

Article anonyme paru dans : Les annales politiques et littéraires le 15 février 1891

---

## **La découverte de M. Lippmann. La photographie des couleurs.**

Encore une date mémorable pour l'histoire des découvertes et des inventions.

Dans la séance du 2 février de l'Académie des Sciences, M. Lippmann a annoncé qu'il était parvenu à résoudre le problème si cherché de la photographie des couleurs, et il a effectivement placé sous les yeux de l'assistance diverses photographies du spectre solaire. Toutes les couleurs sont fixées sur la plaque avec leurs teintes exactes et leur éclat. La fixation est absolue et les couleurs peuvent rester sans perdre de leur vivacité indéfiniment exposées à l'air et à la lumière. Depuis Niepce et Daguerre, ce problème difficile avait vainement excité la sagacité des inventeurs. La solution trouvée par M Lippmann est-elle la seule ? est-elle la meilleure ? L'avenir répondra à cet égard. Mais ce qu'il est permis d'avancer, c'est qu'elle est originale, élégante, et un peu inattendu, car elle a été trouvée dans une voie tout à fait inexplorée jusqu'ici.

M. Lippmann ne change presque rien au manuel opératoire actuel du photographe; il n'a pas recours, comme ses devanciers, à une matière chimique particulière susceptible de conserver la teinte des objets; nullement, il utilise simplement les méthodes connues pour obliger, par un artifice ingénieux, la lumière à se manifester avec ses teintes propres et ses couleurs naturelles. Le mode opératoire est très simple: on emploie une couche sensible, dont la nature chimique peut être quelconque, par exemple les plaques au gélatino-bromure d'argent, avec une restriction essentielle cependant. Il faut que les émulsions dont on se sert en ce moment en photographie soient modifiées physiquement. Les émulsions actuelles se présentent sous forme de grains; il y a discontinuité dans la couche de la substance impressionnable. Il est indispensable, par un tour de main, d'éviter la formation de ces grains et de préparer des plaques opalines non grenues. Puis il faut encore que la couche sensible ainsi obtenue soit

adossée à une surface métallique réfléchissante. M. Lippmann fait simplement adhérer derrière la plaque une petite lame de mercure maintenue dans une cuve verticale ayant les mêmes dimensions que la plaque. Ainsi lumière pénètre dans 'appareil photographique par l'objectif, comme d'habitude, elle va frapper la plaque sensibilisée... et c'est fait. Le développement et le fixage se continuent à l'aide des réactifs courants des photographes.

M. Lippmann n'a reproduit jusqu'ici que le spectre solaire avec ses belles teintes. Il est clair que qui peut le plus peut le moins; il reproduira maintenant les objets, un paysage, des vitraux, des fleurs, etc., avec leurs couleurs exactes. C'est affaire de pose.

## **ARTIFICE ORIGINAL. - LES COULEURS DES LAMES MINCES**

Par quel tour de passe-passe, ce procédé, qui est si simple qu'il ne parait pas en être un, peut-il conduire à la reproduction des couleurs ? L'artifice imaginé par M. Lippmann est très joli. Pour en saisir le rôle, il faut se rappeler les belles teintes que prennent à la lumière les bulles de savon et le phénomène connu en physique sous le nom de "couleurs des lames minces". Qu'il nous suffise de dire, sans entrer dans les détails, que de la lumière incidente en se réfléchissant à travers des lames minces reproduit les diverses couleurs du spectre. A chaque épaisseur de la lame correspond une couleur donnée. Les brillantes couleurs que montre la nacre n'ont pas d'autre origine. Si donc on pouvait faire en sorte que la substance sensible d'une plaque photographique se distribue en petites lames minces d'épaisseur convenable sous l'action de la lumière qui vient d'un objet et en raison même des couleurs qui l'ont impressionnée, il est bien certain qu'ensuite et toujours, toute lumière incidente en frappant la plaque ainsi travaillée ferait réapparaître les mêmes couleurs. La lumière aura préparé en quelque sorte automatiquement la plaque de façon à l'obliger à reproduire par réflexion les couleurs convenables. Il se passera ici ce qui se passe dans le phonographe. La voix engendre sur la feuille d'étain les petites aspérités par l'intermédiaire du stylet inscripteur ; puis quand le stylet repasse sur les aspérités, il produit les mêmes vibrations sur la plaque de l'appareil et celle-ci impressionne l'oreille. Ici la lumière a préalablement façonné la plaque sensible selon les vibrations lumineuses transmises ensuite, quand elle éclairera de nouveau la plaque les mêmes, vibrations, c'est à dire les mêmes teintes impressionneront l'œil. Il y a préparation mécanique de la plaque photographique sous l'action de la lumière, et désormais toute

lumière incidente qui frappera la plaque reproduira les couleurs. C'est en quelque sorte une planche gravée qui renverra à l'œil les différentes teintes pour lesquelles elle a été préparée. En langage plus correct et plus scientifique, on peut dire que, dans la préparation de l'épreuve colorée, la lumière incidente qui forme l'image interfère avec la lumière réfléchiée par la surface métallique de manière à former des franges colorées à l'intérieur de la couche sensible. Ce sont ces franges ou réglons teintes qui sont fixées photographiquement. Il en résulte que la couche sensible se trouve partagée par le développement photographique en lames minces ayant précisément l'épaisseur nécessaire pour reproduire la couleur qui les a formées, ce qui nous a permis de dire que, dans la méthode Lippmann, les vibrations lumineuses sont fixées comme le sont les vibrations sonores dans le phonographe.

Il est à noter que, dans ces photographies, les couleurs qui apparaissent par réflexion étant celles des lames minces, des anneaux de Newton, comme pour les lames minces également, quand on les regarde par transparence les teintes changent et on voit les couleurs supplémentaires, le vert au lieu du rouge, etc.

Que donnera en pratique le procédé? La découverte est trop récente pour que l'on puisse répondre. Nous n'en sommes qu'au début. Ainsi, à l'heure actuelle, M. Lippmann n'a opéré qu'à la lumière électrique; il a dû pousser la pose jusqu'à une heure et demie et deux heures. Mais évidemment sa méthode est susceptible de perfectionnements, nous la verrons grandir.

## **HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE DES COULEURS**

Il serait injuste de ne pas rappeler très brièvement à ce propos les premiers essais de M. Edmond Becquerel, qui remontent à 1847, ceux de Niepce de Saint-Victor, de Poitevin. M. Becquerel a obtenu aussi un spectre admirablement coloré en prenant pour substance sensible un sous-chlorure d'argent déposé électriquement sur une plaque de cuivre. L'image colorée est très stable dans l'obscurité, si fixe qu'elle existe encore après cinquante-quatre ans d'existence ; malheureusement elle s'altère en pleine lumière. Niepce de Saint-Victor a obtenu la reproduction d'images colorées avec des plaques d'argent soumises préalablement à la réaction du chlore. Poitevin copiait en dix minutes des peintures transparentes sur verre en employant un papier au sel d'argent recouvert d'un mélange de bichromate de potasse, de sulfate de cuivre et de chlorure de

potassium. Toutes ces couleurs ne résistaient pas à l'action de la lumière. Quelques inventeurs tentèrent, en désespoir de cause, de tourner le problème. C'est ainsi que M. Ducos du Hauron, au lieu de fixer sur la plaque toutes les couleurs à la fois, eut l'idée de les reproduire par la superposition d'un certain nombre d'images monochromes. Avec trois épreuves rouge, jaune et bleu, on pouvait se rapprocher de la réalité. Quant aux épreuves monochromes, on les obtenait en faisant agir sur l'objectif de la lumière monochrome. Dans le procédé Cros, au lieu de verres colorés employés pour obtenir une couleur unique, on se servait de dissolutions teintées. Mais ces procédés héliochromiques sont en réalité à côté du problème à résoudre. Dans ces derniers temps, beaucoup d'inventeurs ont prétendu avoir réalisé de la reproduction photographique des couleurs, M. Campbell, aux Etats-Unis, M. Gaedicke, de Berlin M. Veresez, de Clausembourg, notamment.

M. Gaedicke nous paraît en être revenu à peu près au procédé de Poitevin ; mais il serait parvenu à fixer les teintes pendant quelque temps. M. Veresez aurait envoyé diverses épreuves en couleurs à diverses personnes; mais il leur aurait recommandé de les tenir à l'abri d'une vive lumière. En somme, on peut dire qu'avant les beaux résultats obtenus par M. Lippmann, on n'avait pas encore produit d'épreuves colorées authentiques susceptibles de résister à l'action de la lumière.

[Haut de page](#)