du drapeau de la Colombie. La bande Jaune étant deux fois plus large que chacune des deux autres, elle fait la moitié de la hauteur du drapeau et porte les armoiries du pays comme en Colombie, en Équateur et au Venezuela;

- **le modèle du Commonwealth**, inspiré de l'Union Jack de la Grande Bretagne, avec les couleurs Bleue, Blanc et Rouge surmontées de quatre croix liées par un même centre, représentant les saints patrons des trois anciens royaumes et l'Irlande: la croix latine rouge de Saint-Georges d'Angleterre, les trois croix en X bleue de Saint-André, blanche d'Ecosse et rouge de Saint-Patrick d'Irlande. Il est utilisé par les pays comme la nouvelle Zélande, l'Australie, le Tuvalu, les Iles Cook et autres ;

- **le modèle de l'Amérique centrale**, avec les couleurs Cyan ou Bleu claire et blanche, tirées du drapeau argentin et utilisé par 6 pays dont le Guatemala, le Honduras, le Nicaragua, le Salvador et l'Uruguay ;

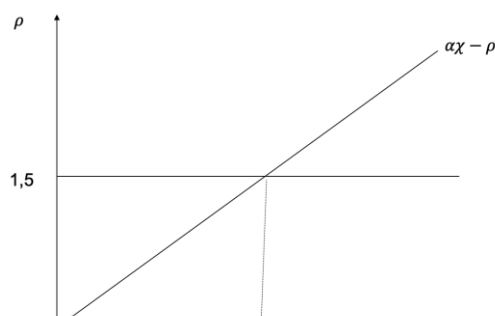
- **le modèle américain** avec les couleurs du drapeau des États-Unis, *Star-Spangled Banner* qui arbore cinquante étoiles blanches sur fond bleu dans le canton (rectangle en haut près de la hampe), représentant les États Unis et treize bandes, sept rouges et six blanches alternées, représentant les treize États fondateurs. Les drapeaux du Libéria, de la Malaisie et du Paraguay représentent ce modèle.

Ainsi, l'efficacité de l'enseigne de signal dépend de son coefficient de résonance, de la portée de sa taille et de la puissance du régulateur universel des forces électromagnétiques qui animent son harmonie. Soit l'équation :  $\Omega = \alpha\chi - \rho$ .

avec :  $\alpha$  = coefficient de résonance,  $\chi$  = portée de l'enseigne de signal,  $\rho$  = régulateur universel des forces électromagnétiques = Quinte Juste.

La représentation graphique de ce modèle, montre que sa structure ressemble à celle du modèle coût-volume-profit ou du seuil de rentabilité d'une organisation, développé par Harris (1936), qui indique le niveau des recettes à partir duquel, elle ne réalise ni perte ni bénéfice (Figure n°16).

Figure n°16 : Représentation graphique de l'équation de l'efficacité d'une enseigne de signal :  $\Omega = \alpha\chi - \rho$



Avant ce niveau des recettes, l'organisation réalise des pertes, au-delà de ce niveau, elle réalise des bénéfices. Dans cet article, le niveau d'équilibre du modèle indique que la résonance harmonique du solfège est atteinte dans la gamme électromagnétique qui anime l'enseigne de signal. L'enseigne de signal est alors résonnante avec l'énergie universelle du cosmos, circulant entre le Soleil et la Terre et son utilisateur. Elle est efficace, si sa résonance est égale à 1. En dessous et au-delà de ce niveau, l'enseigne de signal est inefficace.

## II- Les résultats et leur analyse

Le tri à plat des données statistiques de 198 drapeaux du monde (cf annexe 1), montre que 43,94% de ces objets respectent la forme canonique universelle du drapeau d'une Nation de 3/2 contre 56,06% qui ne respectent pas ce format (Figure n°17). 32% des drapeaux respectent la règle de la complémentarité des couleurs contre 68% qui ne respectent pas cette règle. Seulement 28% des drapeaux respectent à la fois, la forme canonique et la règle de la complémentarité des couleurs qui les composent contre 72% qui ne respectent pas ces principes à la fois. Analysons l'efficacité de ces drapeaux à travers le modèle d'analyse-coût-profit et confirmons la pertinence des résultats par l'analyse en composantes principales (ACP).

Figure n°17 : Synthèse des résultats

Critères de performance	Conformes		Non conformes		Total	%
	Total	%	Total	%		
Format du drapeau ( 3/2)	87,00	43,94%	111,00	56,06%	198,00	100,00%
Production énergie subliminale blanche	63,36	32,00%	134,64	68,00%	198,00	100,00%
Efficacité	55,44	28,00%	142,56	72,00%	198,00	100,00%

**A- La résonance de la forme canonique de l'enseigne de signal :** La composition d'un drapeau à la règle et au compas, repose sur un rapport normalisé entre la Longueur (L) de 3 unités et la largeur (l) de 2 unités donnant la portée de 1,5, correspondant à la Quinte juste,

constance qui régle les forces opposées dans la structure d'une enseigne de signal. Ce standard est fixé par la norme ISO 3166. L'alignement des portées des drapeaux de l'échantillon de chaque drapeau va de 0,8 ton à 2,5 tons, correspondant à l'intervalle tonale de la Tierce (Figure n°18).

Figure n° 18 : Les portées des drapeaux du monde

L (Longueur)	l (largeur)	Portée (P) = (L/l)	Nombre de drapeaux	Résonnance (R)=P/1,5	Fréq œil= R* 256 Hz	Fréq. Drapeau (Hz)= Portée *256 Hz	Tierce	Total	Emotions
1	1,2	0,82	1	0,547	140	210	Diminuée 11,62%	23	Courage et Neutralité
1	1	1,00	2	0,667	171	256			
15	13	1,15	2	0,767	196	294			
7	6	1,17	1	0,780	200	300			
5	4	1,25	1	0,833	213	320			
37	28	1,32	3	0,880	225	338			
4	3	1,33	4	0,887	227	340			
11	8	1,38	3	0,920	236	353			
25	18	1,39	1	0,927	237	356			
7	5	1,40	2	0,933	239	358			
10	7	1,43	2	0,953	244	366			
22	15	1,47	1	0,980	251	376			
3	2	1,50	87	1,000	256	384	Mineure: 43,94%	87	Détachement et Engagement
11	7	1,57	1	1,047	268	402	Majeure 43,94%	88	Volonté et Acceptation
8	5	1,60	5	1,067	273	410			
25	16	1,62	1	1,080	276	415			
18	11	1,64	1	1,093	280	420			
5	3	1,67	15	1,113	285	428			
7	6	1,70	1	1,133	290	435			
7	4	1,75	4	1,167	299	448			
355	189	1,77	1	1,180	302	453			
20	11	1,82	2	1,213	311	466			
36	19	1,89	1	1,260	323	484			
19	10	1,90	4	1,267	324	486			
2	1	2,00	51	1,333	341	512			
28	11	2,55	1	1,700	435	653			
Total ou Moyenne			198	1,110	284	426	100,00%	198	

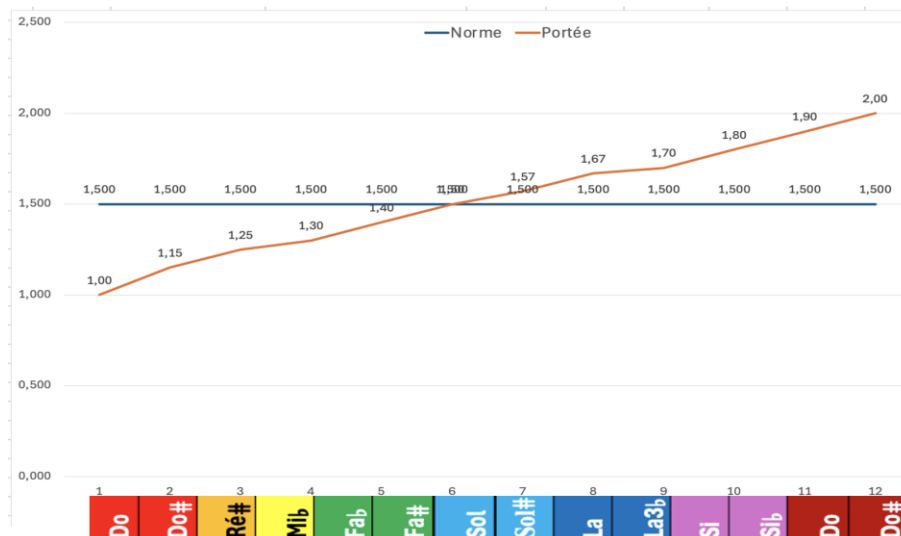
Cette Tierce est « diminuée » de 0,8 jusqu'à moins de 1,5 ton (11,62% des drapeaux du monde), elle est « Mineure » à 1,5 tons (43,94%), « Majeure » de 1,5 à moins de 2 tons (43,94%) et « Majeure Augmentée » de 2,5 tons (1%). Dans le premier sous-groupe où, se trouve le drapeau du Népal qui n'est pas un quadrilatère ( $1/1,2 = 0,82$ ), les drapeaux sont en dissonance. C'est également le cas du troisième sous-groupe dans lequel, se trouve le drapeau du Qatar ( $28/11 = 2,55$ ) qui est un quadrilatère dont le format dépasse l'octave musicale. Les 87 drapeaux se trouvant dans le sous-groupe de la « Tierce mineure » ont une taille conforme à la norme ISO 3166. Leur Fréquence est le *Do* = 256 Hz pour l'œil et le *Sol* = 384 Hz pour le drapeau dans la gamme d'une octave, correspondant à la couleur Cyan. 97,98% des drapeaux du monde ont des portées situées dans l'intervalle compris entre 1 et 2, correspondant à l'octave musicale. Les portées des drapeaux du monde forment un solfège qui est proche du solfège Tempéré (Figure n°19), à travers :

Figure n° 19 : Le solfège des drapeaux du monde et sa résonance

Notes/Couleurs	Portée (P) = (L/l)	Fréq. Drapeau (Hz)= Portée *256 Hz	Nbre drapeaux	%	Résonnance (R)=P/1,5	Seuil de Rentabilité=R*P-1,5	Total	%	Posture
Do	0,82	210	1	0,51%	0,5466667	-1,052	23	11,62%	Destructivité
Do#	1,00	256	3	1,52%	0,6666667	-0,833			
Ré#	1,15	294	3	1,52%	0,7666667	-0,618			
Mib	1,25	320	1	0,51%	0,8333333	-0,458			
Fab	1,30	333	10	5,05%	0,8666667	-0,373			
Fa#	1,40	358	5	2,53%	0,9333333	-0,193			
Sol	1,50	384	87	43,94%	1,0000000	0,000	87	43,94%	Equilibre
Sol#	1,57	402	8	4,04%	1,0466667	0,143	88	44,44%	Créativité
La	1,67	428	15	7,58%	1,1133333	0,359			
La3b	1,70	435	6	3,03%	1,1333333	0,427			
Si	1,80	461	3	1,52%	1,2000000	0,660			
Sib	1,90	486	4	2,02%	1,2666667	0,907			
Do	2,00	512	51	25,76%	1,3333333	1,167			
Do#	2,55	653	1	0,51%	1,7000000	2,835			
Total			198	100,00%					

**. 43,94 % des drapeaux du monde respectent le format standard de 3/2 :** La portée de ces 87 drapeaux correspond à 1,5, conformément à la norme ISO 3166. C'est la portée de la note *Sol* qui équilibre la gamme (Figure n°20).

Figure n°20 : L'équilibre du solfège des drapeaux du monde



La résonance harmonique de ce solfège est égale à 1. Elle est située entre les résonances harmoniques de Kepler de 1,06666667 et de 0,9473684. Ce groupe comprend les drapeaux des pays aux couleurs panafricanistes, celui de la France, du Portugal, de Botswana, de la Chine, de l'Inde, de la Syrie, d'Arabie Saoudite, du Japon et d'autres pays. Leur fréquence moyenne est de 384 Hz, générateur des émotions comprises entre l'Acceptation (350 Hz qui offre 71% du bonheur) et la Raison (400 Hz qui offre 79% du bonheur) ;

**. 11,62 % des drapeaux du monde sont en dessous du format standard de 3/2** dont le drapeau belge (15/13), nigérien (7/6), brésilien (10/7) et autres. La résonance harmonique moyenne de ce sous-groupe de 23 drapeaux est 0,852613765, proche de l'harmonique de Mars et Jupiter de Kepler de 0,94736842, mais loin de la constance harmonique entre le Soleil et la Terre de 1,06666667. Leur fréquence moyenne est de 230 Hz, générateur du Courage (200 Hz pour 55% du bonheur) et de la Neutralité (250 Hz pour 60% du bonheur) ;

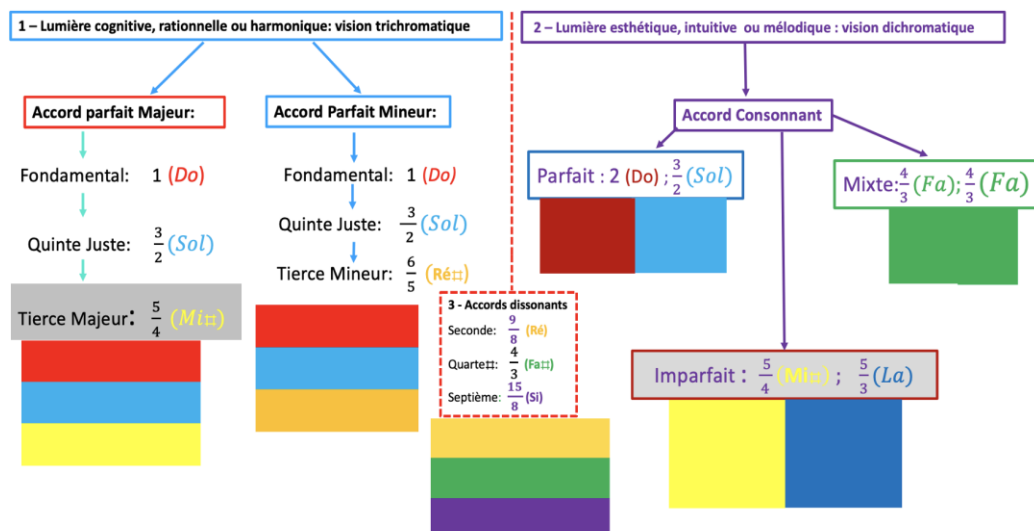
**. 44,44 % des drapeaux du monde sont au-dessus du format standard de 3/2** comme l'Union Jack de la Grande Bretagne, les drapeaux allemand, cubain, éthiopien et autres qui ont un rapport de 5/3, celui du Togo (1,6180/1), du Nigéria (2/1), d'Arménie (2/1), du Qatar (28/11), des USA (19/10) et d'autres. La résonance de l'intervalle tonal moyenne de ces 88 drapeaux est de 1,26057481, largement supérieure à l'harmonique de Kepler de 1,06666667 pour une fréquence moyenne est de 482 Hz au voisinage du Bleu et du Violet, générant des émotions situées entre la Raison (400 Hz pour 79% du bonheur) et l'Amour (500 Hz pour 89% du bonheur). Ainsi, 111, soit 56,06 % du total de l'effectif ne respectent pas la forme standard universelle de 3/2.

**B- La résonance des couleurs de l'enseigne de signal :** Sur l'échantillon de 198 drapeaux du monde, le Rouge représente 78% des couleurs, symbolisant le sang versé par le peuple pour la patrie, l'endurance et le courage. Le Blanc (72%) est la « couleur » de la paix et de l'honnêteté. Le Bleu foncé (53%) représente la royauté, la vigilance, la persévérance et la justice. Le Jaune (52%), est la couleur de l'or, qui représente la richesse de la nation et la générosité. Le Vert (52%), symbolise la terre nourricière, l'espérance, la joie, l'amour et le sacré. Le Noir (28%), est la « couleur » de la détermination et de la noblesse. L'Orange (8%), associé à la chaleur, symbolise le partage et l'altruisme ; alors que le Bleu ciel (3,03%),

représente l'espoir d'un avenir serein. Le Brun (2%), représente la douceur de la nature et le Violet (1%), symbolise le luxe et la royauté.

L'harmonie des couleurs repose essentiellement sur l'intégration de la Quinte Juste dans la composition des couleurs de l'enseigne de signal, comme régulatrice des rapports opposés des couleurs, génératrice de l'énergie blanche dans une structure de type harmonique ou de type mélodique (Figure n°21).

Figure n° 21 : L'harmonie fondamentale des couleurs d'une enseignes de signal



Stimulant l'Intuition, la composition mélodique repose sur une présentation dichromatique dans laquelle, les couleurs sont rangées verticalement, suivant le principe de la complémentarité des couleurs. Il s'agit de la synthèse additive des couleurs qui donne de l'énergie blanche, soit en mode « consonnant parfait » par la combinaison d'une couleur tertiaire (Pourpre) avec une couleur secondaire (Cyan), ou en mode « consonnant imparfait » par le mélange de deux couleurs secondaires (Jaune et Cyan). La composition mixte consiste à répéter la même couleur primaire (Vert) sans générer d'énergie blanche subliminale. Plus de 14,14% des drapeaux étudiés ont cette forme et 14,14% disposent les couleurs obliquement.

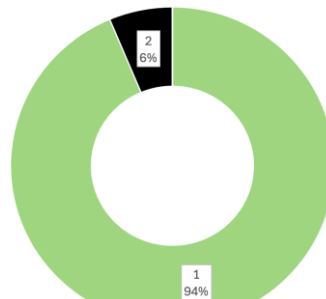
En revanche, la composition harmonique est celle qui stimule la Raison. Elle repose sur une présentation trichromatique, alignant horizontalement ou verticalement les couleurs dans les mêmes proportions et qui se lisent en même temps en donnant de l'énergie blanche, soit en mode « accord parfait majeur », soit en mode « accord parfait mineure ». La première modalité se produit, lorsque la couleur primaire (Rouge) est associée à deux couleurs secondaires (Cyan et Jaune). La deuxième se produit lorsqu'une couleur primaire (Rouge) est associée à une couleur secondaire (Cyan) et à une couleur tertiaire (Orange). Plus de 68,69% des drapeaux étudiés présentent ce modèle avec trois couleurs au moins et 3,03% des drapeaux qui ont deux couleurs seulement. La composition trichromatique est dissonante si elle associe deux couleurs tertiaires (Orange et Violet) et une couleur primaire (Vert) dans les mêmes proportions. Cette union ne produit subliminalement pas d'énergie blanche.

Sur les 198 drapeaux étudiés 32% respectent la règle de la complémentarité des couleurs. Ce sont les 63,36 drapeaux des pays comme : l'Afrique du Sud, l'Angola, Antigua-et-Barbuda, Arabie Saoudite, l'Autriche, la France, l'Inde, et d'autres. Cependant, 68% des drapeaux du monde ne respectent cette règle. Parmi les 87 drapeaux qui respectent le format canonique universel, 31,56 drapeaux, soit 15,94% de l'effectif total ne respectent pas la règle de la complémentarité des couleurs. Ce sont les cas des drapeaux panafricains, de la Chine, de la

Colombie, d'Espagne, de la Roumanie, du Vietnam et autres. Il ne reste plus que 55,44 drapeaux du monde, soit 28% de l'effectif total qui respectent à la fois le standard universel de la forme et la règle de la complémentarité des couleurs. Ces drapeaux sont efficaces et générateurs des émotions créatives. Ce sont les drapeaux de la France, d'Italie, de l'Irlande ou de la Côte d'Ivoire en mode mélodie ou d'Hollande et de Luxembourg en mode harmonique et autres.

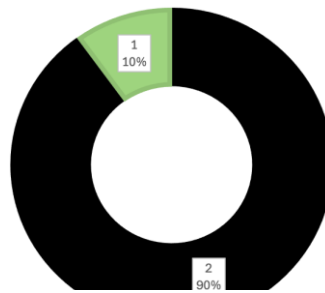
Le drapeau tricolore est très incitatif et très créateur de valeur si la couleur intermédiaire ou centrale est blanche. Il génère une énergie blanche subliminale dans 94% des cas qui favorise les émotions créatrices (1) contre 6% des drapeaux qui favorisent des émotions destructives (2) (Figure n°22).

Figure n° 22 : L'impact du blanc comme énergie médiatrice des couleurs du drapeau



Ce sont les cas des drapeaux de la France, de l'Italie, de l'Irlande ou de la Côte d'Ivoire en mode mélodie ou d'Hollande et de Luxembourg en mode harmonique. Les drapeaux qui ont l'énergie noire comme énergie centrale, génèrent à 90% des émotions destructrices contre 10% d'émotions créatives. Ce sont les cas des drapeaux de la Belgique en mode mélodie ou celui de l'Allemagne en mode harmonique (Figure n°23).

Figure n° 23 : L'impact de l'énergie noire comme énergie médiatrice des couleurs du drapeau



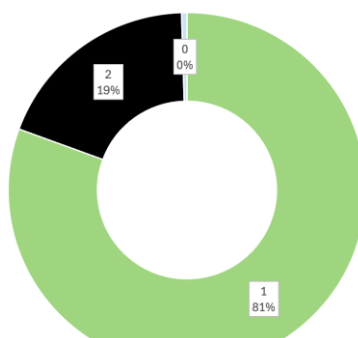
**C- La résonance des émotions :** Le rapport de chaque émotion sur la constance harmonique du son et de la lumière de 1,5, montre que l'émotion résonante de l'humanité se situe au niveau de la Raison à 1,04166667 proche de la résonance harmonique de Kepler d'entre Vénus et le Soleil, correspondant à la couleur Cyan, celle du Corps vital et de la note *Sol*, avec un seuil de rentabilité équilibré (Figure n°24). La grille de Hawkins double l'octave, alors que les émotions qui animent le corps se situent dans une simple octave, allant de la portée de 0,07 à 2, correspondant à la Honte (20 Hz) et à l'Amour Inconditionnel (512 Hz).

Figure n°24 : Le solfège des émotions et sa résonance

Notes	Emotions/Couleurs	Portée (P)	Fréq. Emotion=P*256 Hz	Résonance (R)=P/1,5	Fréquence Oeil =R*256 Hz	Seuil de rentabilité = R*P-1,5	Posture
Mib	Honte	0,078	20	0,052	13	-1	Destructivité
Sib	Culpabilité	0,117	30	0,078	20	-1	
Solb	Apatie	0,195	50	0,130	33	-1	
Réb	Chagrin	0,293	75	0,195	50	-1	
Sol#	Peur	0,391	100	0,260	67	-1	
Sit#	Désir	0,488	125	0,326	83	-1	
Réf#	Colère	0,586	150	0,391	100	-1	
Réf#b	Orgueil	0,684	175	0,456	117	-1	
Sol#	Courage	0,781	200	0,521	133	-1	
Sib	Neutralité	0,977	250	0,651	167	-1	
Réf#	Volonté	1,211	310	0,807	207	-1	
Faib	Acceptation	1,367	350	0,911	233	0	Equilibre
Sol#	Raison	1,563	400	1,042	267	0	
Do#	Amour	1,953	500	1,302	333	1	Créativité
Do#	Amour Inconditionnel	2,000	512	1,333	341	1	
Réb	Joie	2,227	570	1,484	380	2	
Réf#	Paix	2,344	600	1,563	400	2	
Faib	Réalisation de soi	2,734	700	1,823	467	3	
La#	Éveil total	3,320	850	2,214	567	6	
Sit#	Avatar	3,906	1000	2,604	667	9	

La créativité est liée à l'énergie subliminale blanche à 81% des cas contre 19% des cas où elle est liée à l'énergie noire (Figure n°25).

Figure n°25 : Les émotions sont liées à la qualité de l'énergie subliminale.



Au diapason  $Do = 256 \text{ Hz}$ , le chakra de la gorge (*Sol*) a une résonance harmonique de 1,015625000 (proche de la résonance de Kepler de 1,04166667) et un seuil de rentabilité équilibré à la fréquence  $Sol = 390 \text{ Hz}$  (Figure n°26). Cette fréquence du solfège des chakras a une portée de 1,523438, proche de celle de la  $Sol = 1,5$  correspondant à celle des 28% des drapeaux du monde qui respectent la forme standard universelle de 3/2 et la règle de la complémentarité des couleurs.

Figure n°26 : Le solfège des chakras et sa résonance

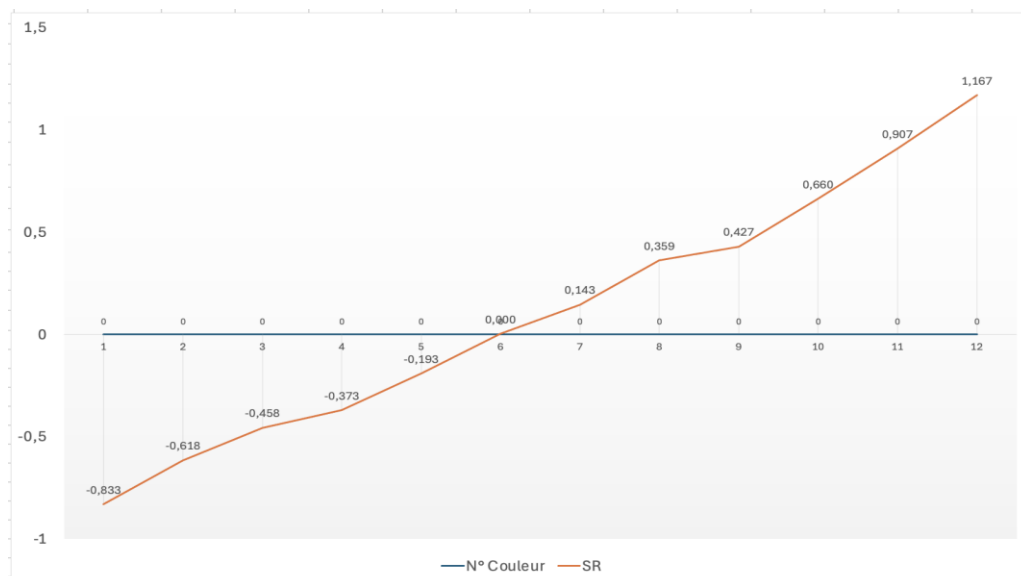
Chakras/Couleurs	Notes	Planètes	Valeur	Portée (P)	Fréq.= P*256 Hz	Réson (R)=P/1,5	Fréq Oeil=R*256 Hz	Seuil de rentabilité = R*P-1,5	Posture
Racine (Muladhara)	Do	Mars	Courage	1,021992	262	0,681328125	174	-0,8	Destructivité
Sacré (Svadhithana)	Ré	Vénus	Joie, Plaisir	1,147109	294	0,764739583	196	-0,6	
Plexus solaire (Manipura)	Mi	Soleil	Raison, Ego	1,287617	330	0,858411458	220	-0,4	
Cœur (Anahata)	Fa	Lune	Amour Inconditionnel	1,364180	349	0,909453125	233	-0,3	
Gorge (Vishudda)	Sol	Mercure	Expression de soi, Vérité	1,523438	390	1,015625000	260	0,0	Equilibre
3e oeil (Ajna)	La	Saturne	Acceptation, Destin	1,718750	440	1,145833333	293	0,5	Créativité
Coronal (Sahasrara)	Si	Jupiter	Illumination	1,929219	494	1,286145833	329	1,0	

D'après <https://www.namaste-thonon.fr/content/20-queelles-notes-et-frequences-utiliser-pour-les-chakras> ?srsltid=AfmBOorB8fKPbZ7SQH7r5Cc-dEq7y8\_GAvnzpvt0qOtkyqHRk89EDF

La représentation graphique du modèle d'équilibre de toutes les gammes électromagnétiques montre que ces dernières atteignent leur équilibre au niveau de la note *Sol* de portée 1,5 conformément à la norme ISO 3166, pour une résonance harmonique égale à 1, proche de la résonance harmonique de Kepler de 1,04166667 (Figure n°27). C'est à ce niveau que se

trouvent les 55,44 des drapeaux de notre échantillon qui respectent à la fois le standard universel de la forme et la règle de la complémentarité des couleurs.

Figure n°27 : L'équilibre de la résonance des gammes électromagnétiques



**D- L'analyse en composantes principales :** Les résultats obtenus par le modèle Coût-Volume-Profit sont confirmés par l'Analyse en Composantes Principales (ACP) des données des enseignes de signal de 198 pays du monde. Cette méthode statistique permet de déterminer les variables pertinentes qui expliquent le phénomène étudié, à partir des corrélations significatives, afin de fixer le profil idéal du graphisme de l'enseigne efficace. Les coefficients de corrélation sont significatifs lorsqu'ils sont proches de 1. La Figure n°28 montre une forte corrélation de 1 entre la longueur (L) et la largeur (l) du drapeau. Cela indique l'harmonie de la forme canonique du drapeau. La corrélation est également égale à 1 entre la Portée (P) et la fréquence des couleurs (Fréquence de l'œil et Fréquence du drapeau) et la résonance (R) du drapeau. Cela indique l'existence d'une forte relation entre la forme et les couleurs du drapeau.

Figure n°28 : La matrice des corrélations (Pearson (n)) :

Variables	L	l	P	E1	ES.	Emt	Perf	R	F.œil	Fdrap	SR
L (Longueur)	1	1,000	0,228	0,182	-0,105	-0,201	0,278	0,228	0,228	0,228	0,182
l (largeur)	1,000	1	0,213	0,184	-0,106	-0,202	0,279	0,213	0,213	0,213	0,167
P (Portée)	0,228	0,213	1	0,000	-0,034	-0,077	0,323	1,000	1,000	1,000	0,992
E1 (Energie du drapeau)	0,182	0,184	0,000	1	0,087	-0,416	-0,170	0,000	0,000	0,000	0,011
ES.(Energie Subliminale)	-0,105	-0,106	-0,034	0,087	1	-0,007	-0,038	-0,034	-0,034	-0,034	-0,031
Emt (Emotion)	-0,201	-0,202	-0,077	-0,416	-0,007	1	0,079	-0,077	-0,077	-0,077	-0,075
Perf (Performance)	0,278	0,279	0,323	-0,170	-0,038	0,079	1	0,323	0,323	0,323	0,316
R (Résonance)	0,228	0,213	1,000	0,000	-0,034	-0,077	0,323	1	1,000	1,000	0,992
F.œil (Fréquence de l'Œil)	0,228	0,213	1,000	0,000	-0,034	-0,077	0,323	1,000	1	1,000	0,992
Fdrap (Fréquence du Drapeau)	0,228	0,213	1,000	0,000	-0,034	-0,077	0,323	1,000	1,000	1	0,992
SR (Seuil de Rentabilité)	0,182	0,167	0,992	0,011	-0,031	-0,075	0,316	0,992	0,992	0,992	1

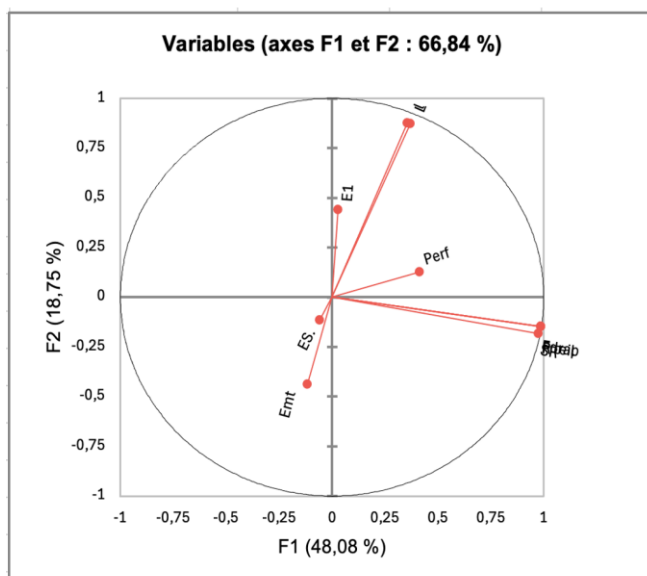
Finalement, la portée (P) est fortement liée au seuil de rentabilité (SR) avec un coefficient de corrélation de 1. Cela traduit l'efficacité de l'enseigne de signal. En revanche, les émotions (Emt) sont liées plus aux couleurs du drapeau qu'à sa forme. Elles évoluent inversement proportionnel à l'énergie directe (E1) dégagée par les couleurs du drapeau (-0,416) et à celle générée subliminalement (ES.) par la synthèse chromatique de l'œil humain au contact des



couleurs du drapeau (-0,007). Trois facteurs principaux représentent environ 80% de l'information. Le premier facteur (F1) regroupe la Portée, la Résonance et le Seuil de rentabilité et explique 48,08% de l'information. Il oppose les émotions (Emt) liées à l'Énergie subliminale (ES.) à l'Énergie directe du drapeau (E1) et la Performance (Perf.). Il est suivi par le deuxième facteur (F2) qui lie l'Énergie directe du drapeau (E1) à la forme (Longueur (L) et largeur (l)) et représente 18,75% de l'information. Le troisième facteur (F3) qui lie les Émotions (Emt) à l'Énergie subliminale (ES.) représente 12,84% de l'information (Figure n°29).

Figure n°29 : Valeurs propres des facteurs ou axes principaux

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Valeur propre	5,289	2,063	1,412	0,973	0,694	0,559	0,011	0,000
Variabilité (%)	48,081	18,755	12,837	8,843	6,307	5,078	0,098	0,001
% cumulé	48,081	66,836	79,673	88,516	94,824	99,902	99,999	100,000

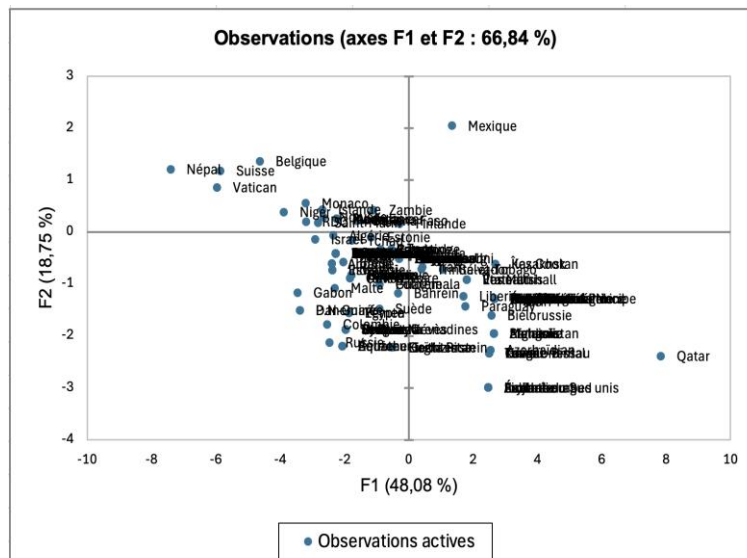


Les coordonnées des variables

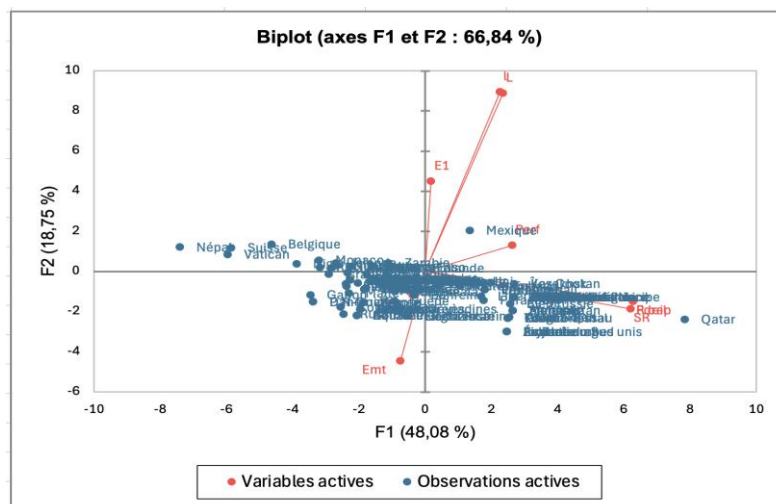
	F1	F2	F3	F4	F5
L (Longueur)	0,369	0,871	-0,247	0,076	-0,186
l (largeur)	0,355	0,877	-0,250	0,077	-0,180
P (Portée)	0,986	-0,146	0,061	-0,017	-0,043
E1 (Energie du drapeau)	0,027	0,440	0,704	-0,015	0,022
ES (Energie Subliminale)	-0,059	-0,115	0,310	0,931	-0,084
Emt (Emotion)	-0,117	-0,438	-0,634	0,155	-0,430
Perf (Performance)	0,413	0,127	-0,523	0,280	0,653
R (Résonance)	0,986	-0,146	0,061	-0,017	-0,043
F.œil (Fréquence de l'Œil)	0,986	-0,146	0,061	-0,017	-0,043
F.drap (Fréquence du Drapeau)	0,986	-0,146	0,061	-0,017	-0,043
SR (Seuil de Rentabilité)	0,975	-0,183	0,084	-0,023	-0,025

La projection des données des drapeaux dans un graphique montre que l'axe horizontal les divise en deux groupes distincts : le groupe de l'enseigne de signal du Népal de forme atypique qui s'oppose à celle du Qatar (Figure n°30). L'axe vertical divise les drapeaux selon l'énergie subliminale (E1) positive du drapeau du Mexique et négative du drapeau du Népal de la Russie.

Figure n°30 : La représentation graphique des drapeaux du monde



La projection des données des drapeaux et de celles des axes dans un même graphique montre que les enseignes de signal les plus efficaces sont celles qui se situent dans le nuage de 63 points couvrant entièrement le facteur Energie subliminale (ES.) (Figure n°31).  
 Figure n°31 : La représentation graphique des observations et des axes



**F- Le profil d'une enseigne de signal efficace :** Ces résultats confirment la nécessité de respecter les 5 principes d'efficacité d'une enseigne de signal, fixés par la Fédération Internationale des Associations Vexillologiques pour obtenir le profil idéal d'une enseigne (Figure n°32), notamment :

**simplicité :** l'enseigne de signal ou de marque doit être si simple qu'un enfant devrait pouvoir le dessiner de mémoire. Le rectangle est la structure la plus citée (98,95%) avec 3 unités de long sur 2 unités de large qui favorisent la manifestation de la Quinte Juste (1,5), régulateur des oppositions des forces dans la structure et l'interférence constructive (43,94%) ;

**symbolisme :** les symboles, les images, les couleurs et les motifs sont liés les uns aux autres et expriment sans ambiguïté ce qu'ils veulent représenter ou transmettre comme émotions pour générer de l'énergie subliminale blanche source de créativité (81%) ;

**couleurs :** le nombre de couleurs est limité à trois (87,88%). Elles sont primaires (rouge 78%, bleu 53%, vert 52%) et secondaires (jaune 52%) avec du blanc comme énergie médiatrice (94%). Ce qui permet de créer un contraste qui respecte le principe de la

complémentarité des couleurs essentiellement en mode harmonique (70,47%). Le rouge, le blanc et le bleu sont les couleurs les plus répandues ;  
 Figure n°32 : Le profil idéal d'une enseigne de signal

Éléments structurants	%
Forme rectangulaire (3/2)	98,95%
Modèle Harmonique	70,47%
Nombre de couleurs: 3	87,88%
Rouge = couleur primaire	78,00%
Blanc = énergie centrale	72,00%
Bleu = couleur primaire	53,00%
Jaune = couleur secondaire	52,00%
Vert = couleur primaire	52,00%
Régulateur universel des forces électromagnétiques = Tierce mineure = Quinte = 1,5	43,00%
Note dominante : Sol	43,94%
Energie subliminale blanche	81,00%
Résonnance =Portée/1,5 =1	43,94%
Emotions principales: Acceptation (Cyan: 71% du bonheur ) et Raison (Bleu: 79% du bonheur)	30,30%
Unique	98,89%
Octave	97,98%
Clarté et simplicité (sans armoiries)	94,95%

**clarté** : l'enseigne de signal ne doit pas contenir d'inscriptions, de reproductions de sceaux ou de logos d'organisations (94,95%) ;

**unique** : l'enseigne de signal est différente des autres et ne pas contenir de motifs déjà existants sur d'autres enseignes de signal (98,99%), à moins qu'il s'agisse d'une relation historique, géographique, culturelle ou religieuse, afin d'éviter la concurrence déloyale entre les organisations.

### Conclusion

L'objectif de cet article était d'évaluer l'efficacité symbolique du graphisme d'une enseigne de signal à partir du modèle coût-volume-profit pour dresser le profil type d'une enseigne de signal dont la forme et la complémentarité des couleurs incitent et influencent la créativité des personnes qu'elle représente et qui l'utilisent. Les résultats statistiques montrent que 28% des enseignes de signal du monde respectent à la fois les normes de forme et d'harmonie des couleurs qui sont incitatives et favorisent la créativité chez leurs utilisateurs. Ces enseignes vibrent à la fréquence de la note *Sol*=384 Hz, génératrice des émotions comprises entre l'Acceptation (350 Hz qui offre 71% du bonheur) et la Raison (400 Hz pour 79% du bonheur). Cette fréquence est celle de la couleur Cyan, celle du corps vital.

Les 72% de ces objets ne respectent pas ces deux normes à la fois et favorisent plus d'émotions destructrices que d'émotions créatrices. Le modèle coût-volume-profit permet d'analyser la valeur qualitative d'un bien culturel et immatériel en termes de résonance économique, avec la Quinte Juste comme force fixe et la portée comme force variable. La résonance énergétique est une résonance économique. L'Analyse en Composantes Principales des données, confirme ces résultats.

Pour améliorer l'efficacité du graphisme des enseignes de signal dissonantes, trois règles essentielles s'imposent : la forme, le pouvoir énergétique des couleurs froides et l'harmonie et des émotions froides. La première règle nécessite une forme rectangulaire, régulée par la Quinte juste, suivant le canon universel de 3 unités de long sur 2 unités de large. La deuxième règle est la composition en trois couleurs dont la synthèse génère une énergie blanche en mode harmonique selon l'accord parfait majeur ou selon l'accord parfait mineur ; ou en mode mélodique, selon l'accord résonant parfait ou imparfait. La troisième règle est que la

composition des couleurs repose sur la combinaison des couleurs froides et chaudes avec une énergie blanche au centre pour générer davantage des émotions liées à l'Acceptation et à la Raison qui favorisent la Transcendance et l'Abstraction. L'amélioration de la créative humaine à l'échelle planétaire, nécessite que le solfège des enseignes repose sur la Tierce dans les proportions des couleurs génératrices davantage d'émotions créatrices que destructrices.

### Bibliographie

Baudelaire C. (1857) : Les correspondances dans Les Fleurs du mal, 1857

Demestere R. (2004) : *Comptabilité de Gestion et Mesure des Performances*, Edition Dunod, Paris 2004, p.168

Fontaine J. (1999) : *Médecine des Chakras*, Robert Lafont, 1999

Hawkins D.R. (2023) : *Cartographie de la conscience. Une échelle de conscience éprouvée pour la réalisation de votre plein potentiel*, Ed. Ariane, 2023

Kepler J. (1619) : *Le secret du monde*, Paris, Éditions Gallimard, coll. « TEL » (n° 228), 1993 (1re éd. 1984, Belles Lettres), 291 p. (Trad. et notes Alain Segonds).

Harris J.N. (1936): What did we earn last month? N.A.C.A. *Bulletin*, vol. XVII, n° 10, January 15, p. 501-527.

Horowitz L.G., Puleo J., (1999): *Healing Codes for the Biological Apocalypse*, Hardcover, 1999.

Jammet P.(2006) : « Les chemins de la destructivité » *Le carnetPsy* n°112, 2006

Le Guennec M-A. (2022) : *Aubergistes et clients L'accueil mercantile dans l'Occident romain (IIIe s. av. J.-C.-IVe s. apr. J.-C.)*, Publications de l'École française de Rome, 2022, p. 217-231.

Morin M., Robichaud J. (2018) : *Chant Lumière sur les 9 fréquences thérapeutiques-activation ADN et harmonisation*, Les Éditions Santé Inc., Montréal 2018.

Newton I. (1671-1672) : « Lettre à Oldenburg », *Philosophical Transactions*, 80, 19 février 1671-1672, p. 3075-3087. La lettre a été partiellement traduite en français par M. Blay, *La conceptualisation newtonienne des phénomènes de la couleur*, Paris, Vrin, 1983, p. 179-189.

Schumann W.O.(1952) : « Über die Dämpfung der elektromagnetischen Eigenschwingungen des Systems Erde-Luft-Ionosphäre », *Zeitschrift und Naturforschung*, vol. 7a (1952), p. 250-252

Zahan D. (1993): *Les drapeaux et leur symbolique*. Ed. Institut d'Ethnologie de Strasbourg, 1993.

Gisclon M. Raibaut M. : *Les mathématiques de l'arc-en-ciel* , Dossier « Optique et géométrie », APMEP n° 521, pp-562-571, LAMA, UMR 5127, Université Savoie Mont Blanc. In : <https://www.apmep.fr/IMG/pdf/Arc-en-ciel-petit.pdf>



