

## Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre ([www.eclydre.fr](http://www.eclydre.fr)).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

## NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

<b>NOTICE DE LA REVUE</b>	
<b>Auteur(s) ou collectivité(s)</b>	<b>Auteur collectif - Revue</b>
<b>Auteur(s) secondaire(s)</b>	<b>Gastine, Louis (1868-1935)</b>
<b>Titre</b>	<b>La Photographie française : revue mensuelle illustrée des applications de la photographie à la science à l'art et à l'industrie</b>
<b>Adresse</b>	<b>Paris : La photographie française [Direction et Administration], 1889-1906</b>
<b>Nombre de volumes</b>	<b>93</b>
<b>Cote</b>	<b>CNAM-BIB P 980</b>
<b>Sujet(s)</b>	<b>Photographie Périodiques</b>
<b>Note</b>	<b>Les neuf premières années ainsi que les numéros de mai à août de 1905 sont manquants dans notre collection.</b>
<b>Permalien</b>	<a href="https://cnum.cnam.fr/redir?P980">https://cnum.cnam.fr/redir?P980</a>
<b>LISTE DES VOLUMES</b>	
	<a href="#">10e année. N. 1. 25 janvier 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 2. 25 février 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 3. 25 mars au 25 avril 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 4. 25 avril au 25 mai 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 5. 1er juin 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 6. 1er juillet 1898</a>
<b>VOLUME TÉLÉCHARGÉ</b>	<a href="#">10e année. N. 7. 1er août 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 8. 1er septembre 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 9. 1er octobre 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 10. 1er novembre 1898</a>
	<a href="#">10e année. N. 11. 1er décembre 1898</a>
	<a href="#">11e année. N. 12. 1er janvier 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 13. 1er février 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 14. 1er mars 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 15. 1er avril 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 16. 1er mai 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 17. 1er juin 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 18. 1er juillet 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 19. 1er août 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 20. 1er septembre 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 21. 1er octobre 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 22. 1er novembre 1899</a>
	<a href="#">11e année. N. 23/24. 1er décembre 1899</a>
	<a href="#">12e année. N. 25. 1er janvier 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 26. 1er février 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 27. 1er mars 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 28. 1er avril 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 29. 1er mai 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 30. 1er juin 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 31. 1er juillet 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 32. 1er août 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 33. 1er septembre 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 34. 1er octobre 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 35. 1er novembre 1900</a>
	<a href="#">12e année. N. 36. 1er décembre 1900</a>
	<a href="#">13e année. N. 37. 1er janvier 1901</a>
	<a href="#">13e année. N. 38. 1er février 1901</a>
	<a href="#">13e année. N. 39. 1er mars 1901</a>

	<a href="#">13e année. Nouvelle série. N. 1. Avril 1901</a>
	<a href="#">13e année. Nouvelle série. N. 2-3. Mai-juin 1901</a>
	<a href="#">13e année. Nouvelle série. N. 4. Juillet 1901</a>
	<a href="#">13e année. Nouvelle série. N. 5. Août 1901</a>
	<a href="#">13e année. Nouvelle série. N. 6. Septembre 1901</a>
	<a href="#">13e année. Nouvelle série. N. 7. Octobre 1901</a>
	<a href="#">13e année. Nouvelle série. N. 8. Novembre 1901</a>
	<a href="#">13e année. Nouvelle série. N. 9. Décembre 1901</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 10. Janvier 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 11. Février 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 12. Mars 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 13. Avril 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 14. Mai 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 15. Juin 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 16. Juillet 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 17. Août 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 18. Septembre 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 19. Octobre 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 20. Novembre 1902</a>
	<a href="#">14e année. Nouvelle série. N. 21. Décembre 1902</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 22. Janvier 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 23. Février 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 24. Mars 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 25. Avril 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 26. Mai 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 27. Juin 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 28. Juillet 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 29. Août 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 30. Septembre 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 31. Octobre 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 32. Novembre 1903</a>
	<a href="#">15e année. Nouvelle série. N. 33. Décembre 1903</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 34. Janvier 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 35. Février 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 36. Mars 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 37. Avril 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 38. Mai 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 39. Juin 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 40. Juillet 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 41. Août 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 42. Septembre 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 43. Octobre 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 44. Novembre 1904</a>
	<a href="#">16e année. Nouvelle série. N. 45. Décembre 1904</a>
	<a href="#">17e année. Nouvelle série. N. 46. Janvier 1905</a>
	<a href="#">17e année. Nouvelle série. N. 47. Février 1905</a>
	<a href="#">17e année. Nouvelle série. N. 48. Mars 1905</a>
	<a href="#">17e année. Nouvelle série. N. 49. Avril 1905</a>
	<a href="#">17e année. Série nouvelle. N. 3. Septembre 1905</a>
	<a href="#">17e année. Série nouvelle. N. 4. Octobre 1905</a>
	<a href="#">17e année. Série nouvelle. N. 5. Novembre 1905</a>
	<a href="#">17e année. Série nouvelle. N. 6. Décembre 1905</a>
	<a href="#">18e année. Série nouvelle. N. 7. Janvier 1906</a>
	<a href="#">18e année. Série nouvelle. N. 8. Février 1906</a>

<b>NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ</b>	

<b>Auteur(s) secondaire(s) volume</b>	<b>Gastine, Louis (1868-1935)</b>
<b>Titre</b>	<b>La Photographie française : revue mensuelle illustrée des applications de la photographie à la science à l'art et à l'industrie</b>
<b>Volume</b>	<b><a href="#">10e année. N. 7. 1er août 1898</a></b>
<b>Adresse</b>	<b>Paris : La photographie française [Direction et Administration], 1898</b>
<b>Collation</b>	<b>1 vol. (115-136 [i.e. 22] p.) ; 27 cm</b>
<b>Nombre de vues</b>	<b>24</b>
<b>Cote</b>	<b>CNAM-BIB P 980 (7)</b>
<b>Sujet(s)</b>	<b>Photographie Périodiques</b>
<b>Thématique(s)</b>	<b>Technologies de l'information et de la communication</b>
<b>Typologie</b>	<b>Revue</b>
<b>Langue</b>	<b>Français</b>
<b>Date de mise en ligne</b>	<b>26/05/2026</b>
<b>Date de génération du PDF</b>	<b>26/05/2026</b>
<b>Recherche plein texte</b>	<b>Disponible</b>
<b>Permalien</b>	<b><a href="https://cnum.cnam.fr/redirect?P980.7">https://cnum.cnam.fr/redirect?P980.7</a></b>

LA

# Photographie Française

Revue Mensuelle Illustrée

des Applications de la Photographie à la Science, à l'Art et à l'Industrie

Organe officiel de la Chambre syndicale des fabricants et négociants en Appareils et produits photographiques et de la  
Chambre syndicale des OpticiensDirecteur : **LOUIS GASTINE**

## SOMMAIRE :

Notre Concours. . . . .	115	de cette action par MM. LUMIÈRE frères et SEYEWETZ . . . . .	121
Les applications scientifiques de la Photo- graphie, par M. le prof ZÉRASKY, de l'ob- servatoire de Moscou ; traduit du Russe par M. J. GOBLAT . . . . .	116	Romanichels et Gitanas, par DÉTECTIVE . .	123
Action curieuse du persulfate d'ammoniaque sur l'argent des phototypes et utilisation		Divers moyens d'augmenter la latitude du temps de pose, par M. MERCIER. . . . .	127
		Recettes et procédés. . . . .	130
		Les Nouveautés photographiques. . . . .	132
		Bibliographie. . . . .	134

## Notre Concours



Au moment de mettre notre dernier numéro « sous presse », nous annonçons qu'une haute personnalité politique, désirant garder l'anonyme, nous donnait pour notre concours **une médaille de vermeil, grand module** destinée à la meilleure épreuve instantanée dont le sujet serait : *Types de la rue*.

Depuis cet envoi, l'Association nationale des Photographes amateurs nous a fait encore parvenir une récompense nouvelle dont nous la remercions ici très chaudement et cet exemple a été suivi par diverses personnes; ces envois ne seront peut-être même pas les derniers.

En outre, en sa dernière séance, à la demande de plusieurs de ses membres, le syndicat des fabricants et négociants en appareils et produits photographiques a décidé la création d'une septième catégorie particulière dans le concours; catégorie qui sera spécialement réservée aux instantanés stéréoscopiques.

En conséquence, les prix de cette nouvelle catégorie seront :

## SEPTIÈME CATÉGORIE

**Prix d'honneur.** — *Palme de Vermeil*, grand module, offerte par le Syndicat.

**1<sup>er</sup> Prix.** — *Médaille de Vermeil*, offerte par M. le colonel Laussedat, membre de l'Institut, directeur du Conservatoire national des Arts et Métiers.

**2<sup>e</sup> Prix.** — *Médaille d'Argent*, offerte par M. H. Reeb, membre du Syndicat.

**3<sup>e</sup> Prix.** — *Médaille de Bronze doré*, offerte par l'Association nationale des photographes amateurs.

## RÉCAPITULATION

Soit : *Un Grand Prix, sept prix d'Honneur, trente-quatre prix* de divers degrés; en tout *Quarante-deux* récompenses spéciales en dehors des *Diplômes de mérite* décernés à tous les concurrents admis à concourir.

En considérant ce beau chiffre avec une satisfaction qui nous semble légitime, nous ne

pouvons résister au désir d'exprimer ici, d'ores et déjà, notre reconnaissance à l'égard de tous ceux qui nous ont aidé à former un si beau groupement de récompenses.

Les hautes personnalités officielles ou privées auxquelles nous devons les premiers prix de notre Concours, nous ont apporté ainsi un appui moral dont nous leur garderons une profonde gratitude. Mais nous voulons remercier aussi, dès à présent, nos généreux et éclairés confrères de la grande presse dont la participation à notre œuvre est et sera encore si précieuse pour sa complète réussite !

*L'Illustration*, *L'Éclair*, *la Nature*, *le Vélo*, en nous apportant leur immense publicité, garantissent assurément le succès de notre épreuve, car ils la feront connaître dans notre pays tout entier.

Enfin, nous sommes particulièrement touchés de l'encouragement qui nous a été donné avec le même élan sympathique par le *Touring-Club de France* et le *Cercle de la voile de Paris*, les deux premières grandes et puissantes associations auxquelles nous nous sommes adressés dès le début.

Les Amateurs photographes français auront certainement à cœur de répondre par leurs envois à une haute sollicitude officielle aussi bienveillante, à des encouragements privés, collectifs ou publics d'une aussi grande portée.

*Le Directeur* : L. GASTINE.

*Le Président* : J. DUBOULOZ.



## Les Applications scientifiques de la Photographie

PAR M. ZÉRASKY, de l'Observatoire de Moscou.

(Traduit du Russe par M. J. GOBLAT.)

À la Société photographique russe de Moscou, M. le professeur Zéraski, a fait récemment une remarquable conférence sur les applications de la photographie à la science, et nous en empruntons à notre confrère, *La Revue photographique de Moscou*, les extraits suivants, ainsi que les clichés (malheureusement un peu détériorés par l'oxydation) qui ont servi à illustrer le compte-rendu de la conférence du célèbre astronome.

Après avoir exprimé combien sont vives ses sympathies pour les associations de science et d'art, le savant professeur russe dit en parlant de nos confrères :

« C'est surtout l'amateur de la nature, le naturaliste-photographe qui a ma sympathie particulière. Nous avons tant de choses curieuses et instructives autour de nous, tant de phénomènes encore inconnus et incompréhensibles qu'il suffit de regarder, d'observer et d'apprendre. Sous ce rapport-là, la chambre obscure du photographe nous est d'une utilité inappréciable, une épreuve photographique étant, à n'en pas douter, l'explication la meilleure de ce qu'on a observé.

Voici, par exemple, la racine d'un arbre arraché de terre (fig. I.); les figures placées autour, en font ressortir les grandes dimensions.

Une tempête d'été a fait cela. Vers la fin d'une journée de juillet, chaude et complètement sereine, la tempête est venue déchaîner une formidable ondée, de grêle et des éclats de tonnerre ininterrompus. Au bout d'environ quinze à vingt minutes, tout s'est calmé, le soleil a lui de nouveau, et, seuls, une dizaine d'arbres séculaires de l'allée, comme une troupe de héros des contes de fée, gisaient par terre, côte à côte, en montrant leurs os dénudés, leurs longues racines dévastées par le vent. Autant les lois fondamentales du monde sont inébranlables, autant la vie d'un individu dont la nature ne s'inquiète point et qu'elle remplace par des dizaines et des centaines d'autres individus, est momentanée.

Nous ne connaissons pas avec précision le mécanisme d'une tempête pareille. Nous savons seulement que c'est là un phénomène purement local, n'embrassant pas de grands espaces et ne laissant pas de traces sur les cartes synoptiques (composées pour tout un pays ou toute une région).

Il faut remarquer que des instantanés d'une véritable trombe auraient plus de valeur pour la science que de longues descriptions de ce curieux phénomène. Il survient des trombes chez nous, bien que rarement. Elles sont composées de deux entonnoirs dont l'un

*Epreuve positive Stéréoscopique n° 3. (Collection du journal La Photographie Française)*



Photographe de M. G. Monge.

LE TOMBEAU DE RACHEL (près de Bethléem).



se forme dans les nuages, et l'autre — d'une manière tout à fait indépendante, paraît-il — sur la terre et qui se réunissent ensemble par la suite.

Le deuxième dessin nous transporte en imagination dans le Nord lointain. L'action se passe « au bord des flots déserts », dans le sens littéral de l'expression (fig. 2).

Le soleil qui est si bas à l'horizon est un « soleil de minuit ». En effet, l'épreuve en question a été obtenue par D.-J. Donbiago, professeur de Kazan, à minuit, à la Terre-Nouvelle (Novaya Zemlia) pendant le séjour de l'expédition

qui y avait été envoyée pour observer l'éclipse totale de 1896. La terre qui se trouve entre le soleil et le spectateur est l'île de Biélongy ou de Lémiakov; le rivage qui s'élève à droite du soleil et s'étend au premier plan, est celui de la Novaya Zemlia. Il forme une petite baie à cet endroit. Le cap près duquel avait été placé l'appareil, fut nommé « Cap de Kazan » par les marins qui y étaient présents. Le paysage semble répandre l'humidité et le froid; ça lait, ça ne réchauffe pas! Celui qui a vu un tableau semblable, n'oubliera jamais qu'il y a des pays où le soleil ne se couche point pendant un certain laps de temps.

L'appareil photographique peut aussi nous faire lever les yeux. Je ne parlerai pas des épreuves obtenues en ballon, dont les descriptions abondent, mais qu'un simple amateur ne saurait réaliser. Je recommanderai principalement à l'attention des photographes les épreuves qu'on obtient au moyen d'un cerf-volant. Avant tout, examinons une vue excellente de Labrouguière, petite ville de France, qui a été photographiée d'après ce procédé d'une altitude de quatre-vingt-dix mètres (fig. 3).

Cette vue est surtout belle en projection sur un écran; maisons, hauteurs lointains, voie ferrée, tout cela ressort alors plus distinctement et avec netteté. Ce cliché est emprunté à un petit livre *La Photographie aérienne par cerf-volant*, par A. Bahut, où l'on donne une description détaillée du cerf-volant et de toutes les manipulations nécessaires. Un tel livre devrait se trouver dans toute bibliothèque de photographie, si modeste fût-elle.

On attache à un cerf-volant une chambre obscure, qui doit être la plus légère possible, mais assez solide pour ne pas craindre les chutes. Les plaques dont on se sert pour la circonstance, sont de la plus grande sensibilité; quant au déclenchement, il faut qu'il soit instantané, qu'il agisse le plus rapidement possible, à cause des oscillations du cerf-volant. Le ressort est retenu par un élastique muni d'une mèche.

Au moment du lancement, on allume la mèche, dont la longueur doit être calculée de façon qu'elle ne brûle pas plus de cinq minutes. Lorsque la mèche est consumée, la clochette s'abat. Par les temps trop calmes, on peut lancer le cerf-volant en le tenant par le bout de la corde pendant une marche rapide à cheval ou bicyclette, ou si l'on se trouve en mer, à bord d'un brigantin.

Les cerfs-volants ont été actuellement perfectionnés par les météorologistes qui les emploient, au lieu de ballons captifs, pour exécuter leurs observations sur les altitudes à l'aide d'enregistreurs automatiques. Les cerfs-volants ordinaires ne montent pas très haut à cause du poids de la corde, lequel augmente à proportion des hauteurs atteintes. A présent, on fabrique des cerfs-volants multiples (tandem). Le bout de la corde du premier cerf-volant est attaché au deuxième, dont on fixe la corde au troisième et ainsi de suite. Un tandem composé de neuf cerfs-volants a atteint le respectable altitude de 5.600 pieds en Amérique.

Chaque épreuve obtenue d'une hauteur, étant une image où les lois de la perspective sont rigoureusement observées, elle peut servir à mesurer les distances dans les limites de la localité photographiée. Mais l'appareil de photographie peut devenir, entre les mains d'un



Fig. 1.

génomètre, son outil professionnel et remplacer le goniomètre ordinaire pour les travaux aux champs. Voici une manière particulièrement précise et spirituelle de se servir de la chambre obscure dans ce genre d'opérations. Après avoir développé et fixé un négatif, on le remet dans la chambre obscure, on l'éclaire par derrière et on l'examine, par l'objectif de l'appareil. Les images de tous les objets lointains y seront visibles sous les mêmes angles de distance les uns des autres que les objets mêmes. On verra tout cela mieux encore si l'on ne regarde pas à l'œil nu, mais à l'aide d'une lunette (7). Il est évident que, si nous pouvons voir des objets dans une lunette, rien ne nous empêchera d'en mesurer les angles de distance, par

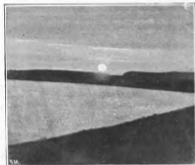


Fig. 2.

exemple au moyen d'un théodolithe qui sera, bien entendu, modifié d'une façon spéciale en vue de ces mensurations de nouveau genre.

C'est ainsi que furent faites les explorations préliminaires pour la construction d'un chemin de fer sur le Jungfrau. Il va sans dire que dès qu'il s'agit de mensurations de précision, il faut se mettre au courant d'une foule de détails techniques et pratiques; l'exposé de procédés qui s'y rapportent, prend souvent le nom de photogrammétrie, et les appareils qu'on y applique reçoivent celui de photothéodolithes (1).

Les mêmes instruments ont donné d'excellents résultats dans la détermination de l'altitude des nuages. Nous venons de citer deux exemples pris parmi les nombreuses applications de la photographie. Elle se développe si vite qu'il est presque impossible de se tenir au courant de toutes les découvertes qu'on fait dans cet ordre d'idées. On pioche ferme dans tous les sens, et chaque jour nous apporte quelque chose de nouveau et d'important.

Tout le monde connaît les merveilleux rayons X. Nous avons vu dernièrement chez le docteur L.-P. Alexandroff, des épreuves de mains d'une netteté surprenante. On voit, dans les os, les canaux Gavers (8), et les sillons les plus petits dont le fin réseau recouvre toute l'image, se dessinent distinctement sur la peau, de sorte qu'on peut indiquer avec une précision micrométrique sur la surface de la main un point qui corresponde à une partie donnée d'un os. Il suffit, pour le faire, de se frotter les mains avec de la poudre *Magisterii Bismuthi* qui bouche les crevasses de la peau et les rend adiphanes.

Aucune conférence sur la bactériologie, que l'on s'adresse à des savants ou à un public ordinaire, ne se passe maintenant de microphotographies; or l'époque où nous vivons, nous pouvons l'appeler le siècle de l'électricité avec autant de raison que celui des bactéries. A l'heure qu'il est, on photographie les vagues de son aériennes produites par une explosion de dynamite, aussi bien que la couche d'air condensée qui se trouve devant une bombe qui vole. Outre que de pareilles reproductions doivent être estimées le comble d'adresse et d'ingéniosité, elles nous mettent en état d'étudier les phénomènes qu'elles représentent, de même que les instantanés d'un chat qui tombait nous ont dernièrement éclairci une question de mécanique théorique qui n'était formulée ni assez exactement ni assez complètement jusque-là (2). Nous avons sous les yeux, une série de beaux dessins représentant l'« histoire » compliquée de la chute d'une goutte qui, d'une hauteur peu considérable est venue se heurter contre un obstacle solide ou liquide. Cette longue histoire de modifications de formes

(1) L'auteur semble ne pas avoir connaissance des travaux si remarquables et de la méthode magistrale de M. le colonel Lussadat qui résout absolument le problème de l'art de lever les plans.

(2) L'auteur fait ici allusion aux magnifiques études de M. le professeur Marcy dont nous avons publié le compte rendu peu de temps après leur exécution.

variées a duré, en réalité, un dixième de seconde (1). Introduits dans un cinématographe, des instantanés pareils donnent les tableaux féériques qui nous ont tellement enchantés tous l'autre jour, et qui reproduisent sans doute la réalité vivante mieux et avec plus d'exactitude que ne le faisaient, même les *Contes de ma mère l'Oie*, les miroirs des anciens magiciens.

On a procédé, dernièrement, à la curieuse application de la photographie instantanée que voici : on a photographié un prestidigitateur pendant qu'il exécutait des tours de passe-passe fondés sur l'adresse manuelle. La série d'images obtenues de la sorte ne laisse pas d'illusion à chaque examen, on voit nettement chaque position des mains, mais il est impossible de se figurer que cela ait pu tromper l'œil? L'illusion a été obtenue ici grâce à une rapidité de mouvements extraordinaires. La simple sensation visuelle nous trompe grossièrement, tandis que la photographie momentanée nous permet de nous rendre un compte exact du phénomène en question.

Parmi les applications relativement faciles et extrêmement utiles de la photographie, la fabrication des images pour lanterne magique tient l'un des premiers rangs. L'emploi de la lanterne magique doit s'étendre de plus en plus parce que c'est un outil (?) indispensable dans toute instruction élémentaire ou supérieure. Mais une image noire ordinaire n'est que l'illustration la plus simple du récit, et une double lanterne, munie d'une image compliquée, donne des résultats infiniment supérieurs. A l'une de mes conférences, j'ai reproduit sur un écran toutes les circonstances d'une éclipse totale, conformément à leur aspect extérieur et à leur durée. L'image n'était même pas très nette, et une partie du phénomène fut cachée par des



Fig. 2.

nuages qui survinrent. Seulement il faut concevoir soi-même l'idée d'un pareil dessin et avoir recours, pour le réaliser, à un artiste photographe qui aime les questions scientifiques. Nous avons une collection d'images astronomiques qu'on a achetées assez cher à l'étranger et dont l'exécution pourrait servir de modèle d'une grossièreté vraiment révoltante. Je cite cet exemple, afin que nous ayons le courage de travailler à l'amélioration de nos épreuves sans songer, à tout bout de champ, qu'on peut tout faire venir de l'étranger.

Bien que nous n'ayons rien dit du procédé orthochromatique, lequel donne, entre les mains de notre naturaliste, M. le professeur Timiriazeff, d'aussi brillants résultats dans la reproduction des fleurs et des bouquets, ni de la photographie des couleurs ni de celle des

(1) Travaux de Léonard et de notre compatriote M. Lamière dont nous avons également rendu compte.



ÉTUDE DE MOULIN AU BORD DE L'EAU

Cliché fait avec l'Appareil Photosphère (de la Maison Conté, rue de Solferino)

Photographe de J. Mauge

couleurs naturelles, ce qui n'est pas la même chose, ni d'une multitude d'autres procédés plus ou moins importants, il n'en est pas moins évident que la photographie contemporaine présente un champ d'occupations très commode pour les talents, les ressources pécuniaires et les penchants les plus variés. Seulement il est indispensable de mettre de la méthode dans ses occupations et de se proposer un but difficile, car un but élevé, dit le poète — et ces paroles se justifient jusque dans les moindres choses — « un but élevé élève l'homme ». Il faut principalement s'efforcer d'inventer un perfectionnement, si petit soit-il; je ne dis pas qu'il faille découvrir quelque chose de nouveau, mais simplement faire mieux quelque chose. Sans doute, ce n'est pas facile, parce qu'il est nécessaire de se renseigner le mieux possible sur l'état actuel d'une question, d'en peser tous les détails et ensuite de marcher en avant, ne fût-ce que d'un pouce, pourvu que ce soit en avant. En revanche, celui qui atteindra ce résultat, peut être sûr d'avoir à l'avenir moins de peine que les autres à s'orienter dans n'importe quelle autre affaire et à la comprendre à fond. Ainsi, la photographie à laquelle on s'est livré au commencement par manière d'amusement, peut insensiblement devenir une école utile de discipline et de gymnastique intellectuelle pour les amateurs. J'ajouterai que même les essais et les tentatives qui n'auront pas réussi, qui n'auront pas donné de résultats — ce que les critiques aimables qualifient de dilettantisme et les critiques grincheux, de trituration de l'eau claire — n'auront pas été si inutiles qu'on le pense. Il en restera toujours quelque chose sous forme d'expérience accrue et de difficultés surmontées.

(La fin au prochain numéro).

Professeur ZERASKY.



## Action curieuse du persulfate d'ammoniaque sur l'argent des phototypes

et utilisation de cette action

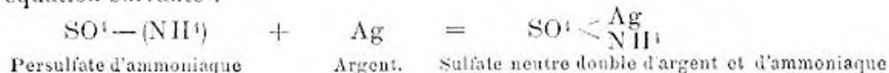
PAR MM. LUMIÈRE FRÈRES ET SEYEWETZ

La technique photographique ne possède pas jusqu'ici de procédé permettant d'affaiblir directement un phototype dur manquant de pose et trop développé, par exemple, sans détruire ou tout au moins atténuer les demi-teintes qui correspondent aux parties sombres de l'objet photographié. Les négatifs présentant cette défectuosité d'être en même temps trop peu posés et trop poussés au développement, ne pouvaient donc jusqu'ici être améliorés.

En effet, les substances utilisées jusqu'ici pour affaiblir les clichés, telles que le mélange de ferriocyanure de potassium et d'hyposulfite de soude, agissent sur l'argent qui forme l'image, en le dissolvant graduellement à partir de la surface jusqu'au fond de la couche de gélatine. On sait, d'autre part, que l'image photographique est constituée par de l'argent réduit sous des épaisseurs d'autant plus grandes que l'action de la lumière a été plus intense, la réduction du sel haloïde d'argent par le développeur, commence en effet par la surface de la couche et s'y étend d'autant plus en profondeur que la région a été plus vivement impressionnée. Les affaiblisseurs jusqu'ici employés agissant à partir de la surface, atténuent donc fortement les faibles impressions, tandis qu'il faudrait au contraire les respecter.

Nous avons constaté que le persulfate d'ammoniaque,  $\text{SO}_4^{2-}(\text{AzH}_4)^+$ , en solution aqueuse, jouit de la propriété d'affaiblir les clichés en agissant de préférence sur les parties les plus opaques, tout en conservant les demi-teintes des ombres qui, par les méthodes en usage, disparaissent les premières. Ce résultat, *a priori*, paradoxal peut s'expliquer, si l'on admet que le nouvel agent exerce son action depuis le fond de la couche jusqu'à la surface, c'est-à-dire en sens inverse des substances jusqu'ici utilisées. Cette hypothèse, qui s'accorde avec les réactions observées, pourrait être développée de la façon suivante :

Le persulfate d'ammoniaque est, comme on le sait, un oxydant énergique. Sous l'influence de l'argent du cliché, il doit probablement donner un sel neutre double d'argent et d'ammoniaque qui est soluble dans l'eau; la solution, après avoir agi sur l'argent, précipite du reste par l'acide chlorhydrique ou les chlorures. La réaction peut vraisemblablement être exprimée par l'équation suivante :



Bien que doué de propriétés oxydantes énergiques, le persulfate d'ammoniaque, de même que l'eau oxygénée, est susceptible de donner lieu à des réactions réductrices. Ainsi, ajouté à une solution de nitrate d'argent, il réduit rapidement l'argent à l'état métallique en même temps qu'il se produit un abondant dégagement d'oxygène. Nous croyons que l'on peut exprimer cette réaction par l'équation suivante :



Grâce à cette dernière réaction, il nous sera possible d'expliquer d'une façon rationnelle le mode d'action curieux du persulfate d'ammoniaque sur les couches de gélatine renfermant l'argent de l'image.

Quand on plonge le cliché dans la solution de persulfate, celle-ci pénètre rapidement dans l'intérieur de la couche de gélatine et se trouve au contact de l'argent. Il se forme une petite quantité du sel double argentique qui se diffuse dans l'excès de solution de persulfate d'ammoniaque dans laquelle baigne la plaque. Celle-ci, en présence du sel soluble d'argent formé, tend à donner de l'argent réduit. Mais cette réaction inverse se produit surtout extérieurement à la couche de gélatine, puisque c'est là que se trouve l'excès de persulfate nécessaire pour la réduction, et doit aller en s'atténuant depuis la surface jusqu'au fond de la couche. C'est vraisemblablement cette réaction inverse qui tend à ralentir, extérieurement surtout, la dissolution de l'argent dans le persulfate d'ammoniaque. C'est pourquoi il n'est pas possible, avec ce réactif, d'atténuer, même faiblement, les voiles de surexposition qui, on le sait, sont constitués par de l'argent réduit exclusivement à la surface de la couche de gélatine.

Nous avons reconnu que le persulfate d'ammoniaque agit le mieux en solution à 5 0/0. En solution plus ou moins concentrée, son mode d'action présente toujours les mêmes caractères, mais il est simplement plus rapide ou plus lent et conduit toujours au même résultat final. Si la teneur de la solution dépasse 5 0/0, la gélatine peut être altérée. Il ne faut donc pas dépasser cette teneur dans la pratique, pour le cas où l'on voudrait une action très rapide.

L'action du persulfate d'ammoniaque peut s'exercer sur le cliché après un lavage à l'eau très sommaire après le fixage, pour enlever la majeure partie de l'hyposulfite de soude, mais alors il faut rejeter, après quelques minutes d'immersion, le premier bain dans lequel a été plongée l'épreuve, et le remplacer par un bain neuf, car le persulfate oxyde l'hyposulfite de soude, le transforme en bisulfite, et ce n'est que lorsque cette réaction est achevée que l'argent se dissout.

Il est donc préférable, pour ne pas user inutilement du persulfate d'ammoniaque, d'éliminer complètement l'hyposulfite de soude du cliché par lavage, avant de l'affaiblir. En sortant le cliché de la solution de persulfate, on remarque que l'action de ce corps se continue encore un peu en dehors du bain et, si on ne lave pas de suite le cliché très abondamment, l'action affaiblissante peut aller un peu plus loin qu'on ne le voudrait.

On peut éviter facilement cet accident, soit en arrêtant l'opération lorsque l'épreuve n'a pas encore atteint le degré d'affaiblissement que l'on désire obtenir, soit en plongeant immédiatement l'épreuve, à sa sortie du bain de persulfate, dans une solution de sulfite ou de bisulfite de soude à 10 0/0 pendant quelques minutes. Ces corps transforment le persulfate d'ammoniaque en sulfate qui est alors sans action sur l'argent du cliché.

On termine l'opération en éliminant les sels solubles, qui restent dans la couche, par un lavage sommaire. Nous ferons observer que l'affaiblissement est plus rapide lorsque la gélatine du cliché est gonflée que si elle est sèche, ce qui confirme, du reste, le mode d'action du réactif. En outre, l'intensité de l'image, après avoir été diminuée, peut de nouveau être augmentée par les procédés de renforcement habituels : bichlorure de mercure et ammoniaque, par exemple.

En résumé, il deviendra possible, par l'emploi du persulfate d'ammoniaque, de tirer parti le plus complètement possible des clichés manquant de pose, en poussant le développement à fond, sans se préoccuper de la dureté de l'épreuve obtenue, de façon à faire venir le maximum de détails, puis on baissera le cliché dans la solution de persulfate d'ammoniaque, en arrêtant l'action au moment convenable. On pourra enfin corriger les effets d'un développement trop poussé, dans le cas d'une exposition normale, résultats qu'aucun affaiblissement connu ne pouvait donner jusqu'ici.

# Romanichels et Gitanas

par **Détective**

(Suite) (1)

+

Où, puisque la photographie voit plus vite et mieux que moi, je vais ajouter à ma vue la puissante vision instantanée de l'objectif photographique.

J'accélérai ainsi ma tâche dans une proportion considérable. Enfin, au lieu de risquer de déranger inutilement S. E. l'Ambassadeur d'Angleterre, je lui ferai parvenir les photographies qui me paraîtront décisives avant de solliciter son intervention.

### III

En vertu de ce très logique raisonnement, Signoret avait fait pendant presque toute la durée de la foire du Trône, une multitude de vues instantanées, mais sans réussir à découvrir dans ses différents clichés, un seul des forains qu'il cherchait.

En revenant un soir, assez tristement, son appareil en bandoulière sur l'épaule, plein d'une nouvelle série de vues, il commençait à douter plus que jamais du succès de ses investigations, quand l'idée lui vint d'essayer le soir même l'exécution de quelques agrandissements.

Le très petit format de son instrument avait de nombreux avantages, mais il présentait en revanche un inconvénient assez grave : par suite de leur extrême petitesse sur les épreuves positives, tous les personnages d'arrière-plan, dans ses vues, étaient peu reconnaissables. De là, devait naître dans son esprit le désir de les amplifier.

Il savait qu'il existe des instruments spécialement construits pour cet usage. Mais il avait appris, aussi, en « bouquinant » son traité, qu'il pourrait être encore plus vite renseigné sur le bon ou mauvais résultat de ces amplifications en faisant simplement projeter sur un vaste écran, au moyen d'une



Cliché de M. L. Bostel.

lanterne à projection, les premières vues sur verre qu'il avait exécutées au début de ses essais photographiques.

Muni de ces vues et de la photographie des cinq forains (1), le document unique dont il ne se séparait jamais, il se rendit donc le soir, aussitôt après un rapide dîner, chez son fournisseur du quai pour faire un nouvel appel à sa complaisance en réclamant de lui un essai de projection.

La façade de la baraque de Marseille jeune (2), ainsi projetée sur un très large écran, montrait des personnages à moitié de leur grandeur réelle. Ils manquaient un peu de netteté, mais ils étaient assurément beaucoup plus faciles à reconnaître à cette dimension que vus à la loupe.

Assez satisfait de cette constatation, Signoret songeait déjà à faire l'acquisition d'une lanterne à projection et d'un écran, lorsqu'en faisant projeter un second cliché sur verre, oublié parmi ses premières photographies d'apprentissage, il reconnut tout à coup dans l'un des forains qu'elle contenait et qui jouait de la grosse caisse (3), le second des cinq personnages de son fameux document.

Dans sa vue instantanée, ce bruyant auxiliaire avait un profil assez différent de la physionomie qu'il présentait de face, dans la photographie de lord Faraday, ce qui explique comment, au premier abord et à une si petite échelle, l'inspecteur ne l'avait pas reconnu.

C'était bien la même coiffure, pourtant, le

1, 2 et 3. Instantanées de M. Boels, reproduites à pages 101, 102 et 103 du précédent numéro.

(1) Voir le numéro 6 du 1<sup>er</sup> juillet 1898.

même corps de lutteur, jeune, bien pris dans son ensemble et fortement musclé.

Mais cette trouvaille n'était pas la seule découverte réjouissante que devait faire Signoret ce soir-là. Mis en éveil par cette comparaison d'ensemble physique, il remarqua vite deux autres ressemblances générales encore plus frappantes : celles de deux forains ; un homme et une femme préparant, dans son instantanée, un tour quelconque avec une chaise devant les premiers curieux et curieuses arrêtés à les considérer.

La femme, placée au milieu du groupe dans les portraits du document et celle de l'instantanée, avait bien le même genre de costume



(Click) Instantané fait avec le Ball's-Eye, Kodak n° 2.

du col jusqu'en haut des cuisses, le même maillot clair trop large pour les mêmes jambes longues et presque maigres. Quant au visage, il était découvert et de face dans le portrait tandis que dans l'instantané il se présentait de profil, en partie masqué par des cheveux dénoués donnant ainsi lieu à méprise.

Pour l'homme, une semblable différence de posture, une pareille dissimulation partielle du visage par un chapeau melon portant ombre sur le profil empêchait l'identification nette des traits, mais on lui retrouvait dans les deux photographies, le même petit caleçon de lutteur en fausse peau de panthère et le même embonpoint exagéré.

Caché par un entrecroisement des poutres soutenant la façade de la baraque, un quatrième forain, qui jouait du tambour, ne pouvait être comparé au troisième personnage mâle du document... mais l'inspecteur ne s'attarda pas à se demander ce qu'il devait être. Sur cinq de ceux qu'il cherchait, il venait d'en retrouver trois et de plus il savait le nom de l'un de ces derniers, car le lutteur obèse au petit caleçon en fausse peau de panthère, n'était autre que le fameux Raullain aimé.

« Raullain, se disait un moment plus tard l'inspecteur, après avoir quitté son obligeant fournisseur d'appareils photographiques,

Raullain ne doit plus être à présent à la foire aux pains d'épices puisqu'elle est presque achevée, mais je suis à peu près sûr de le retrouver à la fête des Invalides. C'est là que je ferai sa connaissance et que je l'interrogerai.

#### IV

Le lendemain, vers la dixième heure de la matinée, au moment où les fonctionnaires se rendent sans empressement à leurs bureaux, Signoret se dirigeait en suivant le quai Voltaire, vers la préfecture, quand il reconnut, à courte distance, son chef de division, arrêté devant les boîtes d'un marchand d'estampes.

L'amour immodéré de M. Grodant pour les gravures des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles n'était un mystère pour aucun des membres du personnel de l'Administration. Aussi l'inspecteur se garda-t-il d'interrompre son chef dans ses captivantes contemplations.

S'arrêtant lui-même, sans affectation, à l'étalage du plus proche bouquiniste, il se contenta d'ouvrir un tome des *Voyages du jeune Anacharsis* et de se plonger, en apparence, dans la lecture de cet édifiant ouvrage, sans perdre de vue, en réalité, celui qu'il guettait du coin de l'œil.

M. Grodant sureta longtemps, mais sans trouver une planche nouvelle digne de son choix, car il finit par abandonner les boîtes du marchand d'estampes n'ayant fait aucune emplette.

Il suffit alors au policier d'imiter sa retraite et de presser le pas pour le rejoindre.

— Ah! ah! c'est vous, Signoret?

— J'allais à la préfecture quand je vous ai aperçu et je me suis permis...

— Mais comment donc!... Alors vous alliez me voir? Nous allons faire route ensemble. Auriez-vous du nouveau?...

— Précisément! J'ai fini par découvrir hier trois des forains portraicturés dans la photographie de lord Paraday. C'est dans la baraque Raullain... »

Signoret ne put achever parce que son chef éclatait de rire et, pris d'une quinte de toux, s'arrêtait pour respirer.

— Hum! hum!... excusez-moi... hum!... Mais, mon pauvre Signoret, si c'est là tout ce que vous avez trouvé depuis quinze jours, votre récolte est maigre! elle manque surtout de fraîcheur. Il y a beau temps que l'on sait quels sont les forains de ce document...

« Voyons, vous voilà tout démonté! Cela me surprend! Vous auriez du penser que nous savions au moins cela. J'aurais pu vous dire

— Ma foi, comme vous ne me l'aviez pas dit, j'ai cru que vous ne le connaissiez point, mais je vous assure que les forains n'étaient



Cliché de M. A. Bels.



Cliché de M. A. Bels.

leur nom dès le début de votre entrée en campagne si vous me l'aviez demandé.

déjà pas si faciles à dénicher, puisque j'ai mis plus d'une semaine à les découvrir.

— Oh! je ne dis pas cela pour diminuer votre mérite: croyez-le bien. Seulement, c'est de là qu'il faut partir à présent pour apporter des éléments nouveaux à l'enquête.

Avez-vous pris contact avec ce Raullain?

— Non, pas encore, c'est hier au soir seulement...

— Eh bien, voyez-les, mon ami. Interrogez-les et surtout tâchez d'en sortir quelque chose, car les détectives anglais, eux, n'en ont jamais rien pu tirer!

## V

Très mortifié par les observations un peu ironiques de M. Grodant, l'inspecteur aurait voulu, sans aucun retard, voir le propriétaire et directeur des *Arènes théâtrales*.

Malheureusement Raullain avait disparu. A la fête de l'Esplanade des Invalides, on montait son établissement sans lui; il était en voyage depuis quelques jours.

Quand l'édification de la baraque fut achevée, Signoret eût du moins la satisfaction d'y voir figurer, le jour de la première parade, les deux derniers forains, un homme et une femme, qui complétaient les cinq personnages de son document.

Pour ne point éveiller la défiance des lutteurs, l'inspecteur s'était abstenu de les interroger. Il attendait le retour de leur chef.

Raullain reparut enfin le lendemain de l'ouverture de la fête, un beau dimanche et commença lui-même la première parade de la journée avec la moins maigre de ses deux artistes femmes, dont il tirait d'excellents effets d'atroupement, rien qu'en l'asseyant les yeux bandés sur une chaise, face au public.

Signorot avait d'abord eu l'intention de se donner au directeur des arènes, comme un confrère en quête d'un engagement. Au dernier moment, il y renonça et n'eût qu'à s'applaudir d'avoir évité ce détour, car, le célèbre lutteur l'interrompit dès les premiers mots.

— Tonnerre de chien! c'est encore pour cette affaire de l'anglais?... Non! là. Vrai! mais on n'aura donc jamais fini de m'ennuyer avec cet « outil-là »?...

— Pardon, mais je vous ferai remarquer, mon cher monsieur Raullain, que si vous avez été importuné à ce sujet, ce n'est pas par moi, puisque je vous parle pour la première fois. J'ignore ce que vous avez pu dire déjà...

— Oh! c'est bien simple: Je ne sais rien; je ne comprends rien à cette affaire-là, vu que je n'ai jamais connu aucun « english », vous m'entendez bien *AUCUN!*

— Je vous crois, monsieur Raullain; je ne doute pas un seul instant de votre parole et de votre bonne foi. Mais, du moins, vous savez comment a été fait, il y a cinq ans environ, le groupe dans lequel vous avez été photographié avec vos collègues.

— Ah! oui, la fameuse petite photo! Pas besoin de me la sortir!... ce qu'on me l'a déjà fait voir celle-là!...

« Eh bien! ça se passait dans l'arène, comme qui dirait là. Sauf que nous étions placés tout au bout de l'avenue de Neuilly, près du pont. Mais, il n'y a pas plus d'anglais là dedans que de cheveux sur le derrière pelé d'un singe, sauf votre respect, attendu que c'est une douzelle des grands boulevards qui nous a tiré notre portrait comme cela.

« Vous savez bien, qu'à la foire de Neuilly, ces filles-là viennent beaucoup en voiture et même en équipage... parce que c'est la mode, quoi!

« Elles s'imaginent qu'elles vont séduire tout de suite les athlètes parce qu'elles sont habillées de soie et qu'elles empoisonnent le muse. Mais le lutteur, monsieur l'inspecteur, vous le savez bien, le vrai lutteur est un homme qui ne se galvaude pas! Le vrai lut-

teur est chaste, oui, chaste, je ne crains pas de le dire!

« Il n'y a que les dompteurs qui donnent dans ces godans là!

« Mais, pour en revenir à la douzelle de la photo, celle-là ne faisait pas « d'éputes » et du reste, elle venait de la part de mon frère le « bonisseur », car, sans cela je n'aurais pas eu la complaisance de lui laisser tirer notre ressemblance.

« Elle disait qu'elle prenait des vues, comme ça, pour aider son mari, — ou son ami, qui était peintre et qui faisait un tableau avec des lutteurs.

« Même, qu'elle avait promis de nous envoyer à chacun et chacune au moins deux cartes du groupe... et que nous n'avons jamais rien reçu.

« Vous voyez qu'il n'y a pas le moindre anglais là-dedans.

— En effet! et vous n'avez jamais revu cette demoiselle?

— Jamais.

— Comment était-elle faite?

— C'était une brune... mais je ne pourrais vraiment pas vous dire au juste comment elle était, vu que depuis le temps ça m'est sorti de la mémoire...

(A suivre).



Cliché de M. A. Bels.

# Divers moyens d'augmenter la latitude du temps de pose

PAR M. P. MERCIER

CHACUN a été frappé du peu de latitude dans le temps de pose qui est généralement laissé par les plaques sensibles aux sels d'argent.

Si la pose a été trop courte, il est excessivement difficile d'obtenir les demi-teintes qui ont pu impressionner la surface sensible, en même temps que les grandes lumières : lorsqu'on veut pousser le développement, le voile apparaît, et le peu de détails obtenus se trouvent noyés dans ce voile. Si au contraire la pose a été trop longue, les contrastes de l'image diminuent au fur et à mesure que la pose a été plus prolongée ; les grands noirs s'affaiblissent tandis que les détails s'accroissent, et finalement l'image vient grise et sans vigueur, ou noire et voilée.

Le meilleur remède aux grands excès de pose était jusqu'alors de développer dans le bain d'hydroquinone et de carbonate plus ou moins bromuré. Ce révélateur précieux permet en effet d'obtenir encore de bonnes épreuves, lorsqu'il y a une certaine surexposition, avec la plupart des plaques du commerce. Mais il agit très lentement ; de plus, il ne réussit pas toujours lorsque la pose a été très prolongée.

Il était permis de penser que, dans l'infinité de produits chimiques, il pouvait s'en trouver qui, directement introduits dans la couche sensible argentique, lui communiqueraient une plus grande tolérance dans le temps de pose.

Dans cette ordre d'idées, j'ai rencontré un certain nombre de substances possédant des qualités diverses que je vais essayer de résumer aussi brièvement que possible.

On peut diviser ces produits en deux groupes bien distincts, chacun de ces groupes formant lui-même deux subdivisions.

Un premier groupe A, comprend les produits qui doivent être employés à la dose de 1 à 3 grammes pour 100 grammes de solution. Ce sont : 1° les sels d'antimoine et d'arsenic au minimum, unis à un sel organique ; 2° la morphine et la codéine ou leurs sels.

Un deuxième groupe B, comprend les substances qui doivent être employés à dose beaucoup plus faible. Ce sont :

1° Celles qui forment la base des révélateurs, dits alcalins, c'est-à-dire l'Amidol, le Métol, l'Ortol, l'Hydroquinone, l'Acide pyrogallique, etc., auxquels il faut ajouter la Physostigmine ou Esérine, et l'Apomorphine, ces substances étant introduites dans la couche sensible à leur état normal, c'est-à-dire non oxydées ;

2° Les mêmes substances oxydées.

Tous ces produits, introduits dans la couche sensible soit avant, soit après l'exposition à la lumière, possèdent la propriété générale d'activer (parfois d'une façon vraiment remarquable) la venue des grands noirs de l'image en cas de surexposition, surtout avec certains révélateurs tels que l'Hydroquinone. Mais tandis que les uns, comme les sels d'antimoine ou d'Arsenic agissent peu sur les demi-teintes, et que d'autres, comme la Morphine et la Codéine, accélèrent légèrement celles-ci, on observe que les produits du deuxième groupe, c'est-à-dire le Métol, l'Esérine, etc., principalement lorsqu'ils sont oxydés, retardent nettement la venue de ces demi-teintes ; ils agissent donc à la fois comme accélérateurs pour les grands noirs qui prennent toujours de l'avance, et comme retardateurs pour les détails.

C'est précisément cette accélération des noirs combinés ou non, avec le retard des parties peu insolées, qui produit l'action spéciale de ces composés, notamment dans la surexposition.

Je décrirai successivement les résultats fournis par chacun d'eux, en ne m'occupant principalement ici, pour ne pas compliquer cet exposé, que des résultats généraux obtenus avec les plaques sensibles au gélatino-bromure d'argent pour négatifs, qui sont les plus intéressants, sans même approfondir l'action spéciale de chaque révélateur sur les plaques traitées par ces produits ; je ne m'occuperai que de l'Hydroquinone et de l'acide pyrogallique



ÉGLISE SAINT-BASILE à MOSCOU (PRÈS DU KRÉMLIN)  
Cliché de M. R. D.



Cliché de M. G. Gastine,

EFFET DE SOUS DANS LA PETITE CAMARGUE

Photogravure de M. J. Mange.

## GROUPE A

1° *Antimoine et Arsenic.* — Le premier procédé qui m'ait donné de bons résultats pour la correction de l'excès de pose, ainsi que, dans de certaines limites, du manque de pose, consiste essentiellement à ajouter au gélatino-bromure d'argent, formant la couche sensible, une certaine quantité d'un sel d'antimoine ou d'arsenic au minimum, associé à un sel organique, tel que les citrates, tartrates, etc. Les sels d'arsenic étant très dangereux à manipuler, et du reste inférieurs aux sels d'antimoine pour la correction de l'excès de pose, il vaut mieux en éviter l'usage, et je ne parlerai que des sels d'antimoine.

Le composé d'antimoine qui donne les meilleurs résultats, est le tartrate double de potasse et d'antimoine, plus connu sous le nom d'*Émétique*.

Pouvant être utilisé avec toutes les plaques sensibles du commerce, l'*Émétique* accélère considérablement le développement des grands noirs, et n'agit pas sur les demi-teintes. Il communique à la couche sensible la propriété de supporter des temps de pose beaucoup plus longs que l'exposition normale, et de donner encore des clichés vigoureux avec des oppositions bien marquées, à la seule condition de les développer avec un révélateur à l'hydroquinone et au carbonate de soude bromuré.

On emploiera, par exemple, une formule analogue à celle du révélateur indiqué par le capitaine Houdaille : Hydroquinone 8 gr., Sulfite anhydre 50 gr., Carbonate de soude 100 gr. pour un litre d'eau auquel on ajoutera seulement 1 gr., 50 à 2 gr. de bromure, s'il n'y a qu'un léger excès de pose. Si la pose a été très prolongée, (20 ou 30 fois le temps normal ou plus) on ajoutera davantage de bromure, jusqu'à 5 gr. par litre et même davantage.

Rien n'est plus facile que de se rendre compte de l'efficacité de l'*Émétique* dans les cas de surexposition. Pour cela, on prend une plaque ordinaire du commerce, et on en plonge la moitié seulement pendant une minute et demie ou deux minutes au plus, dans une solution de 2 gr., 1/2 d'*émétique* pour 100 gr. d'eau distillée. On retire alors la plaque, on la secoue fortement pour chasser l'excès du liquide qui causerait des taches, et on la laisse sécher à l'abri de la lumière. On expose ensuite cette plaque à la chambre noire, puis on développe au bain d'hydroquinone indiqué ci-dessus, ce bain devant être comme toujours, je le répète, très bromuré en cas de grands excès de pose.

On constate alors que l'image vient presque deux fois plus vite et avec des noirs plus intenses dans la partie traitée par l'*émétique* que dans la partie non traitée, et que ce résultat est surtout très marqué lorsqu'il y a eu surexposition; on peut arriver ainsi à obtenir d'excellentes images avec des poses très longues pour lesquelles la plaque ordinaire non traitée ne donne que des images solarisées, soit très faibles, soit absolument grises.

Ce traitement à l'*émétique*, comme le traitement par la morphine ou la codéine, peut être opéré aussi bien après la pose, qu'avant celle-ci, à la condition d'ajouter à la solution antiseptique, tel que 25 gr. d'une solution alcoolique à 1 pour 100. Il n'est pas nuisible et donne plutôt de la vigueur, du brillant à l'image en cas de pose normale ou insuffisante. On a ainsi le moyen de sauver, après coup, des clichés que l'on craint d'avoir trop surexposés.

Chose curieuse, les plaques à l'*émétique* qui donnent des résultats excellents avec le développement à l'hydroquinone, se comportent très différemment avec les divers révélateurs. C'est ainsi que le développement est à peine avancé ou modifié par l'*émétique* avec les révélateurs à l'amidol, à l'oxalate de fer ou à l'iconogène. On n'observe presque aucune différence avec le métol, tandis que le développement est nettement retardé avec l'acide pyrogallique ou la pyrocatechine.

L'*émétique* introduit dans le révélateur lui-même ne m'a jamais donné de résultat satisfaisant.

2° *Morphine et codéine.* — J'avais d'abord cherché à m'expliquer l'action des sels d'antimoine ou d'arsenic, en supposant qu'ils agissent comme des réducteurs, en retenant le bronze partiellement séparé de l'argent par l'action lumineuse.

D'après cette hypothèse, on pouvait penser que tout réducteur des sels d'argent introduit dans la plaque argentique, devait donner de bons résultats au point de vue du manque ou de l'excès de pose. Je me suis donc adressé alors à la morphine qui est un réducteur énergique, ramenant avec facilité le nitrate d'argent à l'état métallique, par une simple élévation de

température, et à la codéine ou méthylmorphine, qui possède des propriétés analogues à divers points de vue.

Les résultats fournis par ces produits ressemblent beaucoup à ceux que l'on obtient avec les sels d'antimoine. Mais le développement est activé au lieu d'être retardé lorsqu'on emploie le révélateur à l'acide pyrogallique.

De plus, la tolérance pour l'excès de pose est moins grande avec la morphine et la codéine qu'avec l'émétique, car elles avancent tout l'ensemble de l'image.

Les clichés qu'elles fournissent après une certaine surexposition, présentent moins de contrastes, mais les détails sont généralement plus avancés dans les cas de pose normale ou d'insuffisance de pose.

Ces résultats sont faciles à constater en plongeant, comme pour l'émétique, la moitié seulement d'une plaque sensible pendant une minute et demie dans un bain de sulfate de morphine à 2 0/0, ou dans une solution de codéine à 1 0/0, et en la faisant sécher. On verra ensuite, après un certain excès de pose, comme après une exposition insuffisante, que le développement, soit à l'hydroquinone, soit à l'acide pyrogallique, est plus rapide, et que l'épreuve est toujours meilleure dans la partie de la plaque qui a été traitée, que dans celle qui ne l'est pas.

Je suis obligé, pour ceux qui feront cette expérience, comme pour ceux qui voudraient essayer le métal ou les autres produits dont je parlerai tout à l'heure, de signaler ici ce fait particulier que certaines plaques du commerce, telles que les plaques Lumière, présentent une réaction alcaline, et d'autres, également sensibles, telles que les plaques Graffé et Jouglu, une réaction nettement acide; avec les premières, on peut avoir des taches dues à un précipité de morphine pure, lorsqu'on emploie le sulfate de morphine; elles n'en donnent pas lorsqu'on se sert de codéine. Les plaques acides, au contraire, marchent aussi bien avec la morphine qu'avec la codéine.

Outre la codéine et la morphine, j'ai expérimenté également un grand nombre de composés analogues, alcaloïdes, glucoïdes, etc., aucun ne m'a donné de résultats aussi satisfaisants que ceux fournis par ces deux substances et par les sels d'antimoine.

*(La fin au prochain numéro).*



## RECETTES & PROCÉDÉS

### Effets de clair de lune

Il n'est pas nécessaire, pour obtenir des effets de clair de lune en photographie, d'opérer réellement à cette lumière, l'essentiel est d'obtenir un négatif dont l'éclairage rappelle celui que l'on observe effectivement pendant les belles et claires soirées. Puis avec un virage approprié, on donne au positif la couleur et l'aspect cherchés.

1<sup>o</sup> NÉGATIF. *a.* — Le premier procédé consiste à opérer en plein jour, face au soleil, de façon que les contours seuls des grandes masses soient nettement accusés et que les détails, à peine indiqués, soient pour ainsi dire brûlés au développement. Il faut, bien entendu, faire en sorte de ne pas avoir l'image du soleil sur le verre dépoli; pour cela, il suffit de placer l'appareil dans l'ombre d'un arbre, d'une cheminée, etc. de façon que les

rayons directs du soleil ne tombent pas sur l'objectif.

*b.* — Un autre procédé consiste à faire un négatif le soir au soleil couchant avec une pose assez longue, et de préférence, quand il y a dans le lointain une légère brume. On pousse le développement un peu plus qu'à l'ordinaire et on obtient de cette manière un certain flou qui enveloppe les détails.

*c.* — Enfin on peut opérer réellement par un clair de lune. Il faut choisir pour cela un ciel sans nuages pour que, pendant la durée de la pose, la lumière ne soit pas obscurcie. On se place de façon que la lune se trouve en arrière ou sur le côté de l'appareil. Comme sujet, il faut choisir des objets de couleur claire et à contrastes. On peut mettre au point en plein jour en marquant bien la place où l'appareil a été posé et en notant un point de

repère sur la chambre. Si l'on se sert d'un appareil où la mise au point est indiquée sur une échelle, on utilisera cette graduation. Il faut opérer à pleine ouverture, car il importe peu que les bords de l'image soient d'une netteté absolue. On attendra que la lune se soit un peu élevée au-dessus de l'horizon, environ une heure et demie ou deux heures après son lever. Il est préférable qu'elle soit dans son plein ou à peu près, bien que la lumière lunaire soit infiniment moins intense que celle du soleil, le temps de pose n'est pas aussi long qu'on pourrait le croire. Avec des plaques extra-rapides ordinaires, une pose de 20 à 30 minutes est bien suffisante, suivant que la lune est plus ou moins pleine et que l'objectif est plus ou moins lumineux.

2<sup>e</sup> POSITIVE. — On vend dans le commerce des papiers et des virages pour les effets de lune. Voici deux formules pour en préparer soi-même.

a. — Les épreuves étant virées et fixées comme à l'ordinaire, on les plonge dans :

A. — Eau . . . . .	1.000 cc.
Ferrieyanure de potassium . . . . .	15 gr.
B. — Eau . . . . .	1.000 cc.
Perchlorure de fer . . . . .	15 gr.
Oxalate d'ammoniaque . . . . .	4 gr.

que l'on mélange par moitié au moment de l'emploi.

b. — On peut aussi virer l'épreuve dans :

A. — Eau . . . . .	1.000 cc.
Acétate de soude . . . . .	60 gr.
Chlorure d'or . . . . .	2 gr.
B. — Eau . . . . .	1.000 cc.
Permanganate de potasse . . . . .	2 gr.

que l'on mélange par moitié au moment de s'en servir.

Pour compléter l'effet, on a souvent conseillé de dessiner un croissant dans le ciel de l'épreuve. On ne doit le faire qu'après s'être bien rendu compte du sens de l'éclairage et des proportions à donner au dessin. La grandeur réelle de l'image que donne la lune sur le verre dépoli est du reste si faible que la reproduire sur l'épreuve ne présente aucun intérêt.

GARCZYWSKI.

(L'Echo Photographique).



### Confection des écrans colorés

Les écrans colorés qui donnent une lumière monochromatique sont aujourd'hui très employés; malheureusement, ceux que l'on rencontre dans le commerce sont loin d'être parfaits et laissent passer des radiations qu'ils

devraient arrêter. Le plus simple est de fabriquer ses écrans soi-même en suivant les indications que vient de donner M. Léon Vidal à la *Société française de Photographie* :

La méthode de préparation qui convient le mieux est celle dite au *trempe*. On prend tout simplement des plaques ordinaires au gélatino-bromure d'argent, assez minces de préférence, que l'on met dans une solution d'hyposulfite de soude, pour dissoudre le bromure; on lave à froid et on laisse sécher.

On prépare diverses teintures à l'eau.

Pour le jaune, on se sert d'aurantia ou de jaune de naphthol. La saturation de la dissolution paraissant convenable, on la filtre, et la plaque couchée de gélatine y est immergée pendant cinq minutes environ. On la lave ensuite sous un jet d'eau propre et on laisse sécher sur un égouttoir.

Pour les écrans vert, rouge et bleu, on agit de même, mais en usant de vert sulfo pour le premier, d'éosine pour le deuxième et de bleu méthylène pour le troisième.

En général, étant données les trois couleurs primaires, rouge, vert et violet, il faut que, pour chacun des trois clichés négatifs, le résultat soit tel que deux des couleurs soient sans effet sur la plaque, tandis que la troisième l'impressionne comme si c'était du blanc. A l'état positif, les trois clichés donnent : 1<sup>o</sup> celui du rouge une valeur blanche dans la partie correspondant au rouge, tandis que l'action aura été à peu près nulle, et se traduira par une valeur noire ou sombre, dans les parties correspondant aux deux autres couleurs, vert et violet, ou à leurs combinaisons entre elles; 2<sup>o</sup> de même pour celui du vert; 3<sup>o</sup> de même pour le positif du cliché du violet; il est bien évident que les écrans colorés seront excellents s'ils conduisent à cet effet.

La saturation une fois établie, il est facile, avec des écrans étalons, d'arriver toujours à une saturation identique, par simple voie de comparaison, en juxtaposant l'étalon et l'écran, qui doit être semblable.

Le meilleur moyen d'user des écrans, quand on peut l'employer, consiste à les placer en avant de la plaque sensible, dans une rainure *ad hoc*. Le temps de pose est naturellement augmenté, pour chaque sorte d'écran, dans un rapport qu'il est facile de vérifier. La pose la plus longue correspond à l'écran rouge, l'écran vert exige une durée moindre et, enfin, la plaque ordinaire, ou la plaque

panchromatique avec écran bleu violet, ne demande qu'une durée de pose bien plus courte. Pour éviter les éraillures, chaque écran doit être doublé; on met un verre mince bien propre contre la surface teinte et les deux plaques sont maintenues par une bordure de papier collée tout autour.

Bien que les couleurs d'aniline soient peu stables, il y a peu à redouter l'action destructive de la lumière, si les écrans sont laissés à demeure dans la chambre noire, ou bien enfermés dans des boîtes, à l'action du jour.

(Revue scientifique.)

*L'abondance des matières nous oblige à renvoyer au prochain numéro, divers articles et une intéressante relation de voyage de notre collaborateur, M. E. Gallois, intitulée EN TRAVERSÉE.*

## Les Nouveautés Photographiques

### Le nouvel intermédiaire métallique Albert Posso <sup>(1)</sup>

Tout le monde connaît, et de longue date, la remarquable fabrication de châssis métalliques de l'habile mécanicien breveté, Albert Posso, car, les produits de son industrie spéciale, qui ont rendu pratique, dans une si large mesure, l'emploi des appareils à main et des jumelles photographiques, sont répandus partout aujourd'hui.

Ce n'est donc pas sur ces précieux châssis que nous voulons appeler l'attention; mais M. Albert Posso vient d'inventer de nouveaux intermédiaires qui nous semblent appelés à un tel succès, que nous avons à cœur de les signaler tout particulièrement dès leur création.

On sait que, dans nombre de pays étrangers, l'amateur photographe ou l'explorateur sont exposés à ne trouver que des marques de plaques sensibles ayant des dimensions très différentes des nôtres. Les cadres *intermédiaires* qu'on fait en bois ou en carton pour les appareils à châssis ordinaires pourraient obvier à cet inconvénient s'ils étaient faits pour les formats des plaques étrangères, mais on ne fait pas ces formats; en outre, ces cadres ont peu de durée en raison de la matière même avec laquelle ils sont construits, car cette matière est sensible aux variations atmosphériques. Le bois joue; l'humidité ramollit les cartons les mieux vernis, par exemple, dans nos colonies d'Extrême-Orient où règne une humidité chaude si funeste aux Européens. Enfin, ces cadres intermédiaires ont de plus le défaut de ne pouvoir s'adapter à l'emploi des châssis métalliques employés dans la plupart des détectives de petites dimensions et dans les appareils en forme de jumelles, plus réduits encore.

Or, M. Albert Posso vient d'imaginer un nouvel intermédiaire entièrement métallique, qui entre aisément dans les châssis de métal de tous genres et de tous formats et qui permet l'emploi de tous les formats de plaques inférieurs au format maximum du châssis de l'appareil. Cet intermédiaire, fait en tôle, en aluminium ou en tout autre métal, au gré de l'amateur ou du fabricant, se place et s'enlève aussi vite, et aussi facilement qu'une plaque sensible; il assure admirablement l'absolue fixité de la plaque dans le châssis, quelle que soit sa dimension; il est aussi bon marché que le châssis lui-même; il est plus solide, plus résistant; enfin, il a tant d'avantages que nous avons été réellement émerveillé.

Comme construction, c'est du reste un petit chef-d'œuvre de simplicité, c'est fait d'un seul morceau de métal découpé, puis embouti à la machine-outil, et l'on conçoit bien en le voyant que c'est aussi solide, aussi sûr, aussi parfait qu'il est possible de le désirer. Quand nous aurons ajouté qu'on peut employer cet intermédiaire à l'usage des pellicules

(1) Voir les adresses aux annonces.

comme à l'usage des plaques et qu'il est plus léger que le châssis métallique lui-même, nous aurons assurément achevé de démontrer qu'il fait le plus grand honneur à son inventeur et qu'il mérite à tous égards, la vogue universelle dont il est absolument assuré.



### La Polaire, nouvelle jumelle de campagne de la maison Desbains et Chemin

Les jumelles existent en variétés presque innombrables, mais il y a jumelle... et jumelle, et celle dont la maison Desbains et Chemin est seule dépositaire pour la France, ne doit pas être confondue avec toutes les autres parce qu'elle a des qualités toutes particulières. Faite avec de nouveaux verres, qui constituent sa spécialité, elle porte à une distance vraiment considérable sans pourtant que la netteté et le brillant de l'image en souffre en aucune façon. Les objets sont considérablement rapprochés sans déformation, sans irisations et avec un éclat, une netteté telle qu'on la peut comparer sans désavantage à celle des jumelles de la marine les plus parfaites et dont le coût est si élevé.

Or, et c'est ici que se manifeste la seconde particularité de la jumelle *La Polaire*, — malgré cette énorme supériorité sur toutes les jumelles ordinaires, *La Polaire* reste d'un prix tout à fait abordable et positivement surprenant comme réduction, en comparaison des instruments de haute précision qui peuvent seuls être mis en parallèle avec elle. En cette saison d'excursionnisme et de villégiature, il n'en faut certes pas plus pour garantir sa réputation.



### La nouvelle jumelle photographique de la maison Korsten

M. Korsten, l'habile constructeur, vient de créer un nouveau type de jumelle photographique d'un prix très modéré, que nous avons eu le plaisir d'essayer et que nous pouvons recommander par conséquent, en connaissance de cause, à nos lecteurs.

C'est, avec un volume plutôt plus réduit que celui des photo-jumelles ordinaires, un excellent appareil du format  $61,2 \times 9$  qui contient 12 plaques dans 12 petits châssis métalliques aussi simples que légers et sûrs. Un système d'escamotage *qui n'a jamais raté entre nos mains*, — pourtant expérimentées puisque nous avons cet appareil à l'essai, — permet le changement instantané des plaques et numérote en même temps très exactement toutes les opérations faites. L'objectif fourni avec l'appareil est muni d'un diaphragme à iris; il est à mise au point variable *depuis* 2 m. jusqu'à 10 m. (2 m., 3 m., 5 m., etc.) et l'infini. Un obturateur à vitesses également variables permet à volonté soit la pose (avec le bouton ou avec une poire) soit l'instantané. Pour la pose on peut visser la jumelle sur un pied dans les deux sens de la dimension des plaques. Enfin, l'appareil est fait de telle sorte qu'on peut retirer seulement les plaques impressionnées sans déranger les autres dans l'instrument, ce qui est à la fois une commodité et un contrôle.

Quand les plaques impressionnées ont été escamotées automatiquement par le mécanisme de l'appareil, elles ne sortent plus de leur emplacement, quelle que soit la position donnée à l'appareil, ce qui n'arrive pas, malheureusement, avec tous les instruments analogues. L'objectif, très rapide, couvre fort bien, donne des images brillantes et nettes, même à l'ombre; c'est donc une excellente jumelle photographique à tous les points de vue et que nous sommes heureux de pouvoir, après essais, recommander très chaudement.

## Bibliographie

Nous prenons la liberté d'attirer l'attention de nos lecteurs, amateurs de livres de voyages, sur une brochure que notre collaborateur M. Eugène Gallois, vient de faire paraître sur l'île de Java, si merveilleuse et si intéressante à tous points de vue. L'ouvrage accompagné de cartes et vues de l'auteur est en dépôt à la Librairie Nouvelle, boulevard des Italiens.



**Leçons élémentaires d'Acoustique et d'Optique**, à l'usage des candidats au certificat d'études physiques, chimiques et naturelles (P. C. N.), par Ch. FABRY, Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Marseille (Un volume in-8 avec 205 figures). Librairie Gauthier-Villars, éditeur, quai des Grands-Augustins, 55, Paris.

PRÉFACE. — Je me suis proposé, dans ce livre, d'exposer, d'une façon simple, la partie de la Physique qui traite des phénomènes de nature périodique: Acoustique et Optique. Sans méconnaître les profondes différences qui les séparent, il m'a semblé qu'il y avait avantage à réunir l'étude de ces deux sciences, en la faisant précéder de l'exposé des notions générales applicables à tous les mouvements périodiques. L'Acoustique offre une première application, relativement facile, de ces généralités, et prépare en quelque sorte le lecteur à l'étude plus difficile de l'Optique.

Je me suis attaché moins à la description détaillée des phénomènes et des appareils propres à les produire qu'à indiquer l'enchaînement logique des faits et des lois qui les régissent. Toutes les fois que cela était possible, j'ai cherché à éclaircir les énoncés par des exemples numériques, afin que le lecteur ne perde jamais de vue la réalité des faits.

Je pense que ces leçons pourront être lues sans difficulté par toute personne possédant les règles du calcul arithmétique, et les notions les plus élémentaires de la géométrie et de l'algèbre. J'espère qu'elles pourront être utiles à tous ceux qui désirent acquérir des idées précises sur l'Acoustique et l'Optique (en particulier sur l'Optique physique) et qui, ne possédant pas une instruction mathématique suffisante pour aborder l'étude des grands Traités spéciaux, ne veulent cependant pas se contenter d'une simple description des phénomènes. En particulier, les étudiants qui se préparent au certificat d'études physiques, chimiques et naturelles, y trouveront un exposé que j'ai cherché à rendre aussi simple que possible, d'une des parties les plus difficiles de leur programme de physique.



**Les papiers collodionnés à pellicule transférables et leurs diverses applications** par Ch. FINATON (Une brochure accompagnée d'une épreuve transparente reportée sur celluloïd).

Dans un travail extrêmement consciencieux, l'auteur étudie toutes les applications qui peuvent découler de l'emploi général, comme surface sensible, d'un papier transfert de l'une des marques qui existent actuellement dans le commerce.

Le sous-titre de l'ouvrage donnera une idée de la variété de ces applications et des nouvelles ressources que la méthode des reports met à la disposition des amateurs.

*Contre-types; Positifs pour agrandissements; reports sur verre (Vitreaux, Projections et stéréoscope); Report sur opale, porcelaine, bois, marbre, métal, celluloïd, etc.; Applications industrielles; Gravure sur bois; Photo-peinture sur verre; Encadrements artistiques en plusieurs teintes; Photochromie; Epreuves lumineuses.*

Le programme contenu dans ces lignes est très étendu. Nous devons dire, à la louange de M. Finaton, qu'il n'a pas laissé la moindre lacune dans son exécution, et que son ouvrage est aussi complet qu'on le pouvait désirer.



**La Photographie en relief, ou Photo-sculpture et ses principales applications; Bas-reliefs, Médaillons, Lithophanies, Terres cuites, Filigranes et Gaufrages. Damasquinure, Niellure, Timbres en caoutchouc au trait et en demi-teintes, Moulages par voie galvanoplastique, procédés divers**, par René d'HELIÉCOURT, rédacteur de la *Photo-Revue* (Une brochure avec figures). Ch. Mendel, éditeur, 118, rue d'Assas, Paris.

S'il est une application directe de la photographie qui soit de nature à procurer aux amateurs des jouissances artistiques d'un caractère inédit, c'est bien la photo-sculpture, qui donne aux représentations photographiques le plus grand charme auquel puissent prétendre des images monochromes.

Un ouvrage étudiant cette branche jusqu'ici négligée, — nous pourrions dire insoupçonnée — répond à un besoin réel, s'il est écrit au point de vue pratique et s'il dévoile au lecteur curieux, les moyens de se livrer avec fruit à des manipulations qui ne lui sont pas familières.

A ce titre, nous pouvons prédire à cette brochure un accueil flatteur, car elle contient une étude très documentée au point de vue historique, en même temps qu'un recueil précieux de recettes,

procédés, tours de main, etc., qui seront de première utilité à l'amateur désireux de s'engager dans cette voie nouvelle.



**Photo-Guide du touriste aux environs de Paris**, par J. BEAOT. Première série: *Le Département de la Seine* (Un volume relié, illustré de 100 dessins de Conrad, et de trois cartes). Ch. Mendel, éditeur.

Voici le premier volume d'une série d'ouvrages indispensables aux touristes amateurs de photographie. Ils y trouveront la description détaillée de chaque localité, avec l'indication des points à photographier, des sites intéressants, des monuments, statues, détails quelconques sollicitant l'objectif, des conseils spéciaux sur l'emplacement à choisir, l'orientation, l'heure à laquelle il convient de photographier, etc., etc., et, d'une façon générale, tout ce qui peut être de quelque utilité au Photographe, ménager ses pas, lui éviter des déconvenues, l'empêcher de passer à côté des choses intéressantes sans les voir, etc.



**Traité élémentaire d'Optique photographique**, par A. MULLIN, professeur agrégé de physique au lycée de Chambéry (Un fort volume in-8° avec 190 figures). Ch. Mendel, éditeur. Quelqu'un a dit, et le mot est d'une justesse frappante, que l'objectif est l'âme de la photographie.

S'il en est ainsi, comment expliquer l'indifférence des photographes pour tout ce qui concerne l'optique?

On serait tenté de supposer qu'il n'existe pas d'ouvrages renfermant les connaissances qu'il serait indispensable pour eux d'acquérir. Les livres ne font pas défaut: il en est d'élémentaires et de savants.

Ce qui manque peut-être, c'est un ouvrage possédant ce double caractère d'être complet, c'est-à-dire scientifique, et d'assimilation facile, c'est-à-dire accompagné de développements s'adressant au raisonnement du lecteur intelligent, et non pas à des connaissances déjà acquises, sans doute, mais indubitablement effacées.

C'est un ouvrage de ce genre qu'a voulu écrire M. Mullin, un ouvrage complet et populaire, un livre d'enseignement et de vulgarisation.

Dans la première partie, qui est consacrée à l'*Optique instrumentale*, il étudie les lois de la propagation de la lumière, les modifications qu'elle subit en traversant des milieux différents; il explique le phénomène de la vision; enfin il expose la théorie des premiers instruments d'optique: loupe, microscope, lunette de Galilée, etc.

La deuxième partie est réservée à l'*Optique photographique*.

En résumé, l'ouvrage de M. Mullin constitue un travail complet et définitif; il demeurera l'un des plus estimés et des plus durables des livres consacrés à la Science photographique.

Seule fabrique en France de Glaces parallèles

Pour obtenir les meilleurs résultats des

Plaques orthochromatiques

employez exclusivement les

Écrans Colorés  
à faces parallèles

de J. RADIGUET, à Evreux

Les seuls permettant d'obtenir sans altérations la netteté des images, ce qui a lieu avec les autres qui font l'effet d'un prisme, et donnant toutes les teintes et les ombres dans les sous-bois, tableaux, etc. Exiger sur chaque écran la marque

déposée. Se méfier des contrefaçons.

20 médailles or, vermeil, argent, bronze

Prix courant et renseignements franco (Téléphone)

OPTIQUE ÉLECTRICITÉ

APPAREILS PHOTOGRAPHIQUES

J. R. EVREUX

# Union Commerciale des Hôteliers

Exposition universelle de 1900

Voyage à Paris à prix réduit, versement de 1 à 2 fr. par semaine. Voyage aller et retour, chambre, nourriture, entrée à l'Exposition, réduction dans les principaux magasins. — Un bon de l'Exposition est remis à chaque client à son arrivée à Paris.

Demander renseignements et notice à l'Agence Générale, 69 bis, Passage Brady

Représentants demandés partout. — Fortes remises

# Excursion Scientifique de "LA NATURE"

DANS LE PLATEAU CENTRAL

(Causse du Lot, Decazeville, Cantal, Gorges du Tarn, etc.)

4 Août — 16 Août 1898



## CONCOURS DE PHOTOGRAPHIE

Plus que toute autre, notre excursion se prête admirablement à l'exercice de la photographie : nous sommes convaincus que la plupart de nos voyageurs tiendront à rapporter l'image des sites aussi variés que pittoresques des régions que nous allons parcourir. Pour donner au voyage un intérêt de plus, nous avons organisé entre les adhérents un concours de photographie et pour consacrer le souvenir de cette première tournée de *La Nature* nous en publierons le récit dans un numéro spécial qui sera illustré d'après les documents recueillis par les voyageurs eux-mêmes.

Nous avons annoncé dans les précédents numéros de *La Nature* que nous reviendrions sur ce concours de photographie ; nous en donnons aujourd'hui le programme complet.

Le concours est ouvert entre toutes les personnes qui prendront part à notre voyage et exclusivement entre elles ; voici la liste des prix qui seront distribués.

**1<sup>er</sup> Prix.** — Un appareil dit *Spioto*, du Comptoir de Photographie, dont le prix est de 400 francs. Cet appareil, muni d'un objectif Zeiss et d'un obturateur du Congrès système Decaux, d'un châssis-magasin de 12 plaques ou d'un magasin à pellicules (au choix), présente tous les perfectionnements les plus récents et les meilleurs ; il est d'une construction particulièrement soignée.

Ce prix sera décerné à la série la plus nombreuse de photographies remarquables par l'intérêt scientifique du sujet, la valeur artistique, la netteté des épreuves et les qualités spéciales pour la reproduction en photogravure ; il sera donc attribué à celui qui aura fourni les éléments les plus nombreux pour l'illustration de notre numéro spécial.

**2<sup>e</sup> Prix.** — Une jumelle photographique Makenstein du prix de 250 francs. Cet appareil est muni d'une glace dépolie, d'un magasin pour 18 plaques 6 1/2 x 9, objectif Zeiss à diaphragme Iris, un étui maroquin. C'est un appareil extrêmement complet et d'une précision parfaite.

Ce prix sera décerné à la meilleure série de photographies supérieures au point de vue de la technique photographique, indépendamment du choix du sujet et de leur utilité pour l'illustration et qui constituera l'album le plus intéressant et le plus complet du voyage. (Les vues stéréoscopiques, à qualités égales, seront considérées comme supérieures aux vues simples).

**3<sup>e</sup> Prix.** — Une médaille d'argent décernée par le Syndicat des fabricants et négociants en appareils et fournitures photographiques et cent francs de livres à choisir dans le catalogue de la librairie Masson et Co.

Sera décerné à la meilleure série de vues représentant les épisodes de la caravane (groupes et sujets animés, s'applique donc particulièrement aux vues instantanées).

**4<sup>e</sup> Prix.** — Un Kodak pliant format 6x9 de la maison Eastman du prix de 53 francs.

Sera décerné à la série d'épreuves obtenues par des procédés orthochromatiques (plaques sensibles au vert, écrans colorés) donnant les meilleurs résultats au point de vue des verdure, des lointains et des ciels.

**5<sup>e</sup> Prix.** — Un exemplaire richement relié de l'ouvrage maintenant épuisé de Vogt : *Les Mammifères*, du prix de 50 francs. Sera attribué à la meilleure série d'épreuves obtenues à la lumière artificielle (grottes, souterrains, galeries de mines, etc.).

**6<sup>e</sup> Prix.** — Un abonnement d'un an à *La Nature* et à la *Photographie Française*.

Sera décerné à l'auteur de la photographie ayant présenté le plus de difficultés techniques (accès du sujet, etc.).

**JURY.** — Les prix seront attribués par un jury spécial composé de : MM. HENRI DE PARVILLE, directeur de *La Nature*. — M. BOREL, directeur de l'excursion. — L. GASTINE, directeur de la *Photographie Française*. — MARESCIAL, directeur de la *Photo-Gazette*. — PIERRE MASSON (de la Maison Masson et Co), gérant de *La Nature*.

**CONDITIONS GÉNÉRALES.** — Les vues devront avoir été prises pendant le cours de l'excursion. Les clichés pourront être obtenus avec n'importe quel appareil soit à pied, soit à main : ne seront cependant jugés pour les 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> prix que des épreuves ayant au moins 9x12 obtenues soit directement, soit par agrandissement des clichés de dimensions inférieures ; les épreuves plus petites ne pourraient en effet être utilisées pour obtenir les clichés typographiques qui illustreront notre numéro spécial. Les 3<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> prix pourront être décernés pour des épreuves d'un plus petit format.

Les épreuves destinées au concours devront être adressées à M. Pierre Masson, aux bureaux de *La Nature* (120, boulevard Saint-Germain), avant le 1<sup>er</sup> octobre 1898.

Les lauréats, dont les vues auront été choisies pour l'illustration de *La Nature* devront mettre leurs clichés à notre disposition : ces clichés leur seront rendus ; nous déclinons cependant toute responsabilité en cas d'accidents ou de bris de clichés.

Les noms des lauréats seront publiés dans *La Nature*, à moins d'avis contraire de leur part ; les clichés ayant servi à l'illustration du numéro spécial porteront les noms de leurs auteurs. A titre de remerciements, nous enverrons 10 exemplaires du numéro spécial à toutes les personnes qui auront collaboré à son illustration.