

# Le «Eyeborg» : l'écoute des couleurs par Camille Ashley Pierre

De nos jours, même les aveugles et les achromates peuvent percevoir les couleurs. Comment peut-on expliquer cette affirmation?

## Une découverte fabuleuse

Il y a quelques années, l'artiste catalan connu sous le nom de Neil Harbisson a fait une découverte prestigieuse. Une fois de plus la science a fait un grand pas grâce à cette invention qui est le «Eyeborg». Le «Eyeborg» ou «Œil cybernétique» en bon en français est, en fait, un dispositif technologique permettant d'entendre les couleurs à l'aide d'une puce électronique, une petite caméra ainsi qu'une antenne. En d'autres termes, il est possible de détecter la couleur grâce à des ondes sonores ce qui définit l'expression «entendre les couleurs». Selon des recherches, chaque nuance de couleur correspond à une fréquence sonore. Le cercle chromatique des couleurs est ainsi entièrement calqué sur le spectre des fréquences sonores. Les teintes à haute fréquence paraissent aiguës tandis que les couleurs à basse fréquence se situent dans les plus graves. Un utilisateur du «Eyeborg» doit, cependant retenir chaque onde sonore et l'associer à une couleur. Permettez-moi de clarifier le tout avec un exemple concret.

La note de musique «La» représente la couleur verte, tandis que la note «Sol» représente la couleur orange. Chaque fois que l'antenne détectera un objet vert, il émettra un son se rapprochant de la note «Fa». Il en est de même pour les objets orange.

## La synesthésie

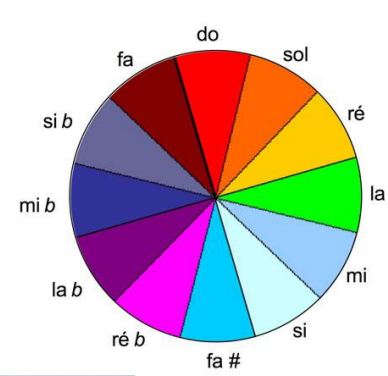
Toutefois, sachez que ce phénomène ne se produit pas au niveau visuel. Une personne achromate, par exemple, utilisant ce dispositif ne pourra certainement pas voir les couleurs. L'objet ne corrigera pas son anomalie oculaire. Ce phénomène se produit entièrement au niveau psychologique. On fait donc référence à un cas de synesthésie artificielle. Artificielle puisque les individus utilisant l'œil cybernétique ne sont pas nés avec cette anomalie. Le «Eyeborg» crée une synesthésie entre la vision (perception des couleurs) et l'ouïe (ondes sonores). La synesthésie est un phénomène neurologique **naturel** par lequel deux ou plusieurs sens sont **anormalement** associés. Par exemple, dans un cas de «graphèmes-couleurs», les lettres de l'alphabet ou les nombres peuvent être perçus colorés. Dans un autre type de synesthésie, appelé «synesthésie numérique», les nombres sont automatiquement et systématiquement associés avec des positions dans l'espace.

Dans d'autres types de synesthésie, la musique ainsi que les nombres, jours de la semaine et mois de l'année peuvent être perçus colorés, ayant une forme particulière ou une disposition spatiale particulière. Il existe plus d'une centaine de synesthésies différentes dont plusieurs encore inconnues.

### Les avantages et les inconvénients

Grâce à cette nouvelle invention, il est possible de voir beaucoup plus que des couleurs, même des choses que l'œil humain ne peut percevoir. Les infrarouges ainsi que les ultraviolets en sont un exemple. Par contre, toute technologie vient avec des inconvénients. Le «Eyeborg» ressemble un peu à un casque avec une antenne. Question apparence il n'est pas très attrayant. De plus, lorsqu'on fait usage d'un dispositif tel que celui-ci, on en tombe facilement amoureux. Percevoir les couleurs est beaucoup plus qu'un simple rêve pour certaines personnes. Cependant, les rêves sont coûteux.

Une fois de plus, la science et la technologie ont comblé un vide nécessaire à l'humain : la perception des couleurs.



**THE EYEBORG**  
Understand how the device implanted in Neil's head transforms color into sound.

- 1 A sensor detects the frequency of the color in front of Harbisson and transmits it through a chip installed on the back of his head.
- 2 The chip converts the colors into sound waves. Each color corresponds to a musical note.
- 3 These sound waves travel through the skull using bone conduction and arrive at Harbisson's auditory system.

Harbisson hears colors that are invisible to human eyes, such as infrared and ultraviolet. (He can even hear the sky and know if it's a good day to sunbathe!)

Listening to Mozart is a yellow experience

TED red sounds like an "F"

The colors of the outfit he wore at TED sounded a C major chord

The song "Baby" by Justin Bieber sounds pretty in pink