

LE CHROMATOPHORE

Depuis la nuit des temps, l'art ne peut exister sans la lumière. Les premières peintures préhistoriques étaient faites à la lueur des torches. Aujourd'hui, leur mystérieuse beauté ne s'apprécie vraiment qu'à la bougie. Aussi lorsque Nathaly Brière de l'Atelier Arts-Sciences m'a proposé en tant que physicien de l'éclairage de participer à un projet artistique sur la lumière avec Paolo Castagna et Gianni Ravelli, je ne pouvais qu'être curieux et intéressé. La rencontre s'est faite en mars 2011 par une visite de laboratoire où je présentais nos travaux sur les systèmes à LED* et les dispositifs de lumière grande surface. Immédiatement Paolo a été fasciné non pas par ce que je lui montrais mais par le diagramme de chromaticité qui était affiché au mur du laboratoire. Ce diagramme est une représentation mathématique des couleurs, en forme de triangle ou de « voile ou voaale » comme le mentionnait alors, Paolo. Très vite, nos discussions nous ont amenés à proposer ce projet de chromatophore, objet insolite au croisement d'une esthétique plastique et chromatique et de la modernité mathématique et technologique.

C'est une réalisation de l'ensemble de toutes les couleurs perceptibles par l'œil. La courbe en fer à cheval représente les couleurs pures du bleu au rouge. La ligne qui ferme le fer à cheval est appelée la ligne des pourpres, mélange de rouge et de violet. Chaque point intérieur du diagramme représente un mélange de couleurs dans différentes proportions. Dans la zone centrale on obtient le blanc, blanc chaud, vers le rouge, blanc froid, vers le bleu. Cette manière de représenter les couleurs a été obtenue par un travail de mathématiques en 1931. Ce diagramme est toujours utilisé sous cette forme aujourd'hui.

Paolo et Gianni voulaient ajouter une scénarisation à la présentation en combinant l'allumage des couleurs à de la musique qui serait spécialement composée par Michele Tadini. Même si j'avais confiance dans les techniques que je proposais ce projet était une aventure, mélange d'angoisse et d'excitation. Le résultat serait-il à la hauteur de l'exigence des artistes? Dans mes cauchemars je voyais un morceau de plastique genre enseigne lumineuse vaguement colorée, j'étais inquiet...

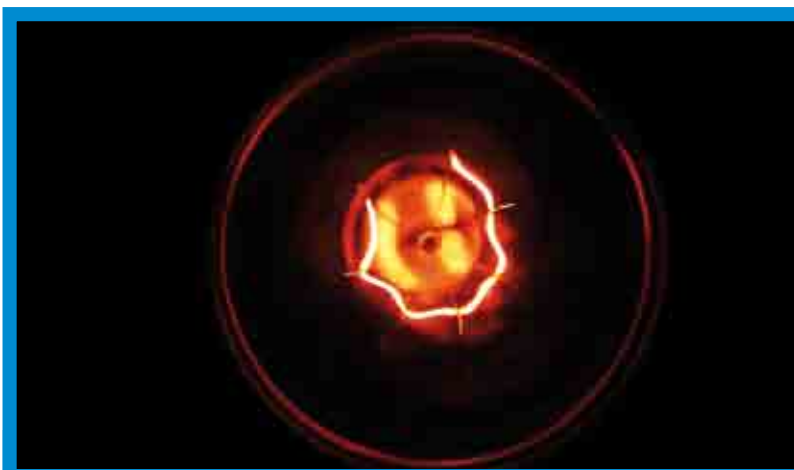
Le principe technique était d'injecter des lumières de toutes les couleurs via des LEDs dans un support de plexiglass correspondant à la forme du diagramme de chromaticité où s'effectuerait le mélange des couleurs. Ce principe est couramment utilisé dans les écrans plats dit « LEDs Edge ». Une des propriétés intéressantes de ce diagramme est que dans la zone centrale, là où toutes les couleurs se mélangent la lumière devient blanche. Évidence théorique maintes fois vérifiée par la décomposition de la lumière au travers d'un prisme ou d'un arc-en-ciel mais que je n'avais jamais vu réaliser par addition des couleurs. Ainsi, il y avait même une dimension de physique fondamentale dans ce projet. Cela allait-il marcher?

Une période intense, d'échanges, de réunions, de commandes démarra car il fallait présenter le projet en septembre pour les Rencontres-i Biennale Arts-Sciences. Nous étions alors dans la réalisation d'une maquette dans un délai serré, ce qui est quand même mon métier. J'aime ces instants où les énergies se mobilisent, chacun prend

sa place et contribue au projet commun. Je citerai juste les prénoms Nathaly, Gianni, Paolo, Michele, Angelo, Grégory. Les moments forts de cette période, nous étions à l'été, étaient les présentations des différentes versions à Paolo, Gianni et Michele. Je guettais leur regard et tâchais de répondre du mieux possible à leurs orientations et leurs demandes. En dépit des difficultés je sentais que nous touchions au but et que le chromatophore remplissait leurs attentes. Soulagement. Quelques batailles plus tard, merci à tous, en particulier à Angelo Guiga et Michele Tadini, la version finale arrivait en haut de la Bastille à l'heure.

Vint le jour de l'inauguration. Je découvrais avec intérêt le cadre de la Bastille, le public, les journalistes, le monde des arts sous le soleil de septembre. Je n'avais pas suivi les derniers préparatifs de l'exposition, c'est donc avec une attente candide que j'entrai dans la première salle. Dans le noir, conscient des autres personnes rangées en cercle je me laissai saisir par l'ouverture de Lohengrin. Mon regard accroché par l'ampoule qui s'allumait doucement, les sensations et pensées s'enchaînaient au gré du crescendo de musique et de lumière. Puis je pris conscience que mon regard changeait d'intérêt à mesure que la lumière augmentait. Après cette expérience déjà forte, je pénétraï dans l'autre salle, celle du chromatophore. Là, même si je connaissais bien l'objet, je me sentais spectateur et détaché, pris par le jeu des couleurs et de la musique, savante combinaison de Lohengrin que j'entendais encore et de la musique contemporaine de Michele Tadini. Je découvrais avec ravissement et admiration comment les artistes pouvaient transformer un simple objet technologique en œuvre d'art par une recherche esthétique et une connaissance de l'âme humaine.

*LED : light-emitting diode (diode électroluminescente)



Le Chromatophore, d'après une idée originale de Castagna&Ravelli, artistes lumière, Gilles Le Blevennec [CEA Liten] et l'Atelier Arts-Sciences, s'inscrit dans une installation sonore et visuelle en deux parties réunies sous le titre *Degrés de lumière*, présentée à La Bastille :
- 2. 700 degrés Kelvin [Musique de Richard Wagner]
- *Chromatophore* [création musicale de Michele Tadini]
Réalisation du « chromatophore » Gilles Le Blevennec, CEA Liten, et Angelo Guiga, CEA, Leti.
Production Atelier Arts-Sciences