

La fabrication des plaques et des papiers photographiques à l'usine de MM. Lumière

Autor(en): **R.V.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **10 (1898)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-523811>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.


Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



La fabrication des plaques et des papiers photographiques à l'usine de MM. Lumière.

RACE à l'obligeance d'un de ses très aimables et distingués directeurs, M. Aug. Lumière, j'ai eu récemment la bonne fortune de parcourir la magnifique usine où se fabriquent à Lyon les plaques et les papiers photographiques ; j'espère intéresser les lecteurs de ce *Bulletin* en leur faisant part de ce que j'ai vu et appris au cours de cette promenade. En rédigeant les lignes qui vont suivre, j'ai constaté dans mes notes plusieurs lacunes ; j'ai tenu à les combler au moyen de quelques renseignements complémentaires puisés dans un article du journal *la Nature* (2^e semestre 1895) et auquel le lecteur pourra se reporter pour y voir la disposition des machines dont nous allons parler.

Les verres employés pour la fabrication des plaques sont de différentes provenances ; ce sont des verres à vitres ou des glaces de Bohême polis, plans et généralement exempts de défauts. Ils arrivent dans des caisses de 120 à 140 kilogrammes et sont découpés en bandes de 0^m50 à 0^m60 sur 0^m12, 0^m15, 0^m18 et 0^m24 de largeur, de telle sorte que, après avoir été émulsionnés, ils puissent être exactement subdivisés en plaques de formats 9×12, 12×16, 12×20 ou 9×18, 13×18, 18×24, ou 11×15, 15×22, etc. Les ouvriers qui procèdent à ce premier découpage dressent les bandes d'équerre, éliminent celles qui présentent des défauts et marquent d'un trait de diamant le côté à émulsionner ; le verre

n'est en effet jamais absolument plan et l'émulsion doit toujours être appliquée sur la face concave.

Les bandes de verre sont ensuite nettoyées dans une machine très ingénieuse de l'invention de MM. Lumière, qui permet avec l'aide de quatre ouvriers de lessiver 4,000 mètres carrés de verre en une journée, ce qui équivaut à un travail à la main de 1,000 ouvriers ; les verres placés sur un ruban sans fin sont entraînés entre des rouleaux de molleton et sont lavés par une solution bouillante de potasse ; ils sortent de là dans un état de propreté parfaite et sont prêts à recevoir l'émulsion.

La préparation de celle-ci a lieu suivant des formules qui ne sont exactement connues que des fabricants, mais analogues à celles qui sont indiquées dans les traités de photographie. Les solutions contenant la gélatine, le bromure d'ammonium, l'azotate d'argent, etc..., sont préparées séparément à la lumière du jour, puis mélangées dans le laboratoire obscur à une température constante et bien déterminée.

Cette opération et les suivantes jusqu'à l'emballage des plaques se fait à la lumière très atténuée de lanternes munies de verres jaune et vert dépolis superposés ; cette lumière est beaucoup moins fatigante que la lumière rouge et tout aussi inactinique ; il n'est fait d'exception que pour les plaques sensibles au jaune et au vert qui sont manipulées à la lumière rouge.

L'émulsion est alors passée sur des tamis et débarrassée par un lavage des sels qui se forment par double décomposition, puis enfermée dans des vases où elle se mûrit et acquiert une plus grande sensibilité. Elle est enfin soumise à des essais, et si ces essais sont satisfaisants, elle est étendue sur les plaques.

Le couchage se fait automatiquement de la manière suivante : les bandes de verre, disposées bout à bout sur

des chaînes sans fin, passent sous un distributeur (sorte de grand bocal renversé qui laisse échapper l'émulsion en quantité mesurée) et se recouvrent d'une couche de gélatinobromure parfaitement égale. La chaîne sans fin les conduit sous un petit tunnel où l'émulsion subit un commencement de solidification à l'abri de toute poussière. Ce tunnel a 17 mètres de longueur et est maintenu à basse température par des appareils réfrigérants. Les plaques sont alors recueillies et transportées dans une chambre voisine pour y sécher. Elles sont placées sur champ sur des séchoirs portés par des étagères et en contact avec une atmosphère bien sèche et exempte de poussières. L'air qui pénètre dans les chambres traverse des tubes réfrigérants où ils se débarrasse de sa vapeur d'eau et des tampons de coton où il abandonne les poussières. Cette précaution n'est d'ailleurs pas la seule qui soit prise contre les poussières ; ainsi les ouvrières qui manipulent les plaques sont revêtues de costumes de tussor et la jupe est remplacée par un pantalon serré à la cheville.

Lorsque les bandes de verre sont sèches, elles sont découpées aux formats courants. Les ouvrières chargées de ce travail examinent chaque bande pour s'assurer que l'émulsion ne présente aucun défaut et la disposent sur un plateau, gélatine en dessus ; un cadre articulé à ce plateau par des charnières et divisé par des réglettes convenablement espacées, est rabattu sur la plaque, et l'ouvrière n'a plus qu'à donner le trait de diamant, en suivant les réglettes, ce dont elle s'acquitte avec une dextérité vraiment merveilleuse ; le cadre est alors relevé et, d'un coup de main, les plaques sont séparées, puis passées à l'ouvrière voisine qui commence l'emballage. Le léger grincement des diamants qui tranchent le verre alterne avec les sons d'harmonica que rendent les plaques en se séparant et cette symphonie constitue une musique sinon agréable, du moins très originale.

Il est inutile de parler de l'emballage des plaques dont tous les amateurs connaissent la disposition, et je passe à la fabrication des papiers.

On se sert de papiers Rives d'une pâte très pure et sans sels métalliques ; pour le papier aristotypique, le papier est d'abord stuqué, et cette opération ne peut se faire qu'en Allemagne ; il revient de là-bas en bandes de 60 à 80 mètres de longueur sur une largeur de 0^m60 à 0^m75. Ces grandes bandes sont émulsionnées dans des ateliers éclairés par des lampes électriques à incandescence.

L'émulsion se prépare comme celle des plaques, mais elle n'est pas mûrie et le bromure de potassium est remplacé par un citrate alcalin¹. Avant d'étendre l'émulsion, on s'assure de sa qualité par une série d'essais très sérieux, et si elle n'est pas reconnue bonne, elle est envoyée aux déchets.

L'émulsionnage se fait comme pour les plaques au moyen de distributeurs automatiques ; mais le séchage est conduit plus rapidement, de sorte que le papier arrivé au bout de l'atelier peut être enroulé sur les bobines. Ces rouleaux sont dévidés et revidés sous les yeux d'ouvrières munies de gants de fil blanc, qui marquent chaque défaut d'un trait de crayon, puis envoyés aux coupe-papier mécaniques qui les divisent. On fait le triage des morceaux et l'on emploie les parties défectueuses pour des formats plus petits. Pour terminer, les papiers sont emballés et estampillés.

La préparation du papier au gélatinobromure est analogue, mais les ateliers sont éclairés à la lumière verte. On va prochainement installer de nouvelles machines dont le travail sera six fois plus considérable que celui des machines actuelles.

Voulez-vous maintenant avoir une idée de ce que les photographes consomment de plaques et de papier ? C'est inimaginable.

¹ Et sans doute par du chlorure de potassium.

(Réd.)

L'usine occupe 400 ouvriers ou ouvrières ; 5 générateurs de vapeur alimentent 6 machines d'une force totale de 300 chevaux ; 3 dynamos d'une puissance de 150 chevaux actionnent une trentaine de moteurs électriques et entretiennent les lampes. Je ne veux pas m'attarder sur la question mécanique ; il est pourtant intéressant de signaler les nouvelles turbines à vapeur du système Laval qu'emploient MM. Lumière et qui sous un volume relativement très réduit produisent une force considérable.

Il entre à l'usine environ 20 wagons de verre par mois d'un poids de 60,000 à 70,000 kilogrammes. On emploie pour les plaques environ 600 kilogrammes d'émulsion par jour, ce qui, à raison de 25 grammes par mètre carré représente pour la surface totale des 60,000 plaques émulsionnées environ deux hectares et demi. Au bout du mois, cela fait donc 72 hectares, ou si vous aimez mieux, cinq fois et demie la surface de la place de la Concorde à Paris. Quant au papier, on en émulsionne 4 kilomètres par jour. Les déchets ne sont pas perdus ; le verre cassé est revendu à des fabriques de produits chimiques, et au bout de l'année, ces résidus représentent un chiffre de vente de plus de cent mille francs.

Cette Société est admirablement administrée ; le chiffre des affaires augmente tous les ans ; en 1896, il était d'environ 8 millions et le nombre des expéditions s'était élevé à 38,000. Ce n'est pas seulement à l'engouement croissant du public pour la photographie et aux applications nouvelles que cet art a reçues dans la science et ailleurs, qu'il faut attribuer la prospérité étonnante de cette fabrique ; le mérite en revient à MM. Lumière qui ne sont pas seulement des hommes d'affaires expérimentés, mais des savants distingués et d'infatigables chercheurs.

En ce moment, MM. Lumière s'occupent de la préparation de pellicules rigides et sans cadre, et aussi de plaques

anti-halo ; ils continuent leurs expériences sur la photographie des couleurs par le procédé Ducos du Hauron et sont arrivés à des résultats très remarquables. Vous connaissez enfin leurs belles et récentes études sur les relévateurs. Je n'insiste pas ; une Société aussi remarquablement dirigée et administrée ne peut pas périlcliter ; et à une époque où l'industrie française est si gravement atteinte par la concurrence étrangère, il est consolant de voir encore dans notre pays des usines florissantes. Le gouvernement vient d'ailleurs de reconnaître les éminents services que M. Aug. Lumière a rendus à la science et à l'industrie en lui décernant la Croix de la Légion d'honneur, et on ne peut qu'applaudir à son choix.

R. V.

(Bulletin de Dijon.)

