

Auteur ou collectivité : Gaumont

Auteur : Gaumont & Cie (Société L.)

Auteur secondaire : Comptoir général de photographie

Titre : Les Lanternes : description et mode d'emploi, catalogue n° 542

Adresse : Paris : Imp. Lahure, 1900

Collation : 1 vol. (32 p.); 22 cm

Cote : CNAM-MUSEE CM0.4-GAU

Sujet(s) : Agrandissement (photographie) ; Projecteurs (appareils de projection) ; Catalogues commerciaux

Note : Cote CDHT Doc 3245

Date de mise en ligne : 13/12/2016

Langue : Français

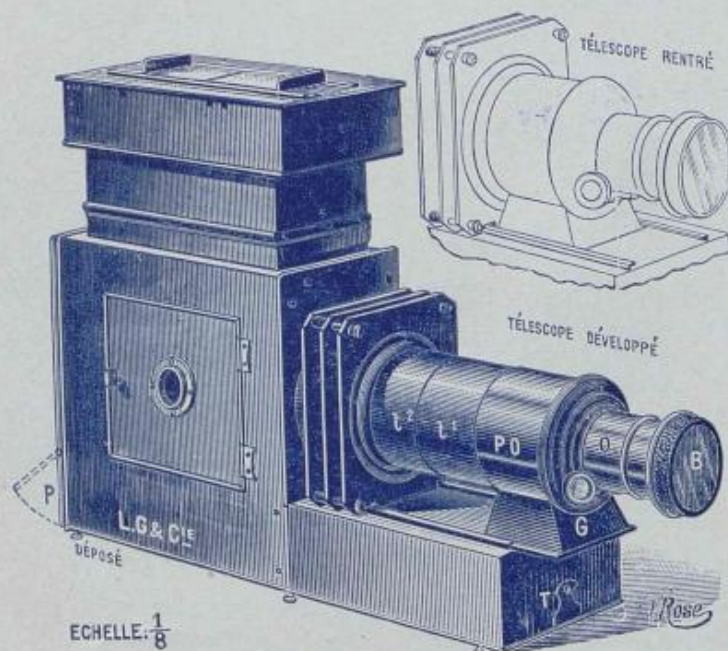
URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?M13722>

Exposition Universelle de 1900
GRAND PRIX

Section de Photographie

LA PROJECTION & L'AGRANDISSEMENT

LES Lanternes



Lanterne Elgé.

Description & Mode d'emploi



L. Gaumont & C^{ie}

Le Comptoir Général de Photographie

57 & 59, Rue Saint-Roch

PARIS (1^{er})

CENTRE DE DOCUMENTATION
D'HISTOIRE DES TECHNIQUES

Doc. 3245



La Projection, l'Agrandissement et la Réduction

LES Lanternes

MODÈLES CONSTRUITS PAR LES ATELIERS DE PRÉCISION

L. GAUMONT & C^{ie}

Lanterne télescopique

8 1/2 X 10

Lanterne métallique

9 X 12

Lanterne
d'Agrandissement Elgé

13 X 18

Pour les travaux de Professionnels et d'Amateurs

TABLE

| | |
|---|----|
| Lanterne Télescopique. | 3 |
| Lanterne Métallique Comptoir 9×12. | 5 |
| Lanterne d'Aggrandissement Elgé 13×18. | 7 |
| Régulateur électrique 60 ampères. | 10 |
| Socle et Monture universelle. | 10 |
| Chalumeau pour lumière oxyhydrique. | 11 |
| — avec Saturateur. | 11 |
| L'écran de Projection. | 12 |
| Centrage de la lumière. | 12 |
| Diagonale des plaques. | 12 |
| Table auxiliaire d'agrandissements. | 13 |
| Comment on fait une épreuve de projection. | 14 |
| Anti-halo. | 16 |
| Développement. | 17 |
| Montage. | 20 |
| Virage en tons bleus. | 22 |
| Développement des agrandissements sur papier au gélatino- bromure. | 23 |
| Virage Panchromatic. | 26 |
| Prix-courant. | 28 |

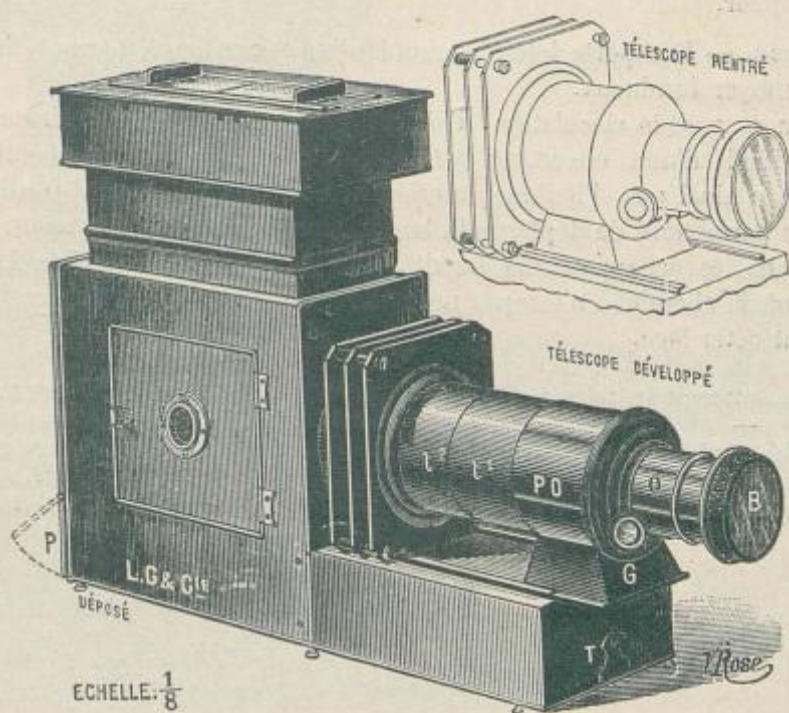


Lanterne Téléscopique

MODÈLE CRÉÉ ET CONSTRUIT PAR LA MAISON AVEC TOUS LES SOINS APPORTÉS
A SA FABRICATION

La cage, entièrement en tôle forte noircie dite inoxydable, est percée d'orifices à sa partie inférieure et repose sur des pattes basses pour assurer une large ventilation et l'isolement du corps sur lequel on la place.

Une porte à charnières, placée à l'arrière avec un vantail (P), permet le réglage des



mèches dans le cas de l'éclairage avec une lampe à pétrole. L'avant-corps G en laiton nickelé supporte le porte-objectif (PO), les tubes télescopiques (1^{er} 2^e) et l'objectif (O) muni de son bouchon écran à verre jaune permettant l'éclairage de la salle et la mise en place du papier sensible dans le cas de l'emploi de la lanterne pour l'agrandissement.

Le dispositif à glissières dont est muni le porte-objectif (ce qui évite les déformations de l'image) assure une stabilité parfaite et absolue de l'objectif et l'immobilité des projections au moment du changement de vues.

Entre l'avant-corps et la cage de la lanterne un support à guide, muni d'un compresseur à ressorts à boudin, sert de logement au passe-vues.

Condensateur. — Il se compose de deux lentilles plan convexe de 115 millimètres de diamètre serties dans une bague à vis et montées sur un corps de laiton percé d'ouvertures permettant l'échappement de l'air chaud.

Objectifs. — Les objectifs que nous fournissons avec les lanternes télescopiques sont de deux sortes :

1° L'objectif extra-double achromatique à crémaillère pour la mise au point, monture en laiton;

2° L'objectif extra-supérieur double achromatique avec diaphragme à vannes, monture à crémaillère pour la mise au point.

Distances focales : extra 0^m15; extra-supérieur 0^m,19.

Ouverture maxima ou rapport du diamètre d du diaphragme à la distance focale f soit $\frac{f}{d} = \frac{1}{4,5}$.

Le diamètre du condensateur étant de 115 millimètres, le diamètre du cercle de lumière à 1 mètre est pour l'objectif extra de 65 centimètres et pour l'objectif extra-supérieur de 49 centimètres.

Pour trouver la grandeur du cercle dans le cas d'autres distances, multiplier le diamètre donné ci-dessus par le nombre de mètres ou fractions, distance à laquelle on désire projeter.

Remarques. — Une porte latérale, munie d'un verre foncé, permet de surveiller la marche du foyer lumineux.

Le chapeau à grande circulation d'air est percé, à sa partie supérieure, dans le sens longitudinal, d'une ouverture permettant le passage de la cheminée d'une lampe à pétrole ainsi que l'indique le croquis, de petits volets $v^1 v^2$ coulissant dans des glissières permettant de déplacer la lampe pour assurer le maximum d'éclairage tout en évitant les échappements sensibles de la lumière autour de la cheminée. Dans le cas où la cheminée n'est pas nécessaire, les deux volets rapprochés ferment complètement cette face.

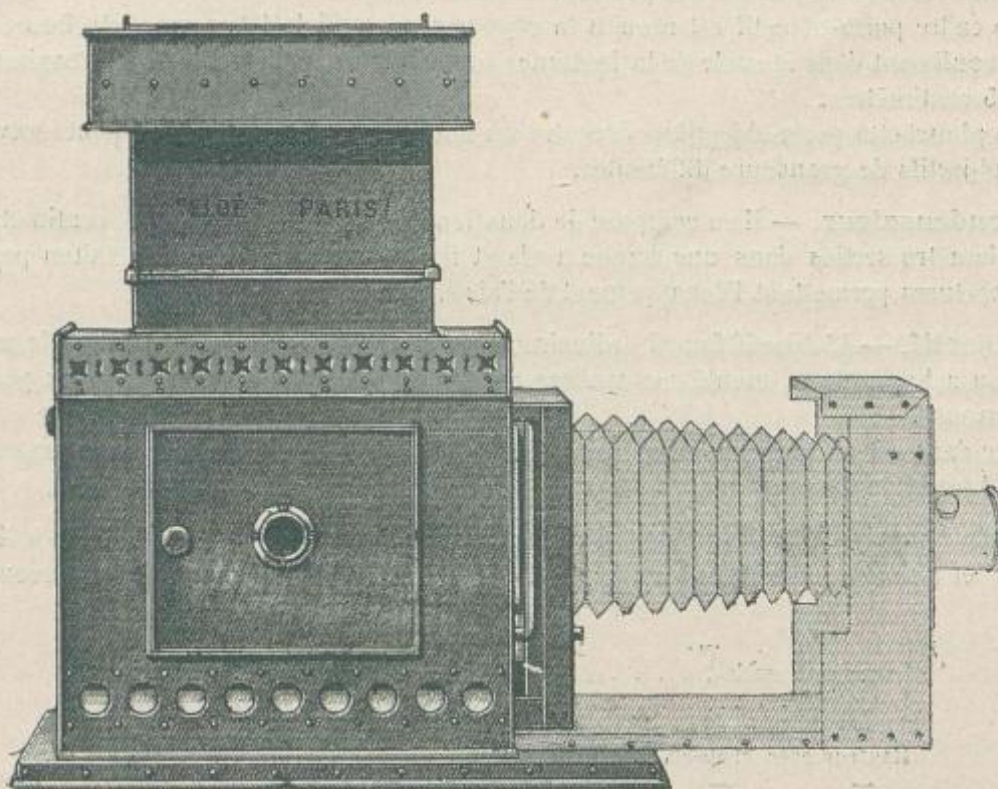
| | |
|--|---------------------|
| Longueur de la lanterne. <i>Télescope ouvert</i> | 0 ^m ,72 |
| — — — — — <i>fermé</i> | 0 ^m ,56 |
| Hauteur totale | 0 ^m ,45 |
| Largeur. | 0 ^m ,14 |
| Poids sans lampe. | 6 ^k ,500 |

Lanterne Métallique Comptoir

9 × 12

MODÈLE CRÉÉ ET CONSTRUIT PAR LES ATELIERS L. GAUMONT ET C^{ie}

Pour répondre à un désir exprimé par nombre de nos clients, nous avons créé un nouveau type de lanterne de projection du format 9 × 12 en y apportant tous les perfectionnements dictés par l'expérience.



Cette lanterne permet plus particulièrement la projection et l'agrandissement des phototypes 9 × 12 du Spido Gaumont à décentrement automatique.

De dimensions peu encombrantes et d'une forme élégante, elle se compose d'une cage entièrement en tôle forte noircie dite inoxydable fixée sur un socle également en tôle ayant une large ouverture pour assurer une ventilation efficace. Une plateforme se couissant sur le socle supporte le foyer lumineux en l'isolant ainsi de la table sur laquelle est placé l'appareil et assure toujours le passage de l'air par en dessous.

La cage porte en côté, à sa partie supérieure, des ouvertures faisant appel d'air mais ne laissant passer aucun rayon lumineux grâce à une disposition spéciale de tôles montées en chicane; sur le côté droit une porte avec un regard en verre rouge permet l'allumage du foyer lumineux: on peut ainsi surveiller la marche de ce foyer.

Une pièce en tôle se couissant à l'arrière ferme complètement la lanterne, mais

porte à sa partie inférieure une petite échancrure pour le passage d'un tuyau caoutchouc ou de fils électriques.

Un chapeau en tôle, placé à la partie supérieure de la cage pour assurer la complète ventilation, permet, par sa longueur, de déplacer la source lumineuse d'avant en arrière pour le centrage de la lumière. Ce chapeau possède aussi une nouvelle disposition en chicane pour empêcher toute infiltration en dehors des rayons lumineux, tout en assurant une excellente ventilation. Il est percé, à sa partie supérieure, dans le sens longitudinal, d'une ouverture permettant le passage de la cheminée d'une lampe à pétrole, à mèches multiples, de petits volets coulissant dans des glissières permettant de déplacer la lampe pour assurer le maximum d'éclairage tout en évitant les échappements sensibles de la lumière autour de la cheminée. Dans le cas où la cheminée n'est pas nécessaire, les deux volets rapprochés ferment complètement cette face.

A l'avant de la cage se trouve le condensateur et le logement pour le passe-vues dont la fixité est assurée par un compresseur à ressorts à boudin.

Le cadre porte-objectif est réuni à la cage par un soufflet et par une plate-forme en tôle coulissant dans le socle de la lanterne; on peut ainsi donner un tirage maximum de 45 centimètres.

La planchette porte-objectif se décentre en hauteur. Elle est en bois et peut recevoir des objectifs de grandeurs différentes.

Condensateur. — Il se compose de deux lentilles plan convexe de 15 centimètres de diamètre serties dans une bague à vis et montées sur un corps de laiton percé d'ouvertures permettant l'échappement de l'air chaud.

Objectif. — L'objectif fourni ordinairement avec la lanterne est un objectif de projection achromatique, monté sur coulisse à crémaillère qui permet une mise au point rigoureuse.

Sur demande et moyennant un supplément, nous livrons aussi avec cette lanterne des objectifs supérieurs, marque Darlot, construits d'après le système Petzwal.

Éclairage. — Nous fournissons avec la lanterne soit une lampe à pétrole à bec rond et à tirage intensif, soit un support de bec Auer ou de lampe à incandescence.

DIMENSIONS :

| | |
|--|--------------------|
| Largeur au socle | 0 ^m ,28 |
| Longueur | 0 ^m ,53 |
| Tirage de la coulisse | 0 ^m ,38 |
| Hauteur avec chapeau ordinaire | 0 ^m ,55 |
| — — — spécial | 0 ^m ,60 |

Lanterne d'Agrandissement & de Projection

“ ELGÉ ”

MODÈLE CRÉÉ ET CONSTRUIT PAR LA MAISON
POUR LES TRAVAUX DE PROFESSIONNELS ET D'AMATEURS

A ceux qui désirent employer la lumière artificielle dans les travaux d'agrandissement, nous offrons une nouvelle lanterne d'agrandissement à *très long tirage*. On sait que, pour ces travaux, les distances de l'objectif à l'image à agrandir et de l'objectif à l'image agrandie sont très nettement différentes, mais cependant reliées entre elles par un certain rapport.

Plus grandes sont les dimensions de l'image agrandie, plus petites sont les distances qui séparent l'objectif de l'image à agrandir. Ces distances sont très sûrement et très vivement calculées lorsqu'on connaît le foyer principal de l'objectif employé, en faisant usage des tables auxiliaires que nous publions d'autre part (Voir page 13).

Notre nouvelle lanterne étant destinée à l'agrandissement, mais pouvant, à la rigueur, servir à la réduction, il fallait donc lui donner un tirage beaucoup plus considérable que celui qui est affecté d'ordinaire aux lanternes d'agrandissement, qui ne permettent que la réduction de petites épreuves, et encore dans des rapports minimes.

Notre lanterne se fait dans le format 13×18 . Elle permet donc l'agrandissement des épreuves 13×18 et au-dessous, en employant, ce qui est considéré comme étant la meilleure pratique, l'objectif qui a servi à prendre le phototype. Or, les objectifs doubles servant, par exemple, aux dimensions 13×18 , présentent en général une distance focale de 20 à 25 centimètres, distance qui est un des facteurs de la longueur du tirage du soufflet de la lanterne.

Comme le propre de cette lanterne est de faciliter l'emploi de l'un des objectifs que l'on possède déjà, par conséquent de celui qui a servi à prendre le phototype négatif, nous rappellerons que si cet objectif est un objectif double *asymétrique*, comme le sont les objectifs spéciaux pour les portraits de la forme Petzval ou les anastigmats Zeiss, des séries autres que le 1/6,3 de la série VII a, on doit *tourner du côté de l'image à agrandir ou à réduire* la lentille qui, lors de la prise du motif sur nature, se trouvait la plus rapprochée de ce motif. Au cas où l'on ferait usage d'un objectif simple, il faudrait se soumettre à la même règle.

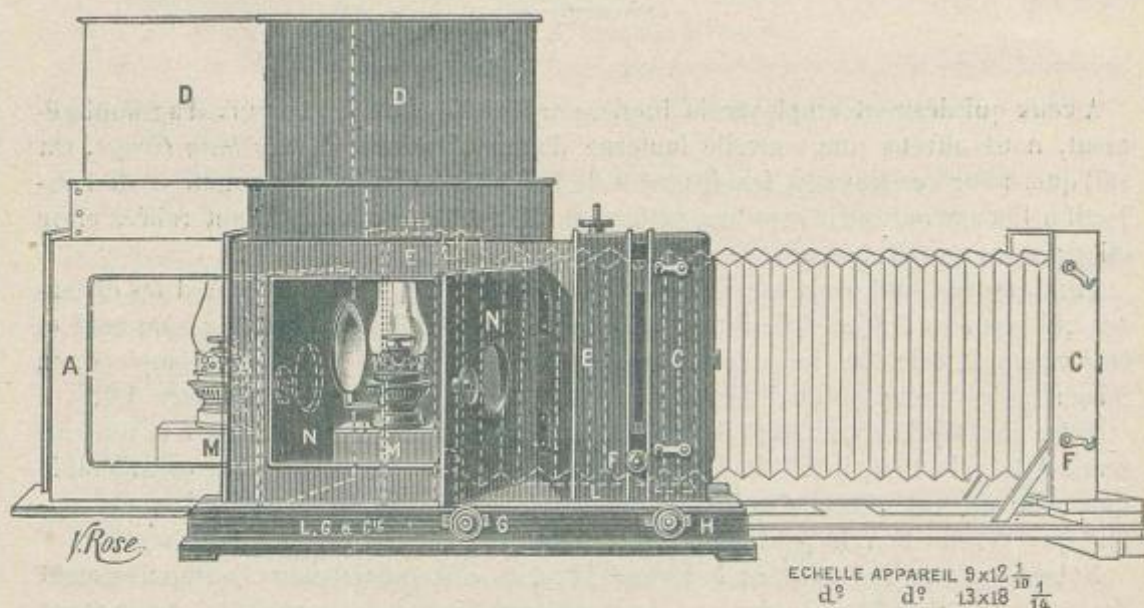
L'Art dans les Projections

Cet ouvrage, édité avec un très grand luxe par le Comptoir Général de Photographie, est la reproduction d'une conférence faite par M. FRÉDÉRIC DILLAYE à l'une de nos soirées de projection et dans laquelle l'auteur, avec sa compétence appréciée, traite de tout ce qui peut concourir à la beauté de l'image projetée. *Cinquante-cinq* épreuves de M. FRÉDÉRIC DILLAYE, tirées en photocollo-graphie, illustrent cet ouvrage et montrent clairement ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire.
Prix : 3 fr.

Si l'objectif est un *symétrique*, comme le sont les objectifs doubles, désignés couramment dans le commerce sous les noms d'aplanats ou de rectilinéaires, ou encore l'anastigmat Zeiss 1/6,3 de la série VII a, le sens dans lequel on le mettra reste indifférent.

--Pour conserver le maximum de relief à l'image en reproduction, on fera bien, pour les raisons qui se trouvent exprimées dans notre ouvrage, *l'Art dans les projections*, de ne *diaphragmer l'objectif que le moins possible*.

Afin que notre nouvelle lanterne soit circonscrite dans un emplacement minimum, tout en gardant la facilité d'acquérir un très long tirage, nous l'avons montée sur un banc en bois à double crémaillère et glissières. Sur l'une des glissières repose la cage de la lanterne (A) entièrement en tôle noire dite inoxydable avec un chapeau très élevé et vaste (D) pour assurer la ventilation; le fond de la cage est également en



Lanterne "Elgé" fermée et ouverte.

D, Cheminée. — A, corps de la lanterne. — M, lampe. — N, volet muni d'un verre rouge. — C, chariot porte-objectif. — E, cadre portant le phototype. — F, crémaillère verticale et vis de serrage. — G, bouton à actionner pour le premier allongement de la chambre noire. — H, bouton à actionner pour le deuxième allongement.

tôle percée de trous pour assurer le tirage et a deux petites glissières pour maintenir la lampe dans l'axe; à l'avant de la lanterne et sur le même banc se trouve un large cadre de bois (E) dans lequel se loge, à l'arrière, le condensateur et, à l'avant, une cage destinée au passage du passe-vues et réglable en hauteur par le bouton à crémaillère F avec vis de serrage à l'autre extrémité; de même le condensateur peut être réglé en hauteur au moyen du bouton fileté placé au-dessus du cadre E, la partie postérieure du soufflet est fixée à ce cadre E.

Sur l'autre banc se trouve le cadre porte-objectif *c'* à la partie postérieure duquel se trouve fixée l'autre extrémité du soufflet.

En actionnant le bouton moleté du centre G, le soufflet s'allonge par le déplacement de la lanterne A qui glisse *en arrière*, laissant en place le cadre porte-phototype E et aussi par le déplacement du cadre porte-objectif C qui glisse *en avant*. On cesse d'actionner le bouton dès qu'on éprouve la sensation d'un arrêt.

Quand ces deux parties ont atteint l'extrémité du banc, on peut alors actionner le bouton moleté d'avant H et c'est l'avant-corps du soufflet supportant l'objectif qui seul continue à glisser *en avant* d'une longueur égale à la longueur totale du banc.

Étant donné que le banc mesure 77 centimètres de longueur, nous pouvons atteindre ainsi à un tirage de 160 centimètres (162 exactement sans l'objectif). On peut alors rabattre une équerre métallique qui assure la parfaite stabilité du cadre portant l'objectif. Pour que le soufflet ne s'incurve pas, il est soutenu, en dessous, par un support.

La cage de la lanterne est munie à l'arrière d'une porte à glissières verticale pour l'introduction de la lampe et, sur l'un des côtés, d'une porte à charnières avec verre rouge permettant de surveiller la lampe et de la régler.

De plus, à l'arrière, un verre rouge, inactinique, éclaire suffisamment l'opérateur quand il manipule son papier ou sa plaque sensible.

Condensateur. — Il se compose de deux lentilles plan convexe serties sur bague à vis et montées dans un corps de laiton percé d'ouvertures qui permettent l'échappement de l'air chaud.

Le diamètre des lentilles est de 225 millimètres pour le 13 × 18.

Objectifs. — Comme nous venons de le dire, on peut se servir pour l'agrandissement de l'objectif qui a été employé à la prise de la vue. Sinon on fera usage des objectifs que nous fournissons avec les lanternes et qui sont de deux sortes :

1° L'objectif extra double achromatique avec diaphragme iris, monture à crémaillère pour la mise au point ;

2° L'objectif supérieur est également double achromatique, mais d'une fabrication de lentilles plus soignée.

Le diamètre du condensateur de l'appareil 13 × 18 étant de 225 millimètres (égal à la diagonale de 13 × 18), le diamètre du cercle de lumière, sur un écran placé à un mètre, est pour l'objectif extra de 70 centimètres et pour l'objectif supérieur de 60 centimètres.

Les constantes de ces objectifs sont

| | 13 × 18 | |
|---|--------------------|--------------------|
| | Extra | supérieur |
| Distance focale | 0 ^m ,24 | 0 ^m ,27 |
| Ouverture maxima ou rapport du diamètre d du diaphragme à la distance focale f , soit $\frac{f}{d} = \frac{1}{4,5}$. | | |

Pour trouver la grandeur du cercle dans les cas d'autres distances, multiplier le diamètre donné ci-dessus par le nombre de mètres ou fractions, distance à laquelle on désire projeter.

Mode d'emploi. — Allumer la lanterne. Fixer à la place qu'ils doivent occuper l'objectif et l'image diapositive à agrandir. Régler le centrage de la lumière, du condensateur, de l'image diapositive et de l'objectif. Faire mouvoir le soufflet de façon à obtenir une bonne mise au point, sur un écran récepteur. Boucher l'objectif. Substituer à l'écran récepteur la surface sensible que l'on veut employer. Déboucher l'objectif et exposer le temps que l'on a jugé nécessaire et suffisant.

Pour la mise au point, nous engageons de mettre, au lieu et place de l'image diapositive, une plaque de verre sur laquelle on aura préalablement tendu et collé un morceau de tulle noir, comme celui que l'on emploie d'ordinaire pour la confection des voilettes de dames. La mise au point est beaucoup plus facile et beaucoup plus sûrement exacte sur toute la surface de l'image avec un tel réseau.

Dans ce cas, après avoir bouché l'objectif, on remplace le réseau par l'image diapositive. Le meilleur moyen de bien procéder au réglage de la lampe à pétrole est de l'allu-

mer dix minutes ou un quart d'heure avant d'opérer, en la tenant à feu moyen, jusqu'à ce que tout l'intérieur de la lanterne et les parois de celle-ci soient suffisamment échauffés pour que les vapeurs du pétrole se forment d'une manière normale et que la mèche puisse être ultérieurement élevée à son maximum d'éclairage, sans qu'on ait à craindre qu'elle file pendant l'opération.

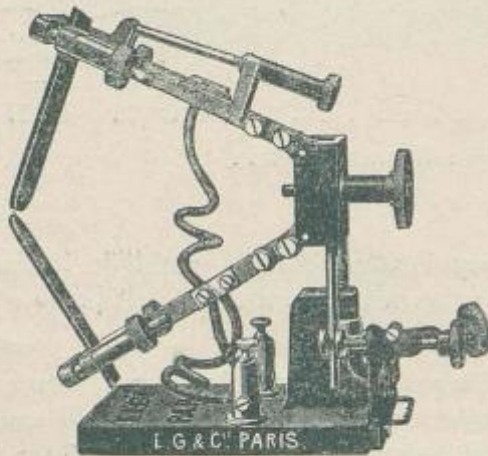
Pour procéder au repliement de l'appareil, on commence par actionner le bouton d'avant H, en ayant soin, avant cette opération, de vérifier que le corps d'arrière soit réellement à sa position la plus reculée. Si l'on opérait autrement, la fermeture se ferait inégalement. Quand le corps d'avant est rentré et qu'on ne peut plus agir sur le bouton d'avant, on termine le repliement en actionnant le bouton du centre G.

| DIMENSIONS | FORMAT 13×18 |
|--|--------------|
| Longueur, appareil fermé. | 0,77 |
| — — — ouvert. | 1,60 |
| Tirage maximum du soufflet (du porte-cliché à l'objectif). | 0,93 |
| Hauteur au-dessus du chapea | 0,74 |
| Largeur | 0,34 |
| Poids sans lampe. | 29 kilog. |

RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE 60 AMPÈRES

Il se compose d'un socle en fonte sur lequel se trouve une colonne d'acier supportant tout le mécanisme.

Les deux branches, dont l'écartement se règle rapidement par un gros bouton moleté, portent à leurs extrémités les charbons maintenus par de fortes mâchoires que l'on serre au moyen de boutons *ad hoc*.



La position du charbon supérieur peut être modifiée en avant ou en arrière, au moyen d'une tige avec petit bouton moleté placé au-dessus de la branche supérieure.

La partie postérieure du socle en fonte présente deux boutons moletés, le plus gros déplace le régulateur dans son sens vertical, le plus petit le fait pivoter autour de sa colonne et déplace latéralement le point lumineux.

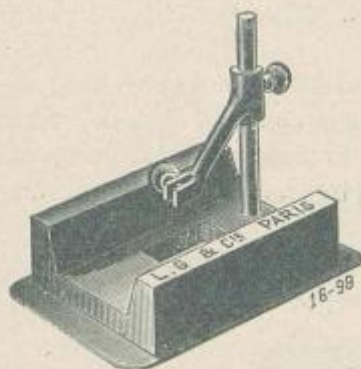
Sur le socle sont fixées deux bornes recevant les fils amenant le courant électrique, elles sont reliées chacune à l'une des branches du régulateur, au moyen d'un câble souple soigneusement isolé.

SOCLE ET MONTURE UNIVERSELLE

POUR BÉC AUER ET ÉLECTRICITÉ

Pour permettre l'emploi de ces sources de lumière, nous construisons un support articulé, monté sur un sommier de fonte, pouvant s'introduire dans toute lanterne de projection et permettant, pour le parfait centrage de la lumière, de manœuvrer la source lumineuse aussi bien dans le plan horizontal que dans le plan vertical, grâce

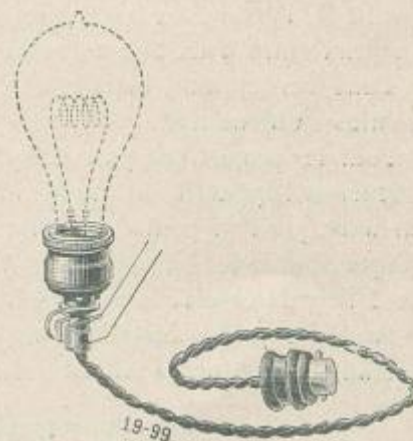
à un tube coudé coulissant sur la tige fixée au socle. Ce socle pesant 3 kilogrammes, ayant 160 ^m/_m de long sur 120 ^m/_m de large, donne de la stabilité à la lanterne et évite ainsi les bris du manchon, lorsqu'on emploie un bec Auer.



Socle et monture universelle.



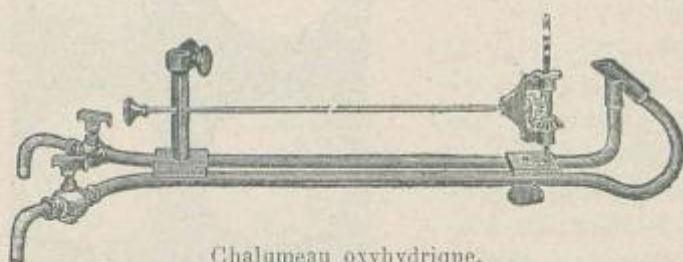
Support de bec Auer.



Support de lampe à incandescence

Le tube coudé peut recevoir soit un support de bec Auer, soit un support de lampe à incandescence avec douille à vis et prise de courant.

CHALUMEAU POUR LUMIÈRE OXYHYDRIQUE



Chalumeau oxyhydrique.

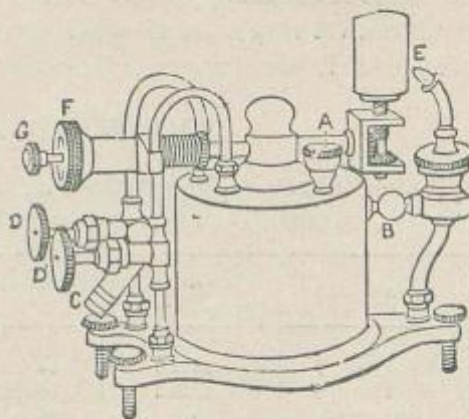
Les projections à la lumière oxyhydrique se font soit au moyen d'un tube d'éclairage et d'un tube d'oxygène, soit au moyen de deux tubes contenant l'un de l'oxygène, l'autre de l'hydrogène, soit au moyen d'un tube contenant de l'oxy-

gène et d'un chalumeau spécial saturant cet oxygène de gazoline.

CHALUMEAU AVEC SATURATEUR

PERMETTANT D'OBTENIR LA LUMIÈRE OXYÉTHÉRIQUE AVEC UN SEUL TUBE D'OXYGÈNE EN BRONZE POLI

La lumière oxyéthérique remplace avantageusement la lumière oxyhydrique comme dépense et comme intensité; sa manœuvre est plus facile, elle ne nécessite pas la présence du gaz d'éclairage dont la flamme est remplacée par celle des vapeurs d'éther ou de gazoline; son emploi est précieux non seulement pour les projections et les agrandissements, mais encore dans toutes les circonstances où un éclairage intense et portatif est nécessaire. Le chalumeau et un petit cylindre d'oxygène (modèle 0^m25 à 0^m30 de long), peuvent être facilement transportés à la main.



Chalumeau avec saturateur.

L'ÉCRAN DE PROJECTION

Pour les projections par réflexion, c'est-à-dire les spectateurs étant placés entre l'appareil et l'écran, on peut prendre comme toile du calicot blanc ordinaire que l'on suspend entre deux bâtons, celui du bas tendant l'écran par son poids.

Dans les grandes installations, comme les théâtres, on utilise des toiles de fond peintes en blanc mat.

Pour les projections par transparence, c'est-à-dire l'écran étant placé entre les spectateurs et l'appareil, on prend une toile à mailles serrées que l'on tend dans un cadre en bois que l'on peut construire sur place. On mouille cette toile avant la séance en l'aspergeant avec une seringue d'une solution d'eau et de glycérine dans la proportion de 1 litre de glycérine pour 10 litres d'eau.

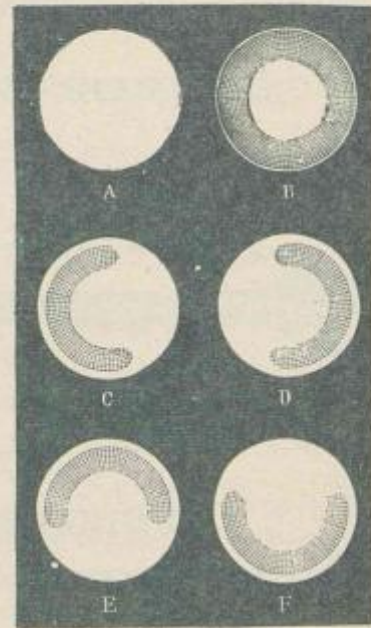
Pour les petites installations portatives un cadre en bois démontable sert à fixer l'écran qui porte des œilletons permettant de tendre la toile plus ou moins fortement.

CENTRAGE DE LA LUMIÈRE

En projection, il existe un point capital : le parfait centrage de la lumière en arrière du condensateur. De lui dépend : la netteté de la projection et son uniformité lumineuse. Un déplacement même d'un millimètre suffit pour donner du flou à l'image.

Il est facile, d'ailleurs, de se rendre compte du parfait centrage du point lumineux, rien qu'en examinant le disque projeté sur l'écran récepteur.

Quand la perfection du centrage existe, ce disque se montre uniformément éclairé (A). Il paraît seulement éclairé au centre et entouré d'une pénombre *bleuâtre* (B) lorsque le point lumineux est trop rapproché du condensateur, tout en se trouvant exactement sur l'axe horizontal des lentilles. Le même phénomène a lieu, si, tout en demeurant dans les mêmes conditions au point de vue de l'axe, le point lumineux est trop éloigné. Seulement, la pénombre qui enveloppe le centre éclairé se présente *rougeâtre* au lieu de bleuâtre. Le point lumineux est-il trop à gauche? Il se produit immédiatement sur la gauche de l'écran lumineux un croissant d'ombre (C). Ce même croissant apparaîtra à droite (D) si le point lumineux est trop à droite aussi bien qu'au-dessus (E) ou qu'au-dessous (F) du centre si le point lumineux occupe l'une ou l'autre de ces positions.



DIAGONALE DES PLAQUES

Nous donnons ci-dessous, à titre de renseignement, la diagonale des principales plaques, diagonale correspondant au diamètre du cercle éclairé.

| DIMENSIONS | DIAMÈTRE du cercle éclairé | DIMENSIONS | DIAMÈTRE du cercle éclairé | DIMENSIONS | DIAMÈTRE du cercle éclairé |
|------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| 6 1/2 × 9 | 11.16 | 15 × 21 | 26 | 27 × 33 | 42 |
| 8 1/2 × 10 | 13.12 | 18 × 24 | 30 | 30 × 40 | 50 |
| 9 × 12 | 15 | 21 × 27 | 34 | 40 × 50 | 63.35 |
| 13 × 18 | 22.20 | 24 × 30 | 38 | 50 × 60 | 76.66 |

TABLE AUXILIAIRE

SERVANT A TROUVER RAPIDEMENT LES DISTANCES ENTRE L'OBJET ET L'OBJECTIF
NÉCESSAIRES POUR LES RÉDUCTIONS OU LES AGRANDISSEMENTS PAR LE PROCÉDÉ
PHOTOGRAPHIQUE

| Réduction | Distance de l'objectif | | Réduction | Distance de l'objectif | | Réduction | Distance de l'objectif | |
|-----------|------------------------|----------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------|------------------------|----------------------|
| | A | A | | A | A | | A | A |
| | l'image réduite | l'image à réduire | | l'image réduite | l'image à réduire | | l'image réduite | l'image à réduire |
| 1 fois | 2.00 | 2.00 | 3.0 | 1.33 | 4.00 | 13.0 | 1.08 | 14.00 |
| 1.1 | 1.91 | 2.10 | 3.2 | 1.31 | 4.20 | 14.0 | 1.07 | 15.00 |
| 1.2 | 1.83 | 2.20 | 3.4 | 1.29 | 4.40 | 15.0 | 1.07 | 16.00 |
| 1.3 | 1.77 | 2.30 | 3.6 | 1.28 | 4.60 | 16.0 | 1.06 | 17.00 |
| 1.4 | 1.72 | 2.40 | 3.8 | 1.26 | 4.80 | 18.0 | 1.06 | 19.00 |
| 1.5 | 1.67 | 2.50 | 4.0 | 1.25 | 5.00 | 20.0 | 1.05 | 21.00 |
| 1.6 | 1.62 | 2.60 | 4.5 | 1.22 | 5.50 | 22.0 | 1.04 | 23.00 |
| 1.7 | 1.59 | 2.70 | 5.0 | 1.20 | 6.00 | 24.0 | 1.04 | 25.00 |
| 1.8 | 1.56 | 2.80 | 5.5 | 1.19 | 6.50 | 26.0 | 1.04 | 27.00 |
| 1.9 | 1.53 | 2.90 | 6.0 | 1.17 | 7.00 | 28.0 | 1.04 | 29.00 |
| 2.0 | 1.50 | 3.00 | 6.5 | 1.15 | 7.50 | 30.0 | 1.03 | 31.00 |
| 2.1 | 1.48 | 3.10 | 7.0 | 1.14 | 8.00 | 35.0 | 1.03 | 36.00 |
| 2.2 | 1.45 | 3.20 | 7.5 | 1.13 | 8.50 | 40.0 | 1.02 | 41.00 |
| 2.3 | 1.43 | 3.30 | 8.0 | 1.12 | 9.00 | 45.0 | 1.02 | 46.00 |
| 2.4 | 1.42 | 3.40 | 8.5 | 1.12 | 9.50 | 50.0 | 1.02 | 51.00 |
| 2.5 | 1.40 | 3.50 | 9.0 | 1.11 | 10.00 | 60.0 | 1.02 | 61.00 |
| 2.6 | 1.38 | 3.60 | 9.5 | 1.10 | 10.50 | 70.0 | 1.01 | 71.00 |
| 2.7 | 1.37 | 3.70 | 10.0 | 1.10 | 11.00 | 80.0 | 1.01 | 81.00 |
| 2.8 | 1.36 | 3.80 | 11.0 | 1.09 | 12.00 | 90.0 | 1.01 | 91.00 |
| 2.9 | 1.35 | 3.90 | 12.0 | 1.08 | 13.00 | 100.0 | 1.01 | 101.00 |

| Agrandis- sement | Distance de l'objectif | | Agrandis- sement | Distance de l'objectif | | Agrandis- sement | Distance de l'objectif | |
|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| | A | A | | A | A | | A | A |
| | l'image à agrandir | l'image agrandie | | l'image à agrandir | l'image agrandie | | l'image à agrandir | l'image agrandie |
| I | II | III | I | II | III | I | II | III |

Mode d'emploi de la Table

Le plus grand côté de l'objet et celui de l'image à obtenir doivent être mesurés en mêmes unités.

Dans le cas de réduction, c'est-à-dire de l'obtention d'une image plus petite que l'objet, on se sert des titres inscrits en tête des colonnes.

Dans le cas de l'agrandissement, c'est-à-dire de l'obtention d'une image plus grande que l'objet, on se sert des titres inscrits en bas des colonnes.

Si l'image et l'objet doivent avoir la même grandeur, il n'y a ni réduction ni agrandissement. C'est ce que nous avons exprimé par : réduction ou agrandissement à *une fois*.

Pour connaître la proportion de l'agrandissement ou de la réduction, on divise le chiffre le plus fort par le plus faible et l'on cherche dans la colonne I celui qui représente le quotient trouvé. On suit alors la ligne horizontale partant de ce chiffre et l'on prend les chiffres que l'on rencontre sur cette ligne dans les colonnes II et III. Si nous multiplions chacun de ces chiffres par la distance focale de l'objectif, les produits

obtenus nous indiqueront la distance entre l'image reproduite et la distance entre l'objet et l'objectif.

Exemple. — Soit à réduire à 0^m,25 de diamètre une épreuve ayant 0^m,40 de diamètre en se servant d'un objectif possédant un foyer de 0^m,40 :

Nous avons $40 : 25 = 1,6$.

Nous cherchons 1,6 dans la colonne I et nous trouvons en regard 1,62 dans la colonne II et 2,60 dans la colonne III ;

Donc, nous avons :

$$1,62 \times 40 = 0^m,64 \text{ et } 2,60 \times 40 = 1^m,04.$$

Par conséquent, dans le cas de la réduction, la distance de l'image réduite à l'objectif sera de 0^m,64 et la distance de l'objet à l'objectif de 1^m,04.

Dans le cas de l'agrandissement ce sera l'inverse, c'est-à-dire que la distance de l'image agrandie à l'objectif sera de 1^m,04 et la distance de l'objet à l'objectif de 0^m,64.

NOTA. — La distance de l'objet à l'objectif doit toujours être comptée à partir du diaphragme de celui-ci.

Comment on fait une épreuve de projection

FORMAT DES PLAQUES

La plaque de projection, destinée à une lanterne qui doit la projeter, a un format déterminé. Pour la régularité des collections, et la facilité d'employer toutes les lanternes, le Congrès photographique de Paris de 1889 a délimité ce format aux dimensions 8,5 × 10. Tous les petits phototypes négatifs depuis le 4,5 × 6 jusqu'à la rigueur au 9 × 12 inclus peuvent être tirés par contact sur ce format. Quant aux phototypes plus grands, ils peuvent être tirés sur ce format, aussi facilement qu'un agrandissement, mais en opérant inversement, pour les réduire avec un amplificateur quelconque, dont notre amplificateur télescopique demeure le type le plus parfait.

NATURE DES PLAQUES

Autrefois, au temps du collodion humide, on employait pour la projection des plaques au collodion ou à l'albumine. Aujourd'hui on emploie d'une façon presque exclusive des plaques au gélatino-chlorure d'argent. Néanmoins, on trouve encore des personnes qui déclarent que la meilleure plaque est la plaque au collodion ou à l'albumine. Tel n'est pas notre avis, surtout maintenant que l'électricité nous permet un magnifique éclairage des lanternes. La plaque au collodion donne fin mais sec ; elle donne des ombres claires mais sans grande profondeur, ce qui est tout à fait désavantageux pour les demi-teintes délicates. La plaque au gélatino-chlorure, au contraire, par l'épaisseur même de sa couche, permet, avec autant de finesse, d'obte-

nir une gamme infinie dans la graduation des teintes. La meilleure marque de ces plaques est la Cadett et Néal. On les trouve pour tons noirs (plaques rapides) et pour tons chauds (plaques lentes), bien qu'on puisse, comme nous le verrons, par variation dans l'exposition et dans le développement, obtenir des tons chauds avec des plaques pour tons noirs.

CHOIX DES PHOTOTYPES NÉGATIFS

On peut poser en principe que tous les phototypes négatifs peuvent être employés pour le tirage des épreuves de projection. Nous entendons, évidemment, des phototypes qui ne méritent pas le rebut. Cette généralisation provient de ce que, l'épreuve de projection s'obtenant par exposition et développement, on peut modifier la valeur de l'image.

Avec un phototype faible on pourra avoir une image vigoureuse avec une exposition très courte et un développeur concentré.

Avec un phototype heurté, on pourra avoir une image harmonieuse avec une exposition prolongée et un développement dilué.

Il va de soi qu'un très bon phototype donnera une excellente image avec une exposition correcte et un développeur normal, et qu'il sera, par cela même, toujours à préférer à un phototype faible ou à un phototype doux.

LE TIRAGE

Le tirage se fait par contact ou par réduction, suivant que le phototype provient d'un cliché de dimensions égales ou inférieures à $8,5 \times 10$. On peut cependant, à l'aide de châssis spéciaux, prendre par contact pour la projection des parties intéressantes d'un grand phototype formant un tout. On devra, dans ce cas, bien se pénétrer de certaines règles de la composition pour que l'image offre un ensemble correct (1).

Le tirage par réduction, avons-nous dit, présente un travail semblable à celui de l'agrandissement d'une épreuve sur papier au gélatino-bromure d'argent. Nous ne nous y arrêterons donc pas. Il suffira de prendre, pour la plaque de projection, les mêmes précautions (anti-halo) qu'on prendra pour elle dans le tirage par contact, le seul dont nous allons parler.

Le châssis-presse pour la projection diffère un peu du châssis-presse pour le tirage sur papier. Il présente deux feuilures. La première est aux dimensions du phototype

négatif; la seconde aux dimensions de la plaque de projection. Quand on a des négatifs dans lesquels l'horizon se trouve incliné, on peut le redresser en employant un châssis-presse plus spécial encore et nommé châssis orthogonal. Dans ce châssis, la partie portant la feuilure destinée au négatif est mobile, de sorte que

l'on peut faire tourner celui-ci, de façon que l'horizon du négatif se trouve parallèle à la feuilure qui doit recevoir la plaque de projection.

Si l'on ne se servait pas d'un tel châssis, pour le cas particulier que nous signalons,

1. Voir *L'Art dans les Projections*, de M. FRÉDÉRIC DILLAYE. (Volume de 48 pages, illustré de 55 photocollographies. Prix : 3 fr.)

il faudrait alors couper, au diamant, le verre de l'épreuve de projection afin de remettre l'horizon de l'image en parfait parallélisme avec le bord du verre, ce qui diminuerait les dimensions de celui-ci et forcerait à prendre certaines précautions lors du montage, lorsqu'on double l'épreuve avec un verre blanc $8,5 \times 10$.

ANTI-HALO

Une précaution que nous considérons non seulement comme une bonne pratique, mais encore comme une nécessité, surtout lorsqu'on veut surexposer soit pour obtenir une image harmonieuse d'un cliché dur, soit pour faire varier la coloration de ladite image, consiste à recouvrir le dos de la plaque à impressionner (plaque de projection



$8,5 \times 10$) d'une mixture composée d'une matière absorbante ayant le même indice de réfraction que le verre et dit **Anti-halo**. Les rayons lumineux, après avoir traversé la plaque, se trouvent de la sorte absorbés, et, ne revenant plus sur eux-mêmes, ils laissent à l'image toute sa pureté, même dans une violente surexposition.

On étale l'anti-halo **au dos** de la plaque avec une queue de morue, et, pour ne pas salir le châssis, on applique dessus une feuille de papier noir et rouge. Au moment de développer, on enlève l'anti-halo, afin de mieux suivre le développement et de ne pas salir le bain. Pour cela, on tient la plaque au-dessus d'une cuvette d'eau, horizontalement, gélatine en dessus, et, avec un chiffon que l'on mouille dans la cuvette, on enlève l'anti-halo. Au bout de deux ou trois plaques, on devient très expert dans ce petit tour de main qui assure une beauté incomparable aux épreuves de projection.

EXPOSITION

A la lumière jaune ou rouge du laboratoire, la plaque ayant été recouverte de l'anti-halo et mise dans le châssis-presse, on expose à la lumière blanche. Toutes les lumières peuvent servir, mais de leur activité propre dépend évidemment la durée de l'exposition. Sans anti-halo, il faut que l'exposition soit très correcte; avec anti-halo, la nécessité est moins absolue. La coloration de l'image variera, voilà tout.

Les uns exposent devant un bec de gaz à 60 centimètres environ de la flamme. Pour une flamme moindre, comme celle d'une bougie, on peut opérer à 15 centimètres. Mieux vaut ne pas dépasser cette dernière limite pour la bonne répartition de la lumière sur le négatif. Dans ces conditions, l'exposition d'un bon négatif peut varier entre 45 secondes et 90 secondes.

D'autres, tout en exposant à 15 centimètres, préfèrent employer le magnésium en ruban, faisant brûler 2 à 3 centimètres de ce ruban quelle que soit la nature du négatif; se rapprochant un peu pour le négatif dur; se reculant un peu pour le négatif faible. Dans ce cas la lumière d'exposition étant extrêmement vive, on peut charger le châssis à la lumière blanche, comme celle d'un bec de gaz par exemple, soit qu'on se tienne à 2 ou 3 mètres de lui, soit qu'on baisse sa flamme.

D'autres enfin exposent franchement à la lumière diffuse du jour 1 à 5 secondes à 2 mètres d'une fenêtre.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉPREUVE

Pour que les épreuves de projection présentent toute leur beauté, deux points importants sont à acquérir.

1° Les grands blancs ne doivent pas présenter une transparence absolue, ce que l'on voit malheureusement trop souvent dans les épreuves de projection. Par transparence absolue nous entendons que la gélatine ne doit pas être à nu, mais offrir une teinte, si légère soit-elle. Nous ne devons l'avoir à nu, rien que sur les parties absolument blanches de l'image. Or, ces parties sont toujours très restreintes.

2° Les grands noirs ne doivent pas présenter une opacité absolue, ce qui a lieu avec des poses très courtes et des développeurs donnant très dense. Quelque profonds qu'ils puissent être sur l'image, les noirs doivent toujours être facilement transpercés par la lumière de la lanterne et présenter toutes leurs dégradations de nuances, même dans les parties les plus sombres.

Un développeur ne donnant, dans tous les cas, que des noirs parfaitement transparents s'impose donc pour développer les plaques de projection.

Aux deux points primordiaux, relatés ci-dessus, nous pouvons en ajouter un troisième, dont l'importance, sans être aussi primordiale, demeure néanmoins d'une grande valeur.

3° Les images ne doivent pas toutes présenter le même ton uniformément noir. Pour la récréation de l'œil du spectateur, aussi bien que pour le meilleur rendement de certains sujets, il faut des teintes appropriées à ceux-ci et dans tous les cas variées.

DÉVELOPPEMENT

L'exposition terminée, on procède au développement de l'image soit à la lumière rouge ou jaune, soit à la lumière directe, mais affaiblie, d'un bec de gaz, dans ce dernier cas surtout si l'exposition a été faite au magnésium ou à la lumière diurne.



On pose en principe que tous les révélateurs sont bons. C'est juste, puisque l'on est maître de la pose. Nous estimons toutefois, comme nous venons de le dire, qu'il faut toujours donner la préférence à ceux qui laissent aux noirs une très grande transparence, fouillent les détails avec le plus de finesse et rendent le plus fin possible le grain de l'argent déposé formant l'image.

D'après M. A. Gilibert les meilleurs développeurs sont ceux à base d'hydro-quinone, surtout pour les plaques à tons chauds. Il recommande surtout le *panchromatic* dont il se sert couramment.

Pour composer ce qu'il appelle un bain neuf, il prend :

| | |
|--|---------------------|
| Eau distillée. | 100 cm ³ |
| Panchromatic. | 10 |
| Solution de bromure de potassium au 1/10°. | 10 |

Ce bain doit être préparé *plusieurs heures avant l'emploi et laissé dans la cuvette pour qu'il s'oxyde à l'air libre*. Les tons sont plus agréables qu'en employant le bain immédiatement après sa constitution. Avec une plaque à ton chaud et une pose exacte la première épreuve est d'un ton

sépia quelconque. Le ton de la deuxième sera meilleur; meilleur encore celui de la troisième. A tout prendre, le ton gagne en richesse au fur et à mesure que la durée du développement augmente par suite de l'oxydation et de la bromuration du bain.

Le bain ci-dessus peut développer 6 à 8 épreuves 8×16 et 8 à 10 épreuves 6×13 . Complet au début en une durée de cinq à six minutes, le développement demande environ une vingtaine de minutes à la fin.

Son énergie commence à s'épuiser. Il faut remonter sa vigueur. Pour cela, versez, en filtrant sur ouate hydrophile, la moitié du contenu de la cuvette dans un flacon de réserve que vous étiquêterez *bain vieux* et remplacez alors ce qui manque dans la cuvette avec :

| | |
|------------------------|--------------------|
| Eau distillée. | 50 cm ³ |
| Panchromatic. | 5 |

sans addition de bromure cette fois. Celui restant dans la partie conservée du bain étant suffisant.

Quand la série des diapositives à développer est terminée, on verse le contenu de la cuvette, toujours en filtrant, dans le flacon *bain vieux*. Lorsqu'on veut recommencer le lendemain ou plus tard une autre série, on constitue alors le bain de développement comme suit :

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Eau distillée | 50 cm ³ |
| Bain vieux | 50 |
| Panchromatic | 5 |

Ce bain sera suffisant pour développer la quantité de plaques indiquée plus haut.

La patience demeure dans l'espèce un des meilleurs produits à employer, le ton étant d'autant plus agréable que le bain agit plus lentement. M. A. Gilibert déclare que ses plus belles épreuves ont été faites de très vieux bains exigeant une demi-heure et plus de développement.

LES RÉSULTATS

Non moins parfaits sont ceux fournis par notre **Panchro B**. Ce développateur a, sur l'acide pyrogallique, l'incomparable avantage, pour un amateur, de s'employer avec une facilité considérablement plus grande.



Voici d'ailleurs la méthode d'emploi que nous conseillons et qui joint à une grande rapidité d'exécution une grande certitude dans le travail, une variété complète dans le rendement.

Pour plus de simplicité, supposons que nous ayons à faire, par contact, une série de projections provenant de phototypes négatifs provenant de la photo-jumelle J. Carpentier, $6 \frac{1}{2} \times 9$.

La plaque de projection est préalablement enduite au dos de notre anti-halo, mise en châssis avec le photo-type, et on l'expose soit une seconde au jour, sous verre dépoli, soit une minute, à soixante centimètres de la lumière d'un bec papillon, soit tout autre temps devant une autre somme de lumière; on se guidera sur ce qu'on a l'habitude de faire d'ordinaire en prenant pour unité de temps d'exposition le temps nécessaire et suffisant pour avoir une bonne épreuve avec un phototype vigoureux.

Tous les phototypes, quelles que soient leurs valeurs, pourront, à très peu près, être toujours exposés le même temps.

Le bain de développement se composera de :

| | |
|---|-------------------------|
| Eau | 100 cm ³ |
| Panchro B. | 10 à 15 cm ³ |
| Solution de bromure de potassium au 1/10 ^e | 1 à 2 cm ³ |

Les plaques débarrassées de leur anti-halo seront développées dans ce bain, qui pourra servir indéfiniment en lui ajoutant, toutes les deux ou trois plaques, 2 à 3^{cm³} de **Panchro B.** On poussera le développement, jusqu'à ce que l'image se grise complètement sur la surface gélatinée. Puis on la rincera abondamment et on la plongera dans une grande cuvette contenant une solution d'hyposulfite de soude additionnée de bisulfite de soude.

Nous indiquons une **grande cuvette**, pour que, si l'on a beaucoup de plaques à faire, on puisse en mettre le plus grand nombre côte à côte.

On exposera et l'on développera ainsi à la suite l'une de l'autre toutes les plaques que la cuvette de fixage peut contenir. Une cuvette de fixage verticale, à rainures, peut être employée avec avantage.

Quand toutes les plaques sont terminées, on procède alors à leur mise en valeur **en plein jour** ou à la lumière de la lanterne débarrassée de tout verre inactinique.

Pour ce faire, vous versez dans une cuvette bien propre, en faïence blanche de préférence, une solution à 1 pour 100 de ferricyanure de potassium (prussiate rouge) que vous pouvez couper par son égal volume d'eau si vous n'aimez pas que le travail se fasse trop vite. Vous tirez alors du bain de fixage une épreuve et, **sans la laver**, vous la plongez dans ce bain, où vous la voyez progressivement s'éclaircir. Vous suivrez attentivement cet éclaircissement en retirant la plaque du bain et en la regardant à l'envers sur une étoffe noire. Quand les points qui doivent être blancs sur l'image, et ces points-là seulement apparaîtront nettement noirs, vous laverez abondamment et vous mettrez dans la cuve à lavage.

Vous aurez ainsi des épreuves : 1^o possédant **toutes** leurs nuances, même les plus délicates; 2^o ayant des ombres parfaitement transparentes, 3^o présentant une tonalité noire avec les phototypes très vigoureux, et des tonalités sépiacées, plus ou moins chaudes, avec des phototypes doux, et suivant leur degré de douceur.

Si des phototypes par trop doux et mous vous ont donné des images trop faibles, par le fait d'une surexposition, vous pourriez les renforcer, par un renforçateur à l'argent, sans troubler la transparence de leurs ombres ni détruire leur coloration propre.

Cette méthode est non seulement facile par l'emploi du développement et le travail en plein jour, mais encore elle fait atteindre à l'exécution une très grande rapidité.

Il va de soi qu'elle peut être employée pour les épreuves obtenues par réduction.

Nous signalerons encore le développement à l'acide pyrogallique suivant la formule indiquée par M. Frédéric Dillaye dans son ouvrage : **L'ART DANS LES PROJECTIONS.**

DENSITÉ DE L'IMAGE

Au développement, l'image paraît toujours assez dense dès le début; mais, si on la fixait alors, elle serait insuffisante. D'une façon générale, il vaut mieux arrêter le développement quand l'image se dessine nettement au dos de la plaque.

Toutefois, on ne saurait donner une règle absolue, car la densité doit être indépendante de la lumière que l'on emploiera dans la lanterne de projection. Pour les amateurs qui n'ont à leur disposition que le gaz avec bec Auer ou la lampe à pétrole, l'intensité de l'image est très suffisante, lorsque, l'image étant fixée et placée à quelques centimètres de caractères d'imprimerie de force moyenne, on peut lire ceux-ci à travers les ombres les plus fortes.

Lorsqu'on possède la lumière oxyhydrique, la lumière oxyéthérique ou l'arc électrique, la densité peut être sensiblement plus forte.

COLORATION DE L'IMAGE

Avec exposition courte et développement énergique, donc rapide, on obtient le ton noir parfait.

Avec exposition longue et développement ralenti par addition d'eau et de bromure de potassium (ou mieux d'ammonium), on obtient des tons soit sur plaques à tons noirs, soit sur plaques à tons chauds, qui varient depuis le sépia naturel jusqu'au rouge cerise.

Pour ce système, le meilleur procédé est celui que nous avons décrit avec emploi du **Panchromatic** et du **bromure Elgé**.

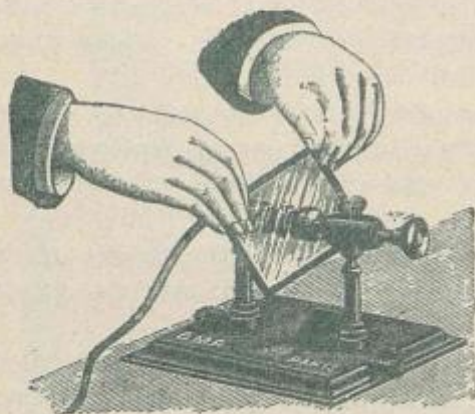
Avec exposition longue et l'emploi du **Panchro B**, auquel nous faisons allusion plus haut, on obtient, sans même addition de bromure, de superbes colorations, surtout sur les plaques à tons chauds.

Les colorations peuvent être également modifiées par des virages.

On aura depuis les tons sépia jusqu'aux tons bleus par notre **virage Panchromatic**; ou depuis les tons prune jusqu'aux tons bleus également, par notre **virage tons bleus**.

MONTAGE

Pour éviter que la gélatine supportant les images des épreuves de projection se raye, dans le classement et dans leur passage devant l'objectif de la lanterne, on les recouvre d'un verre protecteur blanc très mince et aux mêmes dimensions $8,5 \times 10$ que la plaque de projection. C'est ce qu'on nomme le montage. Toutefois, ce montage ne consiste pas à mettre purement et simplement le verre blanc contre la face gélatinée de l'épreuve. Voici comment on y procède en détail.



Afin que le verre protecteur ne touche pas complètement à la gélatine et afin surtout d'être libre de délimiter l'image suivant telle ou telle forme rectangulaire, ovale, circulaire ou carrée qui convient le mieux à sa beauté, on applique tout d'abord sur l'image un cache de papier noir, dit papier aiguille,

mesurant $8,5 \times 10$ extérieurement et présentant, en son centre, un évidement conforme à l'encadrement choisi pour l'image.

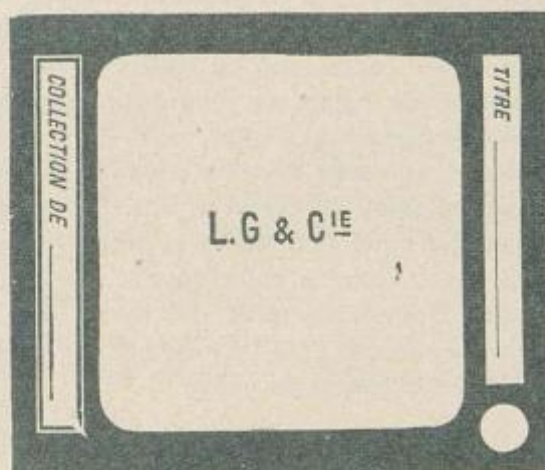
Avec une touche de colle à deux des angles, on fixe ce cache bien en place. Ceci fait, sur l'angle inférieur de ce cache, du côté droit, en regardant l'image dans son vrai sens (côté de la gélatine), on colle un petit disque de papier blanc semblable aux confetti parisiens. Du côté de ce disque, et toujours sur le cache, vous collez une petite

bande de papier sur laquelle vous inscrivez le **titre** du sujet. Vous collerez également, sur le côté opposé, une autre bande sur laquelle vous inscrivez le nom de l'auteur du phototype négatif qui a donné naissance à l'image de projection.

Ce ne sera qu'après que toutes ces choses préliminaires seront faites que vous appliquerez sur le cache le verre blanc protecteur, qui, de la sorte, protégera non seulement l'image, mais encore le disque blanc et les titres. Maintenant les deux verres bien appliqués l'un contre l'autre, vous collerez, à cheval sur leurs rebords, une bande de papier noir gommé.

L'épreuve sera enfin terminée, et le disque blanc vous indiquera dans quel sens elle doit être mise dans le passe-vue de la lanterne.

Ce petit manuel opératoire vous montre qu'en somme l'obtention d'une belle épreuve de projection n'est pas une difficulté et nous espérons qu'il vous invitera à tenter ce genre si charmant, tout en vous permettant de le faire sûrement.



LES SERVICES D'UNE ÉPREUVE DE PROJECTION

Il va de soi que le premier service d'une épreuve de projection est son emploi à la projection elle-même, puisque c'est pour cela qu'elle a été faite. Nous verrons ultérieurement le détail de ce service, lorsque nous parlerons des lanternes destinées à projeter l'image sur l'écran.

Mais il est un autre service qu'elle peut rendre, et sur lequel nous tenons à attirer l'attention de nos lecteurs tout particulièrement, surtout maintenant que la vogue des épreuves originaires est aux petits formats compris entre le $4\frac{1}{2} \times 6$ et le 9×12 .

Avec de tels formats, en effet, on néglige trop les merveilleuses et inaltérables épreuves que procurent les tirages sur papiers aux mixtions colorées, c'est-à-dire au charbon direct, au charbon velours, à la gomme bichromatée, etc., etc. Nous comprenons, en effet, que l'amateur répugne, pour d'aussi petits formats, à se livrer à de tels tirages. Il faut au moins le 13×18 ou le 18×24 pour se donner la peine d'opérer au charbon.

Or, l'épreuve de projection reste justement l'intermédiaire qui nous permet, avec les petits formats, si fort et si justement en vogue, d'atteindre à ce but le plus facilement du monde.

Avant que l'épreuve de projection soit complètement montée, c'est-à-dire alors qu'elle ne possède que son cadre et qu'elle n'a pas reçu son verre protecteur et sa bande d'entourage, on peut l'introduire, **gélatine et cadre en dessous**, dans un châssis $8\frac{1}{2} \times 10$ qui se glisse au sommet de l'**amplificateur télescopique**. Dans le châssis de cet amplificateur, nous plaçons alors, **gélatine contre la glace sans tain**, une plaque 13×18 ou 18×24 suivant le rapport de l'agrandissement que nous devons donner à l'épreuve de projection. Cette plaque peut supporter une émulsion aussi sensible que celle que nous employons pour le tirage direct à la chambre noire. Nous estimons cependant qu'il est beaucoup plus commode et d'une pratique beaucoup plus sûre de faire usage de plaques Cadett recouvertes de l'émulsion au gélatino-chlorure dont sont revêtues les plaques de projection elles-mêmes. Elles sont plus lentes, il

est vrai, mais possèdent l'incontestable avantage de présenter un grain beaucoup plus fin que les plaques au gélatino-bromure, et que l'agrandissement a des tendances par lui-même à augmenter la force du grain de l'épreuve originale.

Pour opérer dans les meilleures conditions possibles on fera bien de couvrir préalablement le dos de la plaque devant supporter l'image agrandie d'anti-halo, comme il a été dit antérieurement pour l'obtention de l'épreuve de projection.

Le temps d'exposition est sensiblement le même que celui nécessité pour un agrandissement sur papier au gélatino-bromure Morgan dit **smooth surface**.

Le développement s'opère exactement comme il a été dit pour une épreuve de projection. On possède alors un remarquable **négatif agrandi**, bien transparent et bien brillant, duquel on tirera de superbes épreuves, sur n'importe quel genre de papier.

Pour ceux qui font de la projection, donc qui possèdent forcément une épreuve positive sur verre de leurs œuvres, nous ne saurions trop recommander cet excellent procédé d'agrandissement, qui réduit, une fois pour toutes, l'agrandissement à une seule opération et leur permet, nous le répétons, de tirer cet agrandissement sur tous les différents genres de papier.

Virages en tons bleus des diapositives de projection

PROCÉDÉ MEUNIER POUTHOT

TIRAGE

La diapositive est tirée, comme d'ordinaire, sur n'importe quelle plaque pour projection. La condition **nécessaire** et **suffisante** est que l'image se présente en **tons chauds** rappelant les teintes dorées de la giroflée des murailles.

Pour cela, recouvrir le dos de la plaque de notre anti-halo (voir notice spéciale).

Exposer plutôt trop que pas assez, et développer **très lentement** en ajoutant au bain de développement une forte dose d'une solution de bromure d'ammonium et même de potassium à 10 pour 100 (de 5 à 15 cent. cubes suivant le cas) (1). Fixer dans un bain d'hyposulfite de soude à 20 pour 100, laver et sécher.

VIRAGE

Ramollir l'épreuve en l'immergeant pendant deux à cinq minutes dans de l'eau. Préparer le bain de développement en prenant parties égales des solutions A et B, et en ayant soin de verser la solution B dans la solution A et **non inversement**. Plonger l'épreuve ramollie dans ce bain de virage, où elle prendra successivement, et suivant la durée d'immersion, les tons : **brun marron, marron rouge, prune, violet rouge, violet bleu, violet indigo**.

Les grandes lumières virant les premières, on peut obtenir un double effet en arrêtant l'action du bain, lorsqu'elles sont virées au **bleu** et que les grandes ombres ne sont encore qu'au **marron rouge**. Laver à grande eau et sécher.

NOTA. — Il n'est pas strictement nécessaire de faire suivre le bain de virage d'un nouveau fixage. Toutefois, ce mode opératoire peut être employé pour assurer une plus grande fixité de l'épreuve.

1. Les plaques diapositives, dites lentes ou à tons chauds, donnent le ton demandé plus facilement.

Développement des Agrandissements SUR PAPIER AU GÉLATINO-BROMURE

Le papier au gélatino-bromure, analogue comme fabrication aux plaques, se développe comme un phototype négatif, soit au panchromatic, soit au panchro **B**, soit au panchro **C**, soit à l'ictonogène, soit à l'hydroquinone, soit au paramidophénol, soit au métol, soit à l'amidol, soit au glycin et se fixe dans l'hyposulfite de soude. Nous croyons devoir déconseiller le développement à l'oxalate ferreux. Malgré les précautions recommandées et prises avec ce révélateur, il reste toujours dans le papier des traces de fer qui compromettent l'image par des taches bleuâtres lorsqu'on veut ultérieurement modifier sa couleur par un des virages en couleurs obtenus avec notre *Virage panchromatic* dont il est parlé d'autre part.

Nous recommandons la formule de développement suivante comme la plus facile d'emploi, donnant une image développée dans toute l'épaisseur de la couche, avec les noirs chauds de l'encre des eaux-fortes, des Blancs purs, brillants, ne s'altérant pas, même par un développement relativement prolongé (15 à 20 minutes) à cause d'une légère insuffisance de pose et concordant parfaitement avec les temps de pose donnés ci-dessus :

Mélanger dans un verre gradué :

| | |
|---|------------------------------|
| Panchro B. | 20 ^{cm⁵} |
| Solution de bromure de potassium au 1/10 ^e | 1 |
| Eau distillée. | 100 |

Si l'on désire une plus grande rapidité, doubler ou tripler la quantité de Panchro B et de la solution de bromure en laissant la quantité d'eau la même. Dans tous les cas, la quantité de panchro B *seule* devra toujours être *doublée en hiver*.

Verser de l'eau ordinaire dans une cuvette au format du papier, en *porcelaine blanche et à fond plat*, y baigner la feuille de papier impressionnée, *la gélatine en dessus*, pendant cinq à dix secondes, jusqu'à ce que le papier reste bien plan. Rejeter l'eau en conservant le papier dans la cuvette.

Projeter sur le papier le développeur préparé suivant l'indication ci-dessus. L'image vient d'autant plus rapidement que le bain est moins froid (18 à 20° C est une bonne température pour 10^{cm⁵} de Panchro B).

Le bain de développement peut servir presque indéfiniment. Il suffira de lui ajouter environ 2^{cm⁵} de Panchro B, toutes les fois qu'on aura développé 2 épreuves 18×24, ou la même surface en petites épreuves.

Si l'on préfère au ton noir chaud le ton noir bleu, on pourra faire usage du développeur suivant :

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Eau distillée. | 100 ^{cm⁵} |
| Panchro C. | 25 |

que l'on emploiera exactement de la même façon que le développeur au Panchro B.

Nous ferons cependant remarquer que le développeur au Panchro C étant très énergique, en ce sens surtout que, contrairement au Panchro B, il développe l'image complètement *en surface*, on peut, en en faisant usage, diminuer assez sensiblement la durée d'exposition à l'amplificateur.

FIXAGE DE L'IMAGE AGRANDIE

Sitôt que l'image a atteint, dans le développement, le degré d'intensité voulu, ou mieux, *un peu avant qu'elle ait atteint ce degré*, remettre le développateur dans le verre gradué, et verser, à deux ou trois reprises, de l'eau sur l'épreuve restée au fond de la cuvette.

La plonger ensuite dans un bain d'hyposulfite de soude acidifié, soit 20 gr. d'hyposulfite de soude pour 100^{cm}³ d'eau et 5 gr. de bisulfite de soude. Ou bien employer, sans sulfite bien entendu, l'hyposulfite anhydre et acide marque Lumière.

Après un quart d'heure ou vingt minutes dans le bain de fixage, laver à grande eau pendant trois quarts d'heure et mettre à sécher en suspendant à une ficelle avec les *pincés Elgé*.

Comme excellente pratique nous indiquerons les manipulations suivantes, pour ceux qui veulent faire mieux.

Le fixage effectué, immerger l'épreuve 15 minutes dans un second bain de fixage au même taux que le premier. Laver un quart d'heure, plonger 5 à 10 minutes dans un bain composé de :

| | |
|---|--------------------------------|
| Eau | 100 ^{cm} ³ |
| Alun de potasse pulvérisé | 5 gr. |
| Acide acétique cristallisable | 3 ^{cm} ³ |

Continuer les opérations comme après le fixage simple.

GLAÇAGE ET MATAGE

Si on veut les obtenir brillantes et glacées, on les applique *sous l'eau et face en dessous* sur une tôle laquée spéciale. On passe dessus un rouleau de caoutchouc pour enlever l'eau et on laisse sécher.

Pour éviter l'adhérence des épreuves sur la tôle laquée, voici une bonne précaution à prendre : frotter la plaque avec un tampon fin et notre *cérésine*, marque L. G. et C^{ie} (produit déposé). Lorsque la plaque est sèche, la nettoyer avec quelques gouttes de benzine ou d'essence minérale. Le peu de cérésine qui reste suffit pour empêcher, pendant plus de six mois, les épreuves de coller sur la tôle.

Pour obtenir des épreuves d'un mat parfait, on remplace la feuille de tôle laquée par une feuille de verre dépoli en employant les mêmes procédés opératoires. *On a ainsi, par exemple, avec le papier Morgan émail blanc des épreuves très fines et revêtant un grand cachet artistique.*

INSUCCÈS

| Défauts | Causes | Remèdes |
|------------------------------|---|--|
| Tons noirs verdâtres. | Réduction de l'argent insuffisante, soit par excès de pose, qui a obligé à arrêter le développement avant la réduction complète, soit par insuffisance de pose qui n'a pas permis de pousser le développement à fond, soit par l'emploi d'un bain de développement trop vieux ou trop chargé de bromure de potassium. | On y remédie par blanchiment au bichlorure de mercure et noircissement ultérieur avec une solution de sulfite de soude légèrement acidifiée. |

| Défauts | Causes | Remèdes |
|--|--|---|
| L'image présente des blancs jaunes. | Temps de pose insuffisant; mauvais lavage avant fixage; bain de développement trop vieux, donc développateur beaucoup trop lent et développement beaucoup trop prolongé. | On peut essayer, pour faire disparaître ce ton jaune, une faible solution d'acide chlorhydrique ou d'eau de Javelle. L'emploi du bain d'alun, acidifié après le fixage, évite généralement cet insuccès. |
| L'image est entièrement grise et sans relief. | La pose a été trop courte ou trop longue. On reconnaît le premier cas à la lenteur du développement et au manque de détails dans les hautes lumières qui apparaissent les premières. On reconnaît le second cas aussi à la lenteur du développement, mais avec apparition simultanée et brusque de toutes les parties de l'image. | Recommencer en modifiant le temps de pose. |
| La photocopie se développe inégalement. | L'arrivée de la lumière sur le phototype négatif n'a pas été répandue également sur toutes les parties du phototype. | Pour tirage direct, interposer entre le phototype et la source de lumière un verre dépoli. Pour tirage par agrandissement faire usage d'un miroir incliné à 45°. |
| Léger voile gris général dans les blancs. | Pose exagérée et développement trop poussé. | On peut y remédier en passant l'épreuve dans une solution à 1 pour 100 de ferricyanure de potassium immédiatement après le fixage et sans la laver préalablement. |
| Blancs pointillés ou rayés de gris. | La cause peut être la même que précédemment, ou provenir de frottements intempestifs des doigts ou du papier enveloppe sur la couche de l'émulsion. | Ces marques s'enlèvent le plus souvent, lorsque l'épreuve est bien sèche, en les frottant vigoureusement avec un morceau de peau de chamois imbibé d'alcool à 90°. |
| Taches jaunâtres ou roussâtres et métallisation. | Ce sont les mêmes causes qui sont indiquées pour les phototypes négatifs et qui produisent sur ceux-ci les voiles colorés, rouge, jaune et vert. | Essayer des mêmes remèdes. (Voir la <i>Grammaire élémentaire de photographie</i> de L. GAUMONT.) |

NOTE SPÉCIALE AUX AMPOULES

Pendant les grandes chaleurs, des ampoules peuvent se produire sur les papiers au gélatino-bromure pendant le fixage. On les éviterait en ajoutant au premier bain d'eau, avant l'hyposulfite, un peu de sel de cuisine ordinaire. Le bain étant tenu à la température la plus basse possible, si les ampoules sont trop fréquentes, refroidissez un peu avec de la glace la solution dans laquelle elles se présentent. Si, phénomène beaucoup plus rare, les ampoules ont lieu au cours du développement, il y aurait nécessité alors de légèrement aluner le bain d'eau qui précède le développement.

Le Virage Panchromatic

Le **Virage Panchromatic** est destiné à obtenir avec tous les papiers gélatino-bromure d'argent, et plus spécialement avec ceux de la marque **Morgan et Kidd**, des photocopies dans une gamme de tons colorés allant de la sépia naturelle au bistre, à la sépia colorée, au brun Van Dyck, au brun rouge, au rouge sang de dragon, au rouge de saturne au jaune orangé, au gris vert, au bleu verdâtre et au bleu franc.



Tous ces différents tons sont obtenus par les différentes combinaisons de trois solutions contenues dans des flacons séparés portant les désignations **A, B, C**.

MODE D'EMPLOI DU VIRAGE PANCHROMATIQUE

I. — Ramollissement de l'épreuve avant le virage

L'épreuve sèche est plongée dans une cuvette d'eau claire pendant une ou deux minutes pour ramollir la couche de gélatine. Nous recommandons d'employer une cuvette à fond bien plan en matière quelconque, mais à l'exclusion absolue cependant de la tôle émaillée. L'eau est alors rejetée et la feuille de papier reste collée au fond de la cuvette.

II. — Colorations sépiacées et rouges

1° **Virage en ton sépia.** — On mesure dans un verre gradué 90^{cm}3 de A, on y ajoute 9^{cm}5 de B et l'on projette le mélange sur l'épreuve. Dans l'espace de six à huit minutes environ, l'image passe par la série sépia naturelle, bistre, sépia colorée, brun Van Dyck. On arrête un peu avant l'obtention du ton désiré en rejetant le bain virleur dans le verre gradué.

Nous recommandons d'arrêter avant le ton, parce que, ultérieurement, pendant la durée du séchage, ce ton montera toujours un peu.

2° **Virage en ton brun rouge.** — Le mélange projeté sur l'épreuve se composera de : 50^{cm^3} de A et 50^{cm^3} de B. Dans l'espace de six à huit minutes, l'image passera par la série brun Van Dyck, brun sang de dragon.

3° **Virage en ton rouge orangé.** — Le mélange projeté sur l'épreuve se composera de 35^{cm^3} de A et 70^{cm^3} de B. Dans l'espace de six à huit minutes, l'image passera par la série brun rouge, rouge de saturne, brun rouge orange.

III. — Fixage et lavage des tons sépiacés et rouges

Le ton voulu acquis, on lave l'épreuve à plusieurs eaux ou à l'eau courante jusqu'à *récupération absolue des blancs* de l'image. Cette récupération a *toujours lieu* (ce n'est qu'une question de temps de lavage) quand *les blancs de l'image originelle sont parfaitement purs*.

Après cette récupération complète ou mieux quelques instants avant, on fixe en immergeant dans une solution d'alun de potasse à 5 pour 100 additionnée de 2 à 3^{cm^3} d'acide acétique cristallisable.

Après cinq à dix minutes d'immersion, suivant l'état final des blancs, on rince quelques instants dans une cuvette d'eau et l'on met à sécher.

IV. — Colorations verdâtres et bleues

Pour ces colorations, il faut d'abord obtenir l'une des colorations sépiacées ou rouges ci-dessus indiquées, puis récupérer *très absolument* les blancs par simple lavage plus ou moins prolongé. On procède alors à la nouvelle coloration *avant* le fixage à l'alun.

4° **Virage en ton verdâtre.** — Prendre une image virée en ton sépia (formule I) et projeter dessus un mélange composé de : eau distillée 100^{cm^3} et 20^{cm^3} de C. Arrêter l'action au moment où *commence à apparaître* le ton verdâtre. Mieux vaut arrêter plutôt, même avant qu'après. C'est la meilleure condition pour conserver les blancs purs.

5° **Virage en ton bleu franc.** — Prendre une image virée avec la formule 2 ou 3. Plus l'image sera rouge, plus le bleu final sera vif. Projeter dessus un mélange composé de : eau distillée 50^{cm^3} et de 50^{cm^3} de C.

Pour l'arrêt de l'action, tenir compte *très exactement* des observations de la formule 4.

V. — Fixage et lavage des tons verdâtres et bleus

Opérer comme il a été dit précédemment avec le bain d'alun acidifié (III).

On laisse dans le bain d'alun jusqu'à ce que l'image ait *viré à très peu près* à la couleur que l'on désire, cette couleur s'accroissant encore, vers le bleu, pendant le séchage.

NOTA. — 1° Faire les mélanges dans l'ordre indiqué, autrement il y aurait précipitation.

2° Les mélanges peuvent servir pour une ou plusieurs opérations *successives*. Ils doivent être renouvelés dès qu'ils se troublent.

3° Toutes les proportions ci-dessus indiquées sont modifiables pour obtenir d'autres tons. Impossible, à l'avance, de fixer les résultats obtenus.

4° Pour les virages 4 à 5 on peut employer les cuvettes en tôle émaillée. Mais ces cuvettes, non plus que celles pour les virages 1 à 3, ne doivent servir à un autre usage.

5° Les virages 1 à 3 doivent toujours être faits de façon que la substitution soit complète, c'est-à-dire qu'aucun ton noir ne se voie sous la couleur, sans cela, il y aurait, dans la suite, métallisation de ces parties.

Prix Courant

Lanterne télescopique

Nous fournissons pour le prix de **125 francs** :

- 1° La lanterne et un objectif extra ;
- 2° Un passe-vues double au choix pour épreuves de photo-jumelle ou de vérascope ou passe-vues de projection au format du Congrès ;
- 3° Une lampe à pétrole à quatre mèches, avec cheminée et réflecteur métal et socle pour le réglage en hauteur dans la lanterne, ou une lampe à pétrole à mèche circulaire avec réflecteur ou un dispositif spécial de bec incandescent (gaz ou électricité réglable dans tous les sens).

Les mêmes, avec objectif supérieur. **150 »**

Pour la France, envoi franco de port et d'emballage aux prix ci-dessous :

Lanterne télescopique avec objectif extra. **130 »**
 — — — — — supérieur. **155 »**

Lanterne métallique 9 × 12

Lanterne métallique Comptoir 9×12 avec lampe à pétrole ou support de bec incandescent et un châssis passe-vues, **mais sans objectif**. . . **150. »**

La même que ci-dessus, mais avec objectif de projection achromatique. **185. »**

Nous pouvons fournir également sur demande :

Objectif extra F 190^{mm} avec 2 diaphragmes à vannes **55. »**

— supérieur F 250^{mm}. **80. »**

Lanterne " Elgé "

Nous fournissons cet appareil, soit avec une lampe à pétrole à mèche circulaire ou un support spécial de bec incandescent (gaz ou électricité, réglage dans tous les sens) sans châssis passes-vues, aux conditions suivantes :

| | | |
|--|--------------|---|
| | Format 13×18 | |
| Appareil sans objectif. | 275 | » |
| — — — — — avec objectif extra. | 355 | » |
| — — — — — supérieur. | 385 | » |

Châssis Passe-vues

Châssis passe-vues doubles à coulisse pour projection avec cadre extérieur fixe pour le changement rapide des vues sans retirer le châssis intérieur.

(Sur commande spéciale pour le sens des ouvertures 10 % de supplément).

Pour **Lanterne télescopique** :

Pour 4 1/2×6 et 6 1/2×9 ou 8 1/2×10, coulisse simple **4 »**

Pour 4 1/2×6, 6 1/2×9 ou 8 1/2×10, chasse automatique. **5 »**

| | |
|--|-------|
| Pour Lanterne métallique , coulisse simple 9×12 ou 8 1/2×10. | 4 50 |
| — — — — — chasse automatique — | 5 50 |
| Pour Lanterne Elgé , coulisse simple 13×18. | 7 50 |
| Pour les formats de diapositives au-dessous de 4 1/2×6 nous fournissons des intermédiaires rentrant dans le modèle 8 1/2×10. | 1 50 |
| Intermédiaires pour le châssis 13×18 | 2 » |
| — — — — — 9×12 | 1 50 |
| Les châssis ci-dessus sont de construction très soignée et ne peuvent être comparés aux châssis similaires vendus à moitié prix. | |
| Châssis orthogonal pour phototypes 6 1/2×9. | 10 » |
| — — — — — 8×9. | 12 » |
| Châssis porte-phototype simple pour agrandissement : | |
| Pour cliché 4 1/2×6 ou 6 1/2×9. | 4 50 |
| — 8 1/2×10 ou 9×12. | 4 75 |
| — 13×18. | 6 » |
| Régulateur électrique 15 ampères | 65 » |
| — — — — — 60 — | 125 » |
| Rhéostat 15 ampères avec tableau à interrupteur double à plomb fusible. | 75 » |
| Le même pour 30 ampères | 100 » |

Socle et Monture Universelle

| | |
|---|-------|
| Prix du socle avec monture universelle | 11. » |
| — du support de bec Auer | 4. » |
| — — — — — de lampe à incandescence avec 1 mètre 1/2 de câble double | 5. » |

Lampe électrique à incandescence, modèle façon à spires très rapprochées, donnant 100 bougies à 110 volts avec une consommation de 2 watts par bougie. Culot à vis pour douille Edison (sans responsabilité de transport) 20 »

Chalumeau pour lumière oxyhydrique sans socle. 30 »

Chalumeau avec saturateur permettant d'obtenir la lumière oxyéthérique avec un seul tube d'oxygène, en bronze poli.

Prix. 75. »

Héliophore (Appareil à acétylène).

Cet appareil permet la production instantanée du gaz acétylène au moment de la projection et se continue au fur et à mesure de la consommation pendant une heure et demie environ.

Cet appareil est en cuivre poli extérieurement et étamé intérieurement; il est basé sur la capillarité des tissus.

Prix de l'**Héliophore** (sans le seau) 27. 50

— du **Seau**. 2. 25

La charge de carbure de calcium 1. »

Socle en fonte avec support à bec double et réglage. 26. »

Tube de caoutchouc *Le mètre.* 1. 50



Écrans de projection

Écran spécial à ourlet doublé sur les 4 côtés et œillets cuivre de 2^m,50 sur 2^m,25 21. »

Écran spécial de même dimension avec coulisse, pour passer 2 bâtons 15. »

Sur commande nous établissons des écrans spéciaux de plus grande dimension.

- Porte-écran** portatif en bois pour écran de 2^m,50 sur 2^m,15 en boîte solide, à poignée. **55.** »
Toile spéciale à réflexion totale pour les projections.
Le mètre linéaire Sur 2^m,50 de large **20.** » Sur 5^m de large **45.** »

Objectifs

Nous avons apporté tous nos soins dans le choix des objectifs (double achromatique) que nous fournissons avec nos lanternes de projection et d'agrandissement, et nous donnons ci-dessous les constantes optiques :

| APPAREIL | DIAMÈTRE du CONDENSATEUR | OBJECTIF | DiSTANCE focale DE L'OBJECTIF | DIAMÈTRE du CERCLE DE LUMIÈRE à 1 mètre de distance | PRIX |
|---|--------------------------------|-----------|-------------------------------------|---|---------------|
| Lanterne télescopique. | 115 m/m | extra . . | 150 m/m | 0 ^m ,65 | 30. » |
| | | supérieur | 190 m/m | 0 ^m ,49 | 55. » |
| Lanterne Elgé 9×12 ou métallique . . . } | 150 m/m | extra . . | 190 m/m | 0 ^m ,64 | 55. » |
| | | supérieur | 240 m/m | 0 ^m ,47 | 80. » |
| Lanterne Elgé 13×18. | 230 m/m | extra . . | 240 m/m | 0 ^m ,70 | 80. » |
| | | supérieur | 270 m/m | 0 ^m ,60 | 110. » |

Pour trouver la grandeur du cercle dans les cas d'autres distances, multiplier le diamètre, donné par le tableau ci-dessus, par le nombre de mètres ou fractions, distance à laquelle on désire projeter.

- Appareil pour border les positifs. **8.** »
Caches en papier, pour le montage des épreuves 8 1/2×10.
 La boîte de cent. **1 50**

| NUMÉROS | DIMENSIONS DE L'OUVERTURE | | NUMÉROS | DIMENSIONS DE L'OUVERTURE | |
|-------------|---------------------------|---------------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| | Largeur | Hauteur | | Largeur | Hauteur |
| 50. | 0 ^m ,045 | 0 ^m ,075 | 56. | 0 ^m ,070 | 0 ^m ,070 |
| 51. | 0 ^m ,075 | 0 ^m ,045 | 57. | 0 ^m ,075 | 0 ^m ,075 |
| 52. | 0 ^m ,057 | 0 ^m ,075 | 58. | 0 ^m ,080 | 0 ^m ,055 |
| 53. | 0 ^m ,075 | 0 ^m ,058 | 59. | 0 ^m ,082 | 0 ^m ,060 |
| 54. | 0 ^m ,060 | 0 ^m ,060 | 60. | 0 ^m ,082 | 0 ^m ,072 |
| 55. | 0 ^m ,067 | 0 ^m ,065 | 61. | 0 ^m ,087 | 0 ^m ,060 |

Plaques, Papiers et Produits pour la Projection ET L'AGRANDISSEMENT

Antihalo. — Mixture devant être appliquée avec le pinceau, au dos des plaques pour éviter la production du halo. C'est un produit indispensable pour l'obtention des diapositives de projection, qu'il rend plus transparentes, plus brillantes, plus fines, sans qu'on ait à redouter un excès de pose.

- Le 1/2 flacon. **1** »
 Le flacon. **1 50**

Bromure Elgé :

Le flacon de 250 grammes. 1 75

Fixoréal. — Ce nouveau fixateur spécialement créé pour le fixage des diapositives de projection, ou les papiers au gélatino-bromure d'argent, leur communique un ton noir chaud d'une grande richesse.

Mode d'emploi. — Il s'emploie pur, et l'immersion des épreuves doit être de 5 à 30 minutes suivant l'intensité des noirs que l'on désire.

Le 1/2 litre. 2 25
Le litre. 4 50

Le Panchro B

Ce nouveau développeur concentré et éminemment élastique est plus particulier pour l'emploi des plaques orthochromatiques et du développement lent. Il permet surtout, dans tous les cas, d'obtenir des phototypes négatifs très détaillés, très brillants, très harmonieux, tout en pouvant rester *extrêmement légers*, ce qui est une excellente condition pour les travaux d'agrandissement.

Ses caractéristiques principales sont :

De ne s'oxyder que très lentement au contact de l'air. Il se colore donc à peine en flacons en vidange, et reste, malgré cette coloration, propre au développement ;

De ne former au cours du développement que des produits d'oxydation à peu près nuls, de façon qu'on peut, sans danger, laisser les plaques dans la cuvette horizontale, sans qu'il soit nécessaire de la balancer d'une façon continue.

De ne jamais colorer la gélatine, quelle que soit la longueur du développement, et de ne jamais amener sur la plaque les voiles spéciaux provenant du développement ;

D'offrir, par simple addition d'eau au bain de développement, ou par simple diminution de sa concentration, une élasticité telle qu'on peut obtenir un très bon phototype négatif, même avec les écarts de pose les plus invraisemblables. Il suffit, pour cela, de tâter la plaque dans un bain de concentration moyennement faible et de la terminer, si elle est surexposée, dans un bain de concentration plus forte, et si elle est sous-exposée dans un bain de concentration plus petite.

PRIX : M

Le flacon de 250 gr. 4. » | Le flacon de 125 gr. 2 50
Le flacon échantillon de 45 grammes. 1 »

Panchromatic. — Ce développeur concentré, intensif, rapide, répond merveilleusement à son nom, en ce qu'il donne une parfaite relation entre les valeurs de l'image. Suivant la quantité d'eau ou de bromure de potassium dont il est additionné, il se prête, avec une extrême souplesse, à tous les genres de travaux. Développement rapide ou lent, plaques instantanées ou posées, papiers au gélatino-bromure pour l'agrandissement ou le contact. Son succès universel est la preuve de son excellence. Il ne tache pas les doigts et se conserve à l'abri de l'air. Le coefficient arithmétique du panchromatic est 5, donc, si les grands noirs apparaissent et délimitent l'image, par exemple, en 30 secondes, le développement sera complet en 30 secondes $\times 5 = 150$ secondes, soit 2 minutes et demie et le phototype négatif a bonne intensité pour son tirage.

Le flacon de 250 grammes. 2 50
— 125 — 1 50
— 45 — » 60

Virage panchromatic. — Ce virage, suivant les différentes façons dont on l'emploie, et qui sont minutieusement indiquées dans une notice spéciale, donne, avec les papiers au gélatino-bromure d'argent, les tons colorés de sépia, bistre, brun, rouge saturne, gris fer, vert et bleu. Il se compose de trois solutions, contenues dans trois flacons étiquetés A, B, C.

| | |
|------------------------------------|------------|
| 3 flacons dans une boîte | 6 » |
| 3 flacons échantillons | 3 » |

Plaques pour positifs sur verre et pour projections

Plaques CADETT (Dépôt général pour la France)

Plaques CADETT au gélatino-chlorure d'argent.

Plaques CADETT-BACKED au gélatino-chlorure d'argent. Ces plaques possèdent au dos une couche d'anti-halo qui permet d'obtenir d'excellentes diapositives très transparentes; cette couche s'enlève très facilement.

ÉTIQUETTE BLEUE (TONS NOIRS) — ÉTIQUETTE ROUGE (TONS CHAUDS)

PRIX (avec ou sans anti-halo)

A

| | | | | | |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|
| 45×107 | $6 \frac{1}{2} \times 9$ | $8 \frac{1}{2} \times 10$ | 9×12 | 6×13 | $8 \frac{1}{2} \times 17$ |
| 2 25 | 2 » | 2 » | 3 » | 2 75 | 3 50 |
| | 13×18 | 9×18 | 18×24 | 24×30 | |
| | 4 50 | 4 » | 9 » | 14 50 | |

Papiers au Gélatino-Bromure d'argent

MORGAN et KIDD (Dépôt général pour la France)

Blancs mats (gros grains (rough), ou grain lisse (smooth), teinté Cream Crayon, ou **Platino-Bromure mat**.

| | | | | | | | |
|---|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 9×12 | 13×18 | 18×24 | 24×30 | 30×40 | 40×50 | 50×60 |
| 12 feuilles. | » 75 | 1 50 | 2 60 | 4 25 | 6 80 | 11 10 | 16 70 |
| 6 feuilles. | » | » | » | » | 3 50 | 5 80 | 8 60 |
| Rouleaux. 6 ^m ,10 sur 0 ^m ,63 | | | | | | | 20 » |

Rose émail ou Blanc émail.

| | | | | | | | |
|---|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 9×12 | 13×18 | 18×24 | 24×30 | 30×40 | 40×50 | 50×60 |
| 12 feuilles. | 1 10 | 2 10 | 3 50 | 5 80 | 9 » | 15 » | 22 50 |
| 6 feuilles. | » | » | » | » | 4 50 | 7 50 | 11 20 |
| Rouleaux. 6 ^m ,10 sur 0 ^m ,63 | | | | | | | 25 25 |

Spidos Gaumont

FORMAT 9×12 — MODÈLE 1900

A DOUBLE DÉCENTREMENT
ET VISÉE AUTOMATIQUE

BREVETÉ S. G. D. G.

Obturateur DECAUX

CHASSIS - MAGASIN
à Répétition Elgé Indépendant

PRIX :

Avec objectif PROTAR-ZEISS, Série II a,
et sac mouton. 350 "

Avec objectif ZEISS-KRAUSS, Série
VIIa, n° 1 bis et sac mouton. 450 "

Obturateur de Plaque Spido Indépendant

PRIX : 100 Francs

NOTICE FRANCO SUR DEMANDE



DÉPOSÉ

Glace articulée pour Visée à hauteur de poitrine

Toute posée 9 "

Pour l'adaptation, il est nécessaire de nous confier le Spido quelques heures.

Stéréospidos Gaumont

A DÉCENTREMENT et VISÉE AUTOMATIQUE

Obturateur Decaux

(Breveté s. g. d. g.)

(Le seul conservant des vitesses constantes)

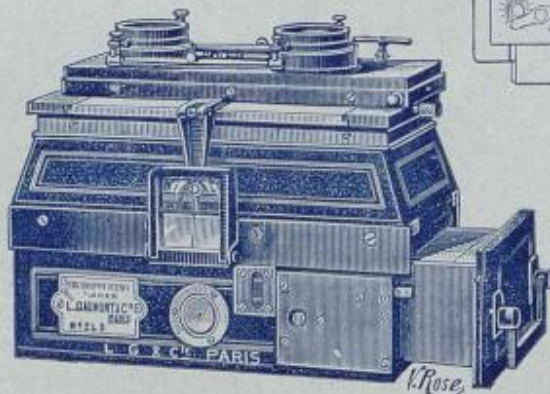
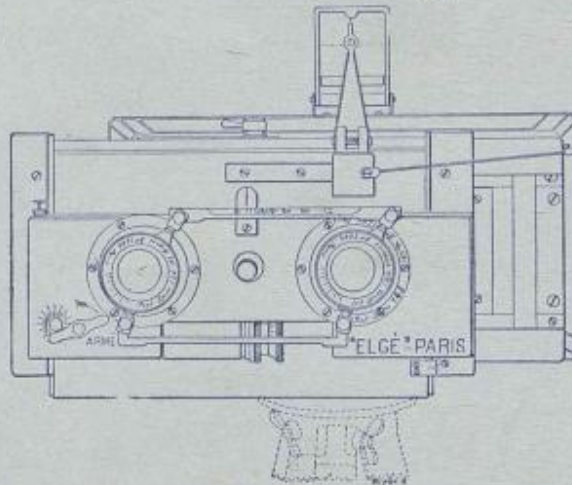
MISE AU POINT HELICOÏDALE

STÉRÉOSPIDO

6×13 & 8×16

à Décentrement

à Magasin mobile indépendant



STÉRÉOSPIDOS

6×13 & 8×16

Panoramatiques

à magasin mobile

ET A DÉCENTREMENT

51762. — Imprimerie LARUE, 9, rue de Fleurus, Paris.