



HAL
open science

**E. LOMMEL. - Sur les couleurs de mélange (Wied.
Ann., t. XLIII, p. 473; 1891)**

J. Macé de Lépinay

► **To cite this version:**

J. Macé de Lépinay. E. LOMMEL. - Sur les couleurs de mélange (Wied. Ann., t. XLIII, p. 473; 1891).
J. Phys. Theor. Appl., 1892, 1 (1), pp.32-33. 10.1051/jphystap:01892001003200 . jpa-00239631

HAL Id: jpa-00239631

<https://hal.science/jpa-00239631>

Submitted on 4 Feb 2008

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.

E. LOMMEL. — Sur les couleurs de mélange (*Wied. Ann.*, t. XLIII, p. 473; 1891).

Deux constructions graphiques sont employées pour trouver la couleur et le degré de saturation de la teinte obtenue par le mélange, en proportions connues, de radiations simples : celle de Newton et le triangle des couleurs de Maxwell. La première est notoirement insuffisante; la seconde conduit à des résultats compliqués, même dans le cas des radiations simples. L'auteur a cherché à améliorer et à rendre rationnelle la construction de Newton.

Prenons, comme spectre type, un spectre en nombre de vibrations, c'est-à-dire tel que la distance de deux radiations simples soit proportionnelle à la différence de leurs nombres de vibrations ($\varphi = \alpha + \frac{b}{\lambda}$). Nous imaginerons que ce spectre est enroulé sur une circonférence, et admettrons, conformément à la règle de Newton généralisée, que, si l'on superpose des proportions $f(\lambda) = f\left(\frac{b}{\varphi - a}\right)$ de chaque radiation, le résultat obtenu est figuré par la position du centre de gravité de masses $d\varphi f\left(\frac{b}{\varphi - a}\right)$ réparties sur cette circonférence. Le teinte est celle qui correspond au point de la circonférence où aboutit le rayon vecteur de ce centre de gravité, et le degré de saturation est proportionnel à sa distance au centre.

Des deux constantes a et b qui définissent le mode d'enroulement du spectre, l'une, a , est, au fond, arbitraire. Quant à l'autre, elle doit être choisie de telle sorte qu'aux extrémités d'un même diamètre correspondent des couleurs simples complémentaires. Ici l'auteur me semble commettre une erreur en prenant comme teintes complémentaires celles ($\lambda_1 = 656, 2$, $\lambda_2 = 492, 1$) qui résultent d'expériences de Helmholtz effectuées au moyen d'un spectre prismatique. Si l'on suppose que les radiations qui traversent deux fentes *égales*, coïncidant avec les régions indiquées dans un spectre prismatique, donnent du blanc par leur superposition, deux fentes *égales*, introduites dans les mêmes régions d'un spectre normal, donneraient du vert, par suite du plus grand étalement du rouge, et donneraient du rouge dans le cas d'un spectre tel que celui qu'emploie l'auteur. Le Tableau des couleurs com-

plémentaires donné par Helmholtz correspond uniquement au spectre prismatique employé par lui.

On doit voir néanmoins dans cet essai l'indication d'une méthode qui peut devenir précieuse (l'auteur l'applique en particulier aux couleurs des lames minces). Signalons, en particulier, ce fait que, du moins avec la valeur admise pour b , le spectre occupe plus d'une circonférence, de sorte que l'on se trouve introduire le pourpre, résultat de la superposition des radiations extrêmes du spectre.

J. MACÉ DE LÉPINAY.