

Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 6 (1894)
Heft: 1

Artikel: Nouveau papier pelliculaire négatif préparé par MM. Lumière frères
Autor: Balagny
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-523655>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

plaque photographique. La décharge de la bouteille ne donne qu'une étincelle trop faible pour agir sur cette plaque. La bouteille de Leyde est chargée par le grand condensateur à l'aide d'un fil humide qui, durant la décharge brusque, se comporte comme un isolant, propriété qui a permis à M. Boys de concentrer sur le point utile toute la décharge du grand condensateur.

M. Boys est arrivé par ce procédé à des résultats fort intéressants sur le mouvement des balles et sur les ondes aériennes auxquelles il donne lieu.

* * *

M. Battomle a montré dernièrement, à la Société philosophique de Glasgow, d'intéressantes photographies de balles en mouvement, en particulier au moment où elles quittent le canon de l'arme.

Une autre épreuve montrait le passage de la balle à travers une plaque de verre. Les premiers résultats de ce genre ont été obtenus dans ces dernières années par MM. Mach et Boys.

(Extrait de l'*Electricien* des 24 Juin et 5 Août 1893 d'après le *Bulletin de la Soc. Caennaise de photographie*.)

Nouveau papier pelliculaire négatif préparé par MM. Lumière frères.

En revenant au papier pelliculaire, tout en modifiant sa préparation, ainsi que le commandait l'expérience, nous ne croyons pas faire un pas en arrière, mais, au contraire, marcher de l'avant.

Les plaques souples ou pellicules sur support de collodion

ont donné de beaux résultats ; mais peu à peu nous avons éprouvé de la difficulté à nous procurer des matières premières de bonne qualité. Dans ces derniers temps, ce sont notamment les cotons-poudre que nous avons eu une peine extrême à rencontrer dans le commerce dans un état de pureté suffisant pour nous permettre une fabrication sans reproche.

Nous nous sommes donc trouvé dans la nécessité de faire un changement, et, au lieu de continuer en suivant la même voie, que le commerce nous rendait si difficile, nous avons cru qu'il valait mieux voir encore si le papier ne pouvait pas nous donner ce que nous désirions trouver.

Et tout d'abord il y a une nécessité à laquelle il faut obéir : il faut une bonne pellicule, cela est indispensable. Plus que jamais, on voyage aujourd'hui, et l'appareil de Photographie est le compagnon de route auquel on demande de conserver tant de souvenirs des lieux parcourus que la mémoire est impuissante à retenir.

Et puis nous avons déjà donné trop de temps à la solution du problème pelliculaire pour ne pas mettre tout notre amour-propre au perfectionnement de cette branche si intéressante de la photographie.

Aussi croyons-nous qu'il est très heureux que certaines impossibilités par lesquelles nous venons de passer, pour la fabrication des pellicules, se soient nettement manifestées, car nous nous sommes retrouvé forcément en présence du papier, le seul support qui, selon nous, mérite une étude approfondie et consciencieuse.

On peut, en effet, se procurer du papier presque inoffensif dans ses rapports avec les sels aloïdes d'argent. En outre, s'il y a encore du collodion à employer, comme il en faut relativement peu, on pourra le fabriquer avec des cotons chimiquement purs.

Et puis, en dehors de cette considération, qui ne regarde que la production, n'y a-t-il pas un autre point de vue auquel il faut se placer ? Nous voulons parler de la *beauté du cliché*, et nous ajouterons aussi la *vérité du cliché*. Nous croyons avoir fait ressortir ces qualités dans notre Conférence sur les procédés pelliculaires, faite le 4 avril 1892, au Conservatoire des Arts et Métiers. Le *papier*, comme support, donne un cliché absolument vrai. Jamais le moindre *halo*, et cela dans quelque condition que l'on travaille, même à contre-jour. C'est que le rayon lumineux, quand il a traversé la couche de bromure d'argent, est brusquement arrêté par la surface du papier et n'éprouve pas de réfraction ni de retour sur lui-même. Il en résulte : 1° qu'il travaille mécaniquement, sur le point même où il a impressionné le bromure, pendant tout le temps de la pose ; et 2° que, comme il n'y a aucune perte de l'action lumineuse, c'est autant de gagné pour la sensibilité d'une part, et pour la rapidité d'exposition d'autre part.

Cet avantage saute aux yeux sans qu'il soit presque besoin de l'expliquer. Cela nous a même facilité l'obtention de certains clichés instantanés que nous aurions pu obtenir sans doute avec des glaces, mais que nous avons obtenus très facilement avec des papiers.

Nous montrerons aux incrédules, s'ils veulent les voir, des clichés nombreux, format 15×21, faits au bois de Boulogne sur des chevaux passant à environ 10^m de distance. Tous les clichés faits sur papier pelliculaire se sont développés avec la plus grande facilité. On sentait, en les révélant, que la pose avait été complète, et pourtant la rapidité d'exposition avait été excessive.

Maintenant, demandons-nous, comment le papier doit-il être employé ? La préparation sera-t-elle adhérente ou, comme on dit, permanente ? Nous ne le croyons pas, car

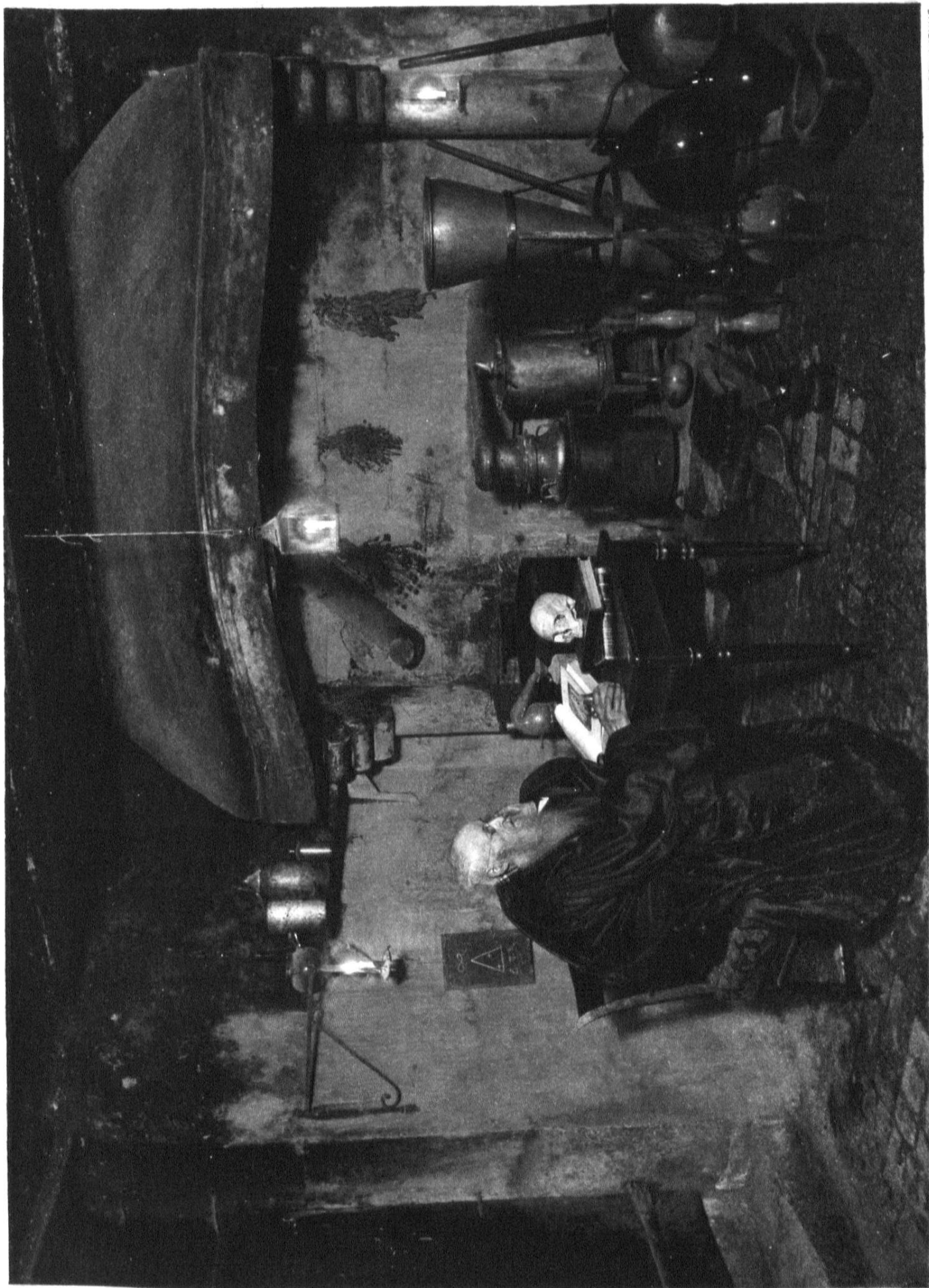
le papier donnera toujours un grain que même les corps gras, vaseline, etc., ne pourront détruire. De plus, la présence du papier rend le tirage excessivement long. C'est là un grave inconvénient.

Nous inclinons donc pour le *papier pelliculaire* rappelant celui que nous avons déjà fabriqué il y a bientôt neuf ans, et duquel, nous pouvons le dire, ceux qui l'ont employé ont gardé un bon souvenir. Il faut que la pellicule se détache facilement du papier. Il faut aussi qu'elle soit absolument inextensible. Il faut enfin qu'elle puisse s'employer même non reportée sur un autre support et que son épaisseur seule permette de la tirer dans nos châssis-presse. Mais, pour ceux que le travail n'effraye pas, il faut aussi qu'elle puisse se reporter, afin de permettre au cliché d'acquérir, si on le désire, une plus forte épaisseur. Il faut, en un mot, que l'on fasse avec cette pellicule tout ce que l'on désire. Chaque opérateur pourra donc, par ce moyen, donner à ses clichés l'épaisseur qu'il voudra. Il y a là un avantage que chacun saisira et qui facilitera l'emploi de tous les procédés de tirage.

C'est sur ces bases que la maison Lumière a bien voulu se charger de la fabrication de ce papier. Mais avant de rien livrer au public, nous avons cru devoir fabriquer d'abord et employer nous-même une certaine quantité d'échantillons.

La première fabrication date du mois de juin.

Nous en avons emporté une certaine quantité de douzaines dans un voyage que nous venons de faire en Allemagne. Les papiers exposés au mois d'août n'ont été développés que récemment, c'est-à-dire vers la fin du mois de novembre. Nous avons donc mis *six mois* entre leur fabrication et le développement des images. Sur 100 papiers pelliculaires 15 × 21, que nous avons emportés, nous



PHOTOTYPE E. DEMOLE, GENÈVE.

PHOTOGRAPHURE R. PAULUSSEN, VIENNE.

n'avons, pour ainsi dire, pas eu d'insuccès. La rapidité de l'émulsion était considérable : une grande partie des clichés a été faite à la main avec le *système de chambres et de châssis à rideau* que nous avons décrit dans notre *Photographie sans pied*. La vitesse employée était très grande.

Les images se sont révélées sans aucun voile, la feuillure du châssis se détachant en une ligne blanche absolument pure sur le reste de l'image.

Voici, du reste, notre façon de procéder pour arriver à obtenir une pellicule *fine, non reportée* et tirable des deux côtés avec une égale finesse.

Pour le chargement, rien de plus simple ; de deux choses l'une : ou l'on a nos châssis simples à rideau, et alors l'opération est très facile à faire, ou bien l'on a des châssis ordinaires ; dans ce cas, il faut employer le cadre à charnière, que l'on charge d'abord en dehors du châssis et que l'on met ensuite dans celui-ci comme une glace. Pour bien charger le cadre à charnière, il est bon, dans l'obscurité, de placer celui-ci tout ouvert sur une feuille de papier blanc. Les bords du cadre se détachent en noir sur le fond blanc du papier, et le chargement se fait très simplement. Nous recommandons d'employer la lanterne armée d'un verre vert cathédrale superposant un verre jaune dépoli. Ces verres sont spéciaux. Toutes les espèces jaunes et vertes ne peuvent convenir. Une lampe à essence ou une bougie éclairera la lanterne. Nous préférons la lampe à essence, avec laquelle on peut obtenir très peu de lumière, si l'on veut. Mais avec ce genre d'éclairage jaune et vert, on y voit beaucoup mieux qu'avec le verre rouge. On peut donc diminuer fortement la source lumineuse. En tout cas, il n'affecte pas péniblement la vue et ne voile pas les papiers, et pourtant bien grande est leur sensibilité. C'est là l'important.

Nous ne donnerons pas de conseils sur la pose.

Quand l'instantané est possible, il ne faut pas hésiter à le faire ; mais à l'inverse, si une longue pose est nécessaire, il ne faut pas avoir crainte de poser. On comprendra qu'il soit impossible d'établir une règle, et, pour notre compte, nous n'avons jamais compris ces instruments qui, par un calcul plus ou moins juste, indiquent d'avance la pose à donner. Pour nous, nous nous en référons toujours au plus ou moins de clarté que donne le sujet à exécuter sur le verre dépoli. C'est là ce qui nous fixe, l'habitude aidant, bien entendu.

Si l'on ne doit pas développer de suite, on décharge ses châssis et l'on remet les papiers en paquet de la même façon qu'ils y étaient quand on les a achetés. On fait un paquet pour les instantanés et un autre pour les posés. Cette précaution suffit pour obtenir un développement sans erreur.

Pour le développement, tous les révélateurs usuels sont avantageux à employer. On aura seulement le soin d'additionner son révélateur, quel qu'il soit, de 30 cc. à 50 cc. d'alcool, suivant le volume du bain ; cette addition très importante a pour but d'empêcher le papier de rouler dans le bain de développement. Il est rare que cet accident se présente ; mais, comme il dépend du plus ou moins de force qu'a la couche de gélatine, il peut se présenter ; il faut donc le prévoir : l'alcool domptera la force d'entraînement du papier et le maintiendra à plat.

On se servira d'une cuvette en verre.

N'employons jamais de carton durci ; il salit les bains. Tout au plus servons-nous de cuvettes émaillées, mais en voyage seulement. A l'atelier, rien que le verre ou la porcelaine.

Comme révélateurs, nous nous servons d'habitude soit

de l'acide pyrogallique, soit de notre formule à l'hydroquinone avec carbonate de soude. La potasse caustique est plutôt à rejeter quand on a affaire à un support en papier. Cependant, si l'on a très peu de potasse à mettre dans le bain, comme pour les clichés à pleine pose, on peut l'employer.

Pour les instantanés, cela pourrait être dangereux pour le cliché, car la dose de potasse est ici, on le conçoit, plus considérable.

Mais l'hydroquinone et le carbonate de soude vont supérieurement, que l'on emploie notre première formule ou bien encore celle-ci additionnée d'iconogène.

On fera les bains suivants :

A. Eau.....	1000 gr.
Sulfite de soude.....	250

Dissoudre à chaud et ajouter :

Hydroquinone en poudre.....	10
Iconogène.....	5

B. Eau.....	1000
Carbonate de soude.....	250

C. Eau.....	100
Bromure de potassium.....	10

Pour développer, nous commencerons par mouiller notre cuvette en verre, et nous rejetterons toute l'eau.

Nous y placerons le cliché-papier à développer, le papier touchant au fond de la cuvette sur toute la surface du cliché.

Si le cliché est instantané, même très rapide, nous employerons pour développer :

A.....	100 cc.
B.....	75
C.....	3

et nous ajouterons à ce bain

Alcool ordinaire (même dénaturé). 30

Ce bain est d'une extrême énergie et donne avec nos papiers de très grandes douceurs, avec des blancs et des noirs bien séparés, sans aucun voile. C'est avec lui que nous avons développé tous les clichés dont nous parlons plus haut.

Si le cliché est instantané à vitesse modérée, on pourra ajouter à ce bain 25 cc. à 50 cc. d'eau ordinaire.

Dans ce bain, le cliché doit monter et arriver à sa valeur, sans addition d'aucun autre produit.

Jamais on ne doit avoir de coloration jaune.

Si le cliché est posé, même très posé, on fera le bain de la façon suivante :

A.....	100 cc.
Eau.....	100
C.....	6
Alcool.....	30

On jettera ce mélange sur le cliché, puis, après l'y avoir laissé une minute environ, afin de le bien imbiber, on versera dans le verre vide à ce moment 15 cc. de la solution de carbonate. Sur ces 15 cc. on reversera le bain qui se trouvera dans la cuvette, pour bien opérer le mélange, et l'on projettera le tout sur le cliché. Si, au bout d'une minute encore, l'image ne se montre pas, on procédera à une seconde addition de carbonate, de la même façon, en en prenant 10 cc. à 15 cc., et ainsi de suite jusqu'à ce que l'i-

image se montre franchement, les noirs prenant bien l'avance sur les blancs.

On arrêtera le cliché quand l'image commencera à devenir monotone, c'est-à-dire quand les blancs commenceront à se distinguer difficilement d'avec les noirs.

Pour consulter de temps en temps le cliché et savoir où en est le développement, on saisira le papier dans la cuvette par les deux angles supérieurs, en ayant bien soin de ne pas écraser entre ses doigts la couche de gélatine, ce qui est d'ailleurs très facile. Tenant ainsi la feuille de papier, on l'approchera du verre de la lanterne.

Une fois le développement terminé, on lavera le cliché dans une cuvette pleine d'eau, et non sous un robinet, dont le jet, peut-être trop fort, pourrait détacher la pellicule du papier. Ce lavage pourra ne durer que trente secondes, car il ne sert qu'à enlever l'excès de révélateur. Il ne faudra pas se préoccuper des traînées grasses que produira l'alcool. Elles disparaîtront en fixant le cliché dans

Eau.....	1000 cc.
Hyposulfite de soude.....	250 gr.

Il faut un fixage bien complet. On laissera donc le cliché au moins dix minutes dans ce bain.

Puis on le retirera, on le passera une minute environ dans une cuve d'eau et on l'alunera dans le bain suivant :

Eau.....	1000 cc.
Alun de chrome.....	30 gr.

On laissera aussi chaque cliché dans ce bain pendant une durée de dix minutes.

De là, le cliché sera mis à laver dans une cuvette pleine d'eau. Tous les clichés développés finiront par arriver dans cette cuvette. On les y retournera de manière à avoir le

papier en dessus : l'expérience nous a prouvé que, de cette façon, le lavage se faisait beaucoup plus rapidement et beaucoup plus sûrement. Les clichés, ayant été bien alunés, ne s'attacheront pas les uns aux autres.

On changera l'eau au moins six fois, en ayant soin de rejeter l'eau à changer, en retenant les clichés les uns sur les autres de la main droite et en remplissant alors la cuvette à l'aide d'un broc ou autre objet, mais surtout en évitant de laisser couler sur les clichés un robinet tout grand ouvert, qui aurait pour conséquence d'enlever la couche d'un ou plusieurs clichés. Au contraire, on peut laisser tomber un petit filet d'eau, qui vient renouveler incessamment celle de la cuvette. Le lavage se fait alors par dessous, puisque nous avons supposé tous nos clichés retournés dans la cuvette, papier en dessus. On laissera l'eau couler ainsi pendant deux ou trois heures, et l'on aura un lavage parfait.

Voilà où l'on doit s'arrêter quand on est en voyage. On retire ses clichés de l'eau et on les sèche au buvard, en les changeant fréquemment de feuille et, en tout cas, en les maintenant bien à plat, pour qu'une fois secs on puisse les avoir absolument droits et sans aucun pli. On les met alors en paquets et on les rapporte, pour les fixer, une fois rentré chez soi.

Si, alors que les clichés sont bien secs, on a besoin de suite d'une épreuve, on peut, sans aucun report, ni sans vernis ni collodion, procéder à un premier tirage. Avec un couteau à palette, on détachera la pellicule du papier et on chargera le cliché dans le châssis-presse. Si le cliché a été bien maintenu à plat pendant le séchage au buvard, ce chargement se fera sans aucun pli de la pellicule. On peut par ce moyen faire des tirages très rapides.

Mais ce cas sera rare, car on développe généralement ses

clichés en rentrant. Reprenons donc nos clichés, qui sont dans la cuvette, et faisons-en d'abord des *pellicules fines non reportées*. On se procure soit un peu de colle de pâte, soit un peu de colle d'amidon bien cuite, car autrement elle ne collerait pas.

On prend une glace ordinaire (une douzaine suffira pour tous les travaux) en verre double, plus grande de 3 cm. ou 4 cm. sur toutes les dimensions que le cliché à monter, et sur cette glace on appliquera le cliché, papier en dessus.

Avec une raclette en caoutchouc, on enlève tout l'excès d'eau qui se trouve interposée entre le cliché et la glace. On fera cela légèrement pour ne pas érailler la couche négative; puis on passera sur le dos du papier une feuille de buvard, afin de bien enlever tout excès d'humidité qui viendrait se mêler à la colle que l'on va mettre et qui enlèverait à celle-ci sa force agglutinative.

On encollera alors le papier comme on ferait pour une épreuve positive, puis on retournera le cliché sur lui-même et on l'appliquera sur la glace même qui aura servi à faire ce travail. On mettra à sa surface une feuille de papier dioptrique mouillée qui recouvrira presque toute la glace, et avec la raclette on complétera l'adhérence du cliché à la glace, tout en faisant filer les bulles d'air qui auront pu s'intercaler entre le verre et le cliché.

Cette opération doit être menée légèrement, afin de ne pas érailler la couche de gélatine.

On essuiera alors le verso de la glace et on laissera sécher, couche en avant, dans une pièce modérément chauffée, plutôt fraîche. Ces clichés sèchent en effet très vite. Il est donc inutile de les exposer à une trop grande chaleur, qui pourrait augmenter la tension de la pellicule et lui enlever sa souplesse pendant la dessiccation.

Chaque cliché se trouvera ainsi momentanément sur une

glace. Cette disposition permet un retouchage facile, repiquage, façon de ciels, absolument comme pour les clichés ordinaires sur glaces.

Quand cette opération sera terminée, on vernira le cliché en le collodionnant, toujours pendant qu'il se trouvera sur la glace.

On emploiera le collodion suivant :

Collodion normal à 1 pour 100 de coton... 100 cc.

auquel on ajoutera cette solution :

Alcool..... 20 cc.

Huile de ricin..... 2 cc,5

On agitera bien le tout, on laissera reposer et l'on passera à la surface de chaque cliché une couche de ce collodion.

On dressera contre un mur, couche en avant, chaque glace recouverte de son cliché ainsi collodionné, et on laissera bien sécher jusqu'au lendemain. Car si, d'une part, le collodion a été appliqué sur un cliché bien sec, et si, d'autre part, la couche de collodion a séché complètement, on aura finalement, grâce à l'action du ricin, une pellicule *très plate* qui n'aura pas la moindre tendance à l'enroulement.

On détachera la pellicule du papier de la façon suivante :

Avec une règle et un canif, on incisera le cliché tout autour, de manière à bien faire disparaître la feuilure du châssis : puis on passera un couteau à palette à lame très mince entre le cliché et le papier, et l'on fera glisser ainsi le couteau tout autour du cliché jusqu'à environ 1 cm. de profondeur.

On reposera alors la glace sur une table. On saisira la pellicule par les deux angles supérieurs et on l'attirera doucement à soi. Elle abandonnera spontanément le papier, qui, lui, restera collé après la glace.

On aura ainsi des pellicules d'une grande finesse, d'une grande pureté et qui présenteront les trois avantages suivants sur toutes les pellicules construites jusqu'à ce jour :

1° Les clichés n'auront aucun halo.

2° Ils pourront réellement s'imprimer indifféremment des deux côtés avec une finesse absolue.

3° La couche de gélatine se trouvera emprisonnée entre deux couches de collodion. Le cliché sera donc à l'abri de tout accident et l'on n'aura plus à redouter ces taches rouges que produit sur les clichés en gélatine non vernis l'emploi d'un papier albuminé qui n'est pas encore sec, comme cela s'est vu malheureusement tant de fois.

Est-ce une erreur de notre part ? Nous croyons là à une amélioration sérieuse des procédés pelliculaires. La durée de conservation de ces nouveaux produits permettra d'assurer des voyages intéressants dont on pourra rapporter de précieux souvenirs. Nous en avons fait nous-même l'expérience.

On pourra ranger ses clichés dans un album ou dans un buvard, ou, à défaut, les uns sur les autres dans un carton.

Pourquoi disons-nous *nouveau* papier pelliculaire ? parce que, contrairement à celui qui était fabriqué il y a huit ans, et qui devait toujours être reporté, le *nouveau* peut être tiré sans report, en employant la pellicule seule d'après le procédé que nous venons de décrire, ce qui constitue une moins grande perte de temps. Les personnes qui voudront faire le report ainsi que toutes les autres applications de ces papiers, positifs par transparence, stéréoscopes, etc., n'auront qu'à se reporter à notre Ouvrage sur les *Procédés pelliculaires* ¹, auquel nous les renvoyons.

Nous nous contenterons donc ici de la méthode qui précède, parce que notre conviction est que, pour les petites

¹ Paris, Gauthier-Villars ; 1889.

dimensions, elle est tout à fait pratique. Elle donne une pellicule qui, quoique très fine, est très solide et peut se prêter à tous les usages possibles de la photographie, projections, impressions aux encres grasses, etc.

Encore un mot : quand la pellicule est équarrie, comme nous l'avons dit plus haut, si on la tire sur un papier plus grand que sa dimension, le tout noircit à la lumière ; dès lors, en collant le tout sur un bristol ordinaire, on a, après satinage, une épreuve que l'on croirait collée sur un de ces cartons de luxe que l'on emploie généralement aujourd'hui.

Nous n'hésitons pas à rappeler qu'avec des produits très sensibles, et nous croyons que les nouveaux papiers sont du nombre, il faut un matériel très bien fait, bien clos. C'est pour cela que nous avons dû nous occuper de faire établir des chambres noires spéciales, conformes aux décisions du Congrès, prenant, bien entendu, le verre et toutes les pellicules possibles, avec des châssis simples à rideau absolument étanches et permettant de travailler soit à la main, soit sur pied, et surtout sans *voile même en plein soleil*.

Que le lecteur nous excuse s'il nous a été impossible de réduire ces explications, mais nous avons voulu que cette description servît de méthode complète pour les personnes qui voudront employer les papiers pelliculaires. Du reste, nous sommes comme toujours à la disposition des opérateurs qui voudraient des renseignements complémentaires.

BALAGNY.

(Bulletin de la Soc. franç. de fotogr.)
