

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).

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 - http://cnum.cnam.fr](http://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 possible 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

Auteur(s)	Schaeffner, Antoine (18..-19..)
Titre	La photogravure en creux et en relief simplifiée : procédé nouveau mis à la portée de MM. les amateurs et praticiens en taille-douce et en typographie : augmenté d'un procédé nouveau pour la reproduction en typographie des demi-teintes
Adresse	Paris : Gauthier-Villars et fils, imprimeurs-libraires du Bureau des longitudes et de l'École polytechnique, 1891
Collation	1 vol. (63 p.) : ill. ; 19 cm
Nombre d'images	65
Cote	CNAM-BIB 12 Ke 338
Sujet(s)	Héliogravure Photogravure Procédés photomécaniques Similigravure
Thématique(s)	Technologies de l'information et de la communication
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	21/01/2021
Date de génération du PDF	20/01/2021
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?12KE338

12°

Ke
338

T. Trautwein

LA 12° Ke 338

PHOTOGRAPHIE EN CREUX ET EN RELIEF SIMPLIFIÉE

PROCÉDÉ NOUVEAU MIS À LA PORTÉE DE MM. LES
AMATEURS ET PRATICIENS
EN TAILLE-DOUCE ET EN TYPOGRAPHIE

Augmenté d'un procédé nouveau pour la reproduction
en typographie des demi-teintes.

14 FIGURES DANS LE TEXTE

PAR

ANT. SCHAEFFNER



PARIS

GAUTHIER-VILLARS ET FILS

IMPRIMEURS-LIBRAIRES

Bureau des Longitudes et de l'Ecole Polytechnique
55, Quai des Grands-Augustins, 55

1891

PK 338

LA

12^e Ke 338

PHOTOGRAPHURE EN CREUX ET EN RELIEF SIMPLIFIÉE

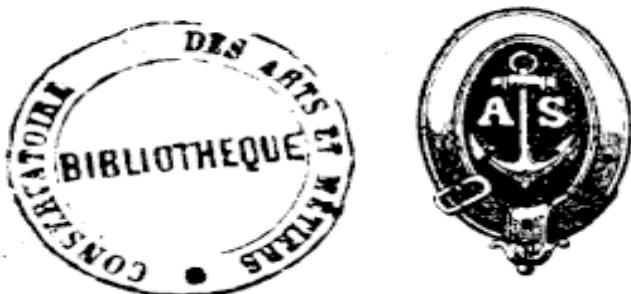
PROCÉDÉ NOUVEAU MIS A LA PORTÉE DE MM. LES
AMATEURS ET PRATICIENS
EN TAILLE-DOUCE ET EN TYPOGRAPHIE

Augmenté d'un procédé nouveau pour la reproduction
en typographie des demi-teintes.

14 FIGURES DANS LE TEXTE

PAR

ANT. SCHAEFFNER



PARIS

GAUTHIER-VILLARS ET FILS

IMPRIMEURS-LIBRAIRES

du Bureau des Longitudes et de l'École Polytechnique
55, Quai des Grands-Augustins, 55

1891

119



INTRODUCTION

Nous inspirant des décisions du Congrès International de Photographie de 1889 à Paris, nous intitulons le procédé que nous allons publier : *Photogravure en creux et en relief*.

La photogravure en creux consiste en la reproduction d'une photographie sur une planche de cuivre, portant l'image en creux, pour permettre à l'imprimeur de remplir ce creux d'une encre et de transporter cette dernière sur le support ordinaire, savoir le papier, et de faire ainsi de l'impression en taille-douce.

La photogravure en relief nous présente sur la planche en cuivre l'image en relief. Cette planche sert à l'impression avec les encres de labeur employées généralement pour l'impression typographique des publications diverses.

Le procédé de photogravure que nous avons l'honneur d'offrir aujourd'hui à nos lecteurs est basé sur l'emploi du papier mixtionné au charbon, servant aux tirages photographiques depuis quelques années.

L'emploi de ce papier, en suivant les instructions pratiques dont nous donnons le détail plus loin, a réduit le matériel jusqu'ici employé par l'héliographe, simplifié les opérations successives de repérages nécessitées par les procédés Garnier, Poitevin, Salmon, etc., pour donner à la planche obtenue par morsure chimique sa valeur exacte ; de plus, il ne nécessite aucune étude spéciale autre que la lecture de notre formulaire et l'emploi des produits spéciaux que nous indiquons.

Chacun de ceux qui nous suivront dans nos explications est assuré d'une réussite complète et rapide !

Nous espérons qu'un bienveillant accueil sera acquis à notre travail par tous ceux qui, savants, industriels ou amateurs, s'intéressent aux progrès de notre art, car nous n'avons rien négligé de ce qu'une certaine pratique et les conseils d'un homme compétent nous ont amené à étudier pour rendre le procédé simple et pratique, à la portée de tous !

La méthode que nous indiquons et les notes qui suivent chacune des opérations permettent à l'expérimentateur de réussir en toutes circonstances, quel que soit le sujet dont il ait à faire l'interprétation.

Nous supposons le lecteur complètement au courant des opérations photographiques ordinaires ; en un mot, qu'il sait faire un cliché au collodion ou au gélatino-bromure.

Notre formulaire est spécialement rédigé pour les opérations de gravure en creux dite en *taille-douce*, qui, seule, a une valeur réellement artistique; dans la seconde partie, nous indiquons les modifications qui permettent d'opérer la gravure en typographie, c'est-à-dire en relief, que cette gravure soit destinée à un tirage d'imprimerie ou à la décoration d'objets divers, suivant les besoins de l'opérateur.

Dans un chapitre spécial, nous indiquons les applications de notre procédé à la décoration des objets divers de bijouterie, d'armurerie, de services de table, etc., etc., ce qui peut être une agréable distraction pour l'amateur et une source productive pour l'industriel.

Paris, 1891.

ANT. SCHAEFFNER.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

PREMIÈRE PARTIE



PROCÉDÉ DE PHOTOGRAVURE





PREMIÈRE PARTIE



I

Du Négatif.

Le procédé dont nous allons développer les diverses opérations nécessite l'emploi de deux natures de négatifs, suivant que l'opérateur veut produire une gravure en creux, c'est-à-dire en taille-douce, au moyen d'un positif secondaire, ou une gravure en relief, c'est-à-dire typographique, d'après le négatif original tel que nous l'indiquons (1) dans la deuxième partie de ce travail.

Le négatif destiné à confectionner le positif pour la gravure en creux doit être très doux, légèrement sureposé et bien détaillé.

(1) Au commencement de la deuxième partie, nous indiquons les conditions du négatif typographique.

Quelle que soit la méthode suivie pour l'obtenir, collodion ou gélatino-bromure, on doit éviter, par une pose bien appréciée et un développement lent, toute espèce d'opposition. Un négatif « *gris* » permet toujours à l'opérateur de se rattraper au positif et de conserver ainsi la valeur exacte du modèle.

II

Retouche du négatif.

La retouche se fera, comme à l'ordinaire, avec le crayon ou le pinceau pour les accidents divers de manipulations. Une partie plus importante de cette retouche consiste à donner les valeurs réelles du sujet reproduit, valeurs qui ne sont qu'incomplètement obtenues même par les procédés isochromatiques.

Pour cela, il suffit de coller au verso du cliché une feuille de papier végétal et, par transparence, recouvrir légèrement avec une teinte de laque rose les parties dont on veut faire dominer les blanches, ou que l'on veut éliminer. De cette façon, le cliché ayant été tenu doux au développement, les noirs restent brillants et détaillés, et les blancs, couverts comme nous venons de l'indiquer, conservent également toutes leurs graduations, ce qui permet à l'opérateur d'obtenir une épreuve positive parfaite pour sa gravure, comme nous l'indiquons plus loin.

III

Choix des papiers.

Pour l'emploi de notre procédé, nous recommandons spécialement deux sortes de papiers mixtionnés : l'un, papier au charbon de Monckhoven, encre de Chine pour négatif, à base d'encre de Chine, sert à faire les positives d'après des clichés quelconques; l'autre, papier au charbon Monckhoven, rouge pourpre à double couche, préparé dans des conditions particulières de porosité, sert au tirage de l'épreuve de report sur cuivre, et, par suite, à la morsure de la planche.

Il y a deux qualités de papier rouge pourpre :

Une à couche simple se vendant 11 fr. le rouleau

Une à double couche — 14. » —

On prendra de préférence la double couche à 14 francs, dont l'épaisseur plus grande de gélatine laisse à l'opérateur une latitude plus grande pour les opérations de morsure.

Il y a également deux fabrications de papier à l'encre de Chine : l'une, très faible en matière

colorante, sert aux épreuves positives ordinaires sur papier transfert; l'autre, beaucoup plus chargée de matière colorante, quoique légère en support gélatine, sert aux clichés multiples. On prendra cette dernière pour les positifs.

IV

Sensibilisation du papier.

Le papier mixtionné à l'encre de Chine est sensibilisé par l'opérateur, au fur et à mesure de ses besoins, par immersion complète dans un bain composé comme il suit :

Eau ordinaire	1 litre
Bichromate de potasse . . .	40 grammes
Alcool à 36 degrés	20 cent. cubes

Le temps d'immersion est de quatre minutes en été, et de six minutes en hiver. Quoique l'opérateur se trouve dans des conditions régulières de température, il doit observer ces relations d'immersion en raison de l'action ultérieure pendant l'insolation du papier sous le positif.

Le papier, au sortir du bain sensibilisateur, est séché à l'air libre et à l'abri de toute lumière blanche. Lorsque la dessiccation est complète, il est bon de le renfermer soit dans le châssis positif, soit dans un livre pour lui conserver sa planimétrie.

V

Du positif.

L'épreuve positive sur encre de Chine, pour laquelle nous avons sensibilisé le papier comme nous venons de l'indiquer, est destinée à une nouvelle insolation du papier mixtionné pourpre préparé de la même façon, pour en faire un deuxième négatif. C'est ce nouveau négatif qui nous servira, en l'appliquant sur la planche de cuivre, pour la morsure de cette dernière et à produire ainsi, sur le cuivre, l'épreuve positive que nous désirons obtenir.

L'épreuve positive à laquelle nous donnons la préférence est celle obtenue avec le papier à l'encre de Chine. Néanmoins, on peut se servir de positif au tanin, ou obtenu par transparence à la chambre noire (1).

Pour obtenir ce positif, il suffit de prendre un morceau de notre papier préparé comme nous l'indiquons au paragraphe précédent, et

(1) Voir, pour positif au tanin ou par transparence, la deuxième partie, chapitre III.

de l'insoler sous un négatif quelconque environ dix minutes à la lumière diffuse (nous supposons un négatif moyen); si le négatif est faible, on insolera moins; s'il est couvert, voilé même, on augmentera la pose dans une large proportion. Il y a avantage à surpasser l'insolation et à avoir une positive bien détaillée, l'opérateur restant maître, au développement, de conserver à son épreuve l'effet que doit lui rendre sa gravure.

Le développement de la positive s'effectue de la façon suivante : l'épreuve, au sortir du châssis, est mise à tremper dans l'eau froide pendant deux ou trois minutes; puis on l'applique sur une glace bien nettoyée et on favorise l'adhérence par une pression régulière de la raclette en partant de l'un des bords et en chassant les bulles d'air qui se trouvent emprisonnées entre la surface de la glace et la pellicule mixtionnée.

On laisse sécher à l'air pendant deux ou trois minutes, puis on place le support (la glace) dans une cuvette de porcelaine, et on verse à la surface de l'eau chaude de 30 à 35 degrés.

Au bout de quelques secondes, les bords du papier commencent à se détacher, la mixtion se dissout : il suffit alors de prendre la feuille par un des angles et de la détacher du verre en soulevant diagonalement la feuille. La mixtion gélatineuse doit seule rester sur le verre.

On continue le développement par additions successives d'eau chaude jusqu'au moment où la partie non insolubilisée par la lumière est complètement dissoute, ce qui est indiqué par la netteté du relief de l'image. Cette dissolution complète des parties non insolées est très importante pour conserver au sujet à graver sa fermeté de dessin et la finesse des demi-teintes.

Si la dissolution est incomplète, on s'expose à des épreuves molles produites par des bavures.

A ce moment, on lave rapidement à l'eau froide; et si l'on est pressé d'opérer la gravure, on sèche le positif par immersion dans de l'alcool à 40 degrés pendant deux ou trois minutes, et une exposition à l'air libre pendant quelques minutes achève la dessiccation.

L'opérateur remarquera que l'épreuve positive ainsi obtenue est inverse et qu'après la morsure du cuivre elle donnera l'image directe, c'est-à-dire dans sa position naturelle.

Dans le cas de l'emploi des procédés au tanin ou par transparence, on doit pelliculeriser la couche au caoutchouc ou à la gélatine pour en effectuer le retournement.

VI

**Positifs sur glaces pelliculaires
au gélatino-bromure.**

Je ne crois pas inutile d'indiquer ici l'emploi des glaces pelliculaires au gélatino-bromure pour l'obtention des positifs nécessaires à notre procédé.

L'expérimentateur familiarisé avec le procédé au gélatino-bromure trouvera avantage et rapidité d'exécution dans son emploi. C'est à ce titre que nous allons indiquer les conditions auxquelles doit satisfaire un positif de cette nature pour donner un bon résultat à la gravure.

Nous avons donné précédemment la préférence au papier encre de Chine sensibilisé, parce que celui-ci a toujours une couche de matière colorante identique; que la transparence des noirs subsiste entièrement et permet de conserver tous les détails; enfin, que l'image est dans le sens inverse, c'est-à-dire prête au dernier tirage, sans aucune espèce de pellicularisation.

Les conditions auxquelles doit satisfaire un bon positif au gélatino-bromure sont les mêmes que celles du positif au charbon : l'opérateur devra, pour les obtenir, tenir la pose un peu supérieure à son appréciation, suivant la nature du négatif employé, et procéder au développement très lentement avec des révélateurs faibles, de façon à ne pas empâter les noirs de l'image.

Quel que soit le révélateur employé, oxalate de fer, hydroquinone, iconogène, etc., le développement ne doit pas être poussé jusqu'à traverser la couche comme cela est indiqué généralement pour un bon négatif. On doit, nous le répétons, exagérer légèrement la pose, et développer superficiellement, c'est-à-dire tendre à une image *grise* mais bien détaillée. Comme nous l'indiquons plus loin, la morsure bien dirigée complète, corrige les valeurs de la reproduction et permet *de rendre à l'opérateur* le sujet qu'il interprète tel qu'il l'a compris.

L'emploi des glaçes pelliculaires au gélatino-bromure, qui peuvent être séchées rapidement par une immersion dans l'alcool et ensuite par une exposition de quelques minutes à l'air libre, favorise la rapidité des opérations.

Après la dessiccation, la pellicule est enlevée de son support, verre, et, pour l'insolation de l'épreuve négative destinée à la morsure, on mettra le côté verre, c'est-à-dire celui qui était en contact direct avec la surface du verre et qui se distingue par sa surface brillante, en contact avec la surface du papier mixtionné, ce qui donnera au développement sur métal une image retournée de gauche à droite, et à l'impression de la planche une image dans son sens naturel (1).

(1) Pour l'emploi de notre procédé au titre décoratif que nous indiquerons au chapitre XII, ce retournement est inutile.

VII

Retouche du positif.

Si le négatif a été retouché dans de bonnes conditions, le positif n'aura besoin d'autres retouches que celles indiquées pour les accidents de manipulations, tels que piqûres, taches, etc.

Si, pour une cause quelconque, le négatif n'a pu être retouché complètement, on procédera à la retouche du positif dans les conditions indiquées pour le négatif, c'est-à-dire en collant au verso du support, glace ou verre, une feuille de papier végétal et laquant les blancs légèrement.

Dans tous les cas, il est plus avantageux d'opérer sur le négatif, le positif conservant ainsi une harmonie de ton plus régulière.

Nous insistons sur la retouche du négatif parce que les tons donnés sur le positif changent considérablement le résultat de la morsure : la gélatine sensible qui nous sert à la morsure ne conserve une porosité régulière qu'à la condition d'un positif régulier et uniforme de ton.

VIII

Insolation et développement sur cuivre.

La positive terminée comme nous venons de l'indiquer est prête pour donner, par un nouveau tirage en châssis, une épreuve négative qui, étant gravée, sera d'une valeur égale à elle-même, c'est-à-dire une épreuve donnant la valeur exacte de l'original.

On procède alors au tirage de l'épreuve négative avec le papier n° 2 (*chocolat pourpre*) dans les mêmes conditions d'insolation et de développement que celles indiquées pour l'épreuve positive ; le support seul diffère : c'est la planche de cuivre.

Avant de procéder à l'application de l'épreuve négative sur le cuivre, il est nécessaire de préparer cette planche et de lui donner un grain particulier, indispensable pour favoriser la conservation des demi-teintes, le modelé, l'harmonie du sujet reproduit et pour permettre à l'opérateur de suivre la morsure chimique comme le fait avec son burin l'artiste graveur.

Ce grain sert ainsi à éviter les crevés, les empâtements résultant de l'attaque du métal nu par le mordant.

Le grain qui donne les meilleurs résultats est celui obtenu par la fleur de résine répandue à la surface du métal et légèrement cuite.

On peut se servir utilement pour cette opération d'une boîte à soufflet, dite boîte à graisser, employée jusqu'ici par les artistes graveurs.

Il suffit d'agiter, au moyen du soufflet supérieur, la résine en poudre contenue dans la boîte, de laisser reposer quelques instants, suivant la grosseur du grain du sujet à graver, et de présenter à ce moment le cuivre bien nettoyé à l'ouverture pratiquée extérieurement à la boîte.

On laisse la résine se reposer pendant trois minutes, on retire le cuivre de la boîte ; on cuit le grain sur la lampe à alcool à la température de 40 degrés environ, et pendant quelques minutes (3 à 4) on laisse refroidir.

Sur la planche de cuivre ainsi préparée et servant de support, on applique l'épreuve négative au charbon pourpre que l'on vient de tirer et on développe l'image.

Le développement est poussé, comme pour l'épreuve positive, jusqu'à disparition complète de la gélatine non insolée.

La dessiccation doit se faire spontanément à l'air libre; elle dure de deux à trois heures. En aucun cas on ne doit chercher à sécher rapidement la couche, plusieurs accidents, tels que déchirements partiels, soulèvements, cloques, etc., étant le résultat d'un séchage irrégulier en présence du grain de résine.

La planche, bien sèche, doit être recouverte sur les parties à réserver par un vernis à retouche au bitume, de façon à éviter l'action du mordant sur les marges et sur les grands blancs de l'épreuve.

L'application de ce vernis doit se faire avec soin, le pinceau très peu chargé de vernis.

Le vernis ne demande que quelques minutes pour sécher.

La planche ainsi préparée est prête pour la morsure.

IX

Morsure de la planche.

L'opérateur peut opérer la morsure de deux façons :

1^o En immergeant le cuivre dans une cuvette contenant une solution de perchlorure de fer à 45 degrés, et, dans ce cas, il devra prendre la précaution de vernir le verso de sa planche, pour éviter la dissolution du cuivre et l'affaiblissement de son bain, ou bien :

2^o En bordant les marges de la planche avec la cire à modeler, de façon à lui faire former cuvette.

Nous conseillons cette dernière méthode :

Dans la cuvette ainsi formée, on verse la solution de perchlorure de fer et on la laisse agir quelques minutes, puis on reverse dans l'éprouvette, et on continue cette suite d'opérations *jusqu'à ce que le cuivre, vu au travers des grands blancs,* ait pris une teinte légèrement verdâtre, ce qui indique une morsure atteignant jusqu'aux plus légères demi-teintes.

On arrête alors l'action du mordant par un lavage à l'eau; puis, avec une brosse trempée dans une solution de potasse caustique à 5 0/0, on frotte vivement pour enlever la couche poreuse de gélatine; on essuie avec un linge ou un buvard, et immédiatement après on frotte avec une seconde brosse trempée dans de la benzine pour dissoudre le vernis de réserve (1).

Une seconde application de potasse termine le dégraissage de la planche, et un lavage à l'eau suffit pour en compléter la propreté.

On l'essuie au buvard ou au tampon de linge, et on la chauffe légèrement sur la lampe à alcool pour enlever toute trace d'humidité qui pourrait oxyder le cuivre et donner des taches au tirage des épreuves.

(1) Pour le praticien ayant un laboratoire, nous conseillerons l'emploi d'une solution de cyanure de potassium à 3 0/0 au lieu de potasse; son action est plus rapide.

X

Retouche de la planche.

Nous avons déjà indiqué au commencement les retouches nécessaires au négatif et, le cas échéant, au positif.

Si l'opération a été bien suivie, la planche sort de la morsure en bon état de tirage. Cependant, le commençant ne sera pas surpris d'y voir subsister un léger voile qui grise l'épreuve et lui enlève de sa valeur.

Il suffit, pour enlever ce voile, de frotter légèrement la surface de la planche avec du rouge d'Angleterre délayé à l'huile; on devra agir avec soin en se servant d'un tampon de linge ou, mieux, de flanelle exempt de toute impureté mécanique, qui pourrait rayer le cuivre.

Dans certains cas, il est nécessaire de donner des noirs vigoureux; pour cela, on se sert d'une roulette à grain. On la promène légèrement sur les parties à faire ressortir, et le léger grain qu'elle laisse après son passage suffit pour former un encier prenant bien le noir.

Dans d'autres cas, ce sont les blanes qui demandent à être rendus plus éclatants; on se sert alors d'un brunissoir et l'on frotte légèrement les parties que l'on désire annuler, jusqu'à ce que l'on ait obtenu l'effet désiré.

Il est facile de se rendre compte de son travail de retouche : il suffit, avant de commencer cette retouche, d'enduire la gravure avec du noir gras étendu au tampon et essuyé légèrement.

En donnant, après les touches de roulette ou de brunissoir, un léger coup de chiffon, ou même en essuyant simplement avec le doigt, l'image prend exactement les valeurs qu'elle aura au tirage définitif.

Les retouches opérées, l'expérimentateur pourra alors tirer une épreuve complète avec le noir vignette, ou confier ce soin à l'imprimeur en taille-douce.

XI

Photogravure en relief.

(Gravure typographique.)

La photogravure en creux, destinée spécialement aux éditions d'une certaine valeur, exige un tirage onéreux, épreuve par épreuve; la photogravure en relief, au contraire, est destinée à être intercalée dans un texte quelconque et tirée comme illustration en même temps que celui-ci avec les éléments, machines et encres, employés pour les journaux et autres publications.

Le procédé de photogravure en creux, que nous venons de décrire minutieusement, s'applique également à la photogravure en relief.

Nous prions le lecteur de nous suivre dans les quelques détails opératoires qui différencient l'obtention d'un relief au lieu d'un creux par notre procédé. Nous suivrons pour cela la méthode que nous avons suivie jusqu'ici, c'est-à-dire opération par opération, en indiquant les modifications à opérer dans chacune d'elles.

Pour la gravure en relief, les opérations photographiques sont simplifiées : un cliché négatif obtenu directement à la chambre suffit.

Pour que la morsure puisse être continuée à la profondeur de l'œil nécessaire au tirage typographique, le négatif doit être brillant dans les noirs, c'est-à-dire le verre bien à nu, et d'une opacité complète dans les blancs. Ce résultat s'obtient, surtout pour les reproductions de dessins au trait ou de gravures, en posant à la chambre noire un peu moins que l'opérateur a apprécié sa pose, soit à l'œil, soit au photomètre, et en renforçant le cliché au développement jusqu'à l'opacité désirable. Ces opérations peuvent se faire au procédé du collodion ou du gélatino-bromure ; cependant, nous donnerons toujours la préférence au collodion si l'opérateur est exercé dans cette méthode.

Pour les clichés de demi-teinte, reproductions diverses d'après nature, tableaux, etc., il faut, pour conserver les demi-tons avec leur gamme et en même temps faire l'encrier nécessaire au tirage, intercaler dans le cliché une ligne ou un grain au choix de l'opérateur.

Nous donnons, dans la deuxième partie (1), une étude complète et les méthodes diverses pour obtenir les clichés de cette nature.

Insolation.

Le papier au charbon pourpre, préparé comme nous l'avons indiqué, est placé sous le négatif en châssis, puis exposé à la lumière pendant dix minutes, au soleil s'il est possible; on peut sans crainte exagérer la pose; l'opacité du cliché permet une large marge à cette opération.

Développement sur cuivre.

Le cuivre, pour le relief, ne doit pas être grainé comme pour la taille-douce; il suffit de bien le nettoyer, comme nous l'avons indiqué précédemment, soit à la potasse, soit au cyanure de potassium, et, après l'avoir rincé, d'appliquer immédiatement l'épreuve que nous venons de tirer au châssis dans les mêmes conditions que pour la taille-douce, c'est-à-dire au moyen de

(1) Voir deuxième partie, pages 42 et suivantes.

la raclette, et de procéder au développement à l'eau chaude jusqu'à dissolution complète de la gélatine non insolée (*voir développement au chapitre VIII*).

On peut, si l'opérateur est pressé, sécher la planche à l'alcool à 40° par immersion dans une cuvette et exposition à l'air libre; en quelques minutes, la planche est prête pour la morsure.

Le tirage typographique demande un relief d'environ 1/2 millimètre, surtout lorsqu'il y a de grands blancs. Si ce relief n'existe pas, l'imprimeur serait forcé de salir ces blancs par suite de la pression exercée par les rouleaux de tirage. Cependant, pour les épreuves pleines, c'est-à-dire celles dont le dessin remplit exactement la planche, le creux peut être de 1/5^e de millimètre, l'imprimeur n'ayant qu'à marger avec des cadrats de calibre.

Morsure.

Comme on doit creuser le métal assez profondément, il est bon d'opérer la morsure dans une cuvette contenant la solution de perchlorure de fer à 45°.

Avant d'immerger la planche, on réserve, en les recouvrant au pinceau avec le vernis au bitume, les marges blanches et le verso de la planche, pour éviter la dissolution du cuivre dans ces parties et l'affaiblissement du bain.

L'immersion peut durer de une demi-heure à deux ou trois heures, suivant la profondeur que l'opérateur veut donner aux tailles de sa planche, c'est-à-dire à son creux.

Mise en train de la planche.

Après la morsure, et après un nettoyage parfait de la planche avec la benzine et la potasse, on découpe à la scie les blancs qui ont été préservés, et la planche est prête pour le tirage. Aucune retouche n'est nécessaire, et le montage, c'est-à-dire l'intercalation dans le texte est généralement fait par l'imprimeur lui-même ou par un spécialiste. C'est, du reste, ce dernier qui se charge également du sciage de la planche que nous venons de mentionner.

XII

Décoration d'objets en métal.

Les procédés dont nous venons de donner les détails pour leur application à la gravure d'impression peuvent également être employés, comme nous le disons dans notre préface, à la décoration de toute espèce d'objet métallique de bijouterie, d'orfèvrerie, d'armes, etc., etc., soit en relief, soit en creux.

Les opérations seront suivies, pour ces genres de travaux, dans les mêmes conditions que celles indiquées par les planches d'impression. C'est à l'opérateur à choisir, entre le procédé en creux et celui en relief, celui que son goût lui inspirera pour l'appliquer à l'objet qu'il désire décorer.

La seule différence est celle du liquide à employer pour la morsure, suivant la nature du métal à graver.

Nous donnons ci-contre les formules des liquides à employer pour la gravure en creux ou en relief des métaux le plus généralement employés dans les industries de luxe :

MORDANTS

Pour l'or.	Eau ordinaire..... 1 litre. Eau régale..... 50 c. c. Alcool..... 30 c. c.
-----------------	---

Pour une morsure profonde de l'or, on pourra ajouter, pour aller rapidement, 10 à 15 grammes de bichlorure d'étain.

Pour l'argent.	Eau ordinaire..... 1 litre. Acide nitrique..... 20 c. c. Acétate d'argent.... 2 gr. Alcool..... 30 c. c.
---------------------	---

Pour l'aluminium.	Eau ordinaire..... 1 litre. Acide acétique..... 50 gr. Beurre d'autimoine.. 30 gr. Alcool..... 30 c. c.
------------------------	--

Pour le cuivre. .	Perchlorure de fer à 45 degrés
-------------------	--------------------------------

Pour le métal Christofle ou le maillechort.	Eau ordinaire..... 1 litre. Acide nitrique..... 20 c. c. Acétate d'argent.... 2 gr. Alcool..... 30 c. c.
---	---

Pour le plomb. .	Eau ordinaire..... 1 litre. Bichlorure d'étain... 20 gr. Alcool..... 30 c. c.
------------------	---

Ces dosages peuvent être étendus d'eau, suivant le titre de l'alliage et suivant le degré de morsure que l'on veut obtenir.

Pour l'emploi de ces mordants, l'épreuve gélatine sur métal doit être tenue très brillante, courte de pose, c'est-à-dire que la partie du métal à graver, sur laquelle on développe l'image, doit laisser cette image parfaitement visible avec son éclat métallique, la gélatine impressionnée devant former une réserve complète empêchant la morsure des parties qu'elle recouvre. De plus, on devra passer à une solution d'alun à 5 0/0 quelques minutes avant la morsure, et laisser seulement égoutter l'objet.

L'amateur trouvera dans ces applications de notre procédé une agréable distraction, il produira même des œuvres d'art de valeur ; l'industriel trouvera également utile de s'en servir, soit pour des copies d'objets anciens, soit pour la création économique de types nouveaux uniques.

Nous espérons, en publiant notre procédé, avoir rendu service à chacun d'eux et à l'Art, dont le dernier mot n'est pas dit.

DEUXIÈME PARTIE

APPLICATION SPÉCIALE DU PROCÉDÉ

A LA

PHOTOGRAVURE TYPOGRAPHIQUE

EN DEMI-TEINTE





INTRODUCTION

Les planches typographiques, c'est-à-dire les planches portant l'image en relief servant au tirage typographique, obtenues ainsi que nous l'indiquons au chapitre XI, pourraient, à la rigueur, servir ainsi; mais il leur manque le côté artistique.

Nous nous expliquons : Le grain que donne la photographie, soit pour les objets parfaitement dessinés et à contours bien arrêtés, soit pour les autres parties de l'image qui sont ordinairement plus ou moins vagues, n'est pas assez régulier pour offrir une image agréable à l'œil; il faut donc combler cette lacune. Pour cela, on imite les artistes, les graveurs en taille-douce, et les graveurs sur bois, qui donnent à leurs planches un certain grain qui augmente leur valeur artistique et charme les yeux.

Pour arriver à ce même principe, nous offrons à nos lecteurs le moyen d'imprimer à nos planches de photogravure les mêmes différents genres de grains dont ces graveurs font usage.



DEUXIÈME PARTIE

I

Des diverses espèces de lignes.

Nous demandons au lecteur la permission de procéder du simple au composé et de lui indiquer, avec figures à l'appui, les lignes de fabrication courante qu'il peut se procurer, ou dont il peut se faire exécuter des planches personnelles.

Nous indiquons à la suite de chaque figure l'usage, ou plutôt l'application pratique qui en est faite journallement par diverses maisons de zinco-gravure, pour l'illustration de publications diverses.

La première émission de papier ligné ou quadrillé, spécialement réservée aux dessins destinés à la gravure en relief, a été faite par

M. Gillot père et réservée pour ses premiers travaux de gravure en relief appelés « Gillottage ».

Après s'être servi de ce papier couché et tiré de diverses façons pour le dessinateur, qui n'avait qu'à éliminer les blancs par un grattage (le quadrillé imprimé subsistant sous le dessin au lavis), les progrès de la photographie aidant, on s'est servi de ce même papier pour confectionner des clichés directs, ou pelliculaires, pour interposer entre l'image à reproduire et la plaque sensible, supprimant ainsi dans beaucoup de cas l'intermédiaire du dessinateur, fort onéreux pour certaines publications.

C'est cette transformation, aujourd'hui acceptée par les éditeurs et par le public, que nous allons étudier au point de vue de la production artistique, encore restreinte en quelques mains.

Après avoir décrit l'usage des lignes dont les figures suivent, nous indiquerons les quelques combinaisons de ces lignes entre elles qui peuvent concourir à rendre plus parfaite la perception du sujet à reproduire.

Pour faciliter au lecteur la lecture du cliché-ligne dont il doit faire emploi, nous avons cru devoir graver les figures suivantes (1 à 12) en

négatif, c'est-à-dire telles que doivent se présenter les combinaisons de lignes ou de grains sur le cliché négatif intercalé entre l'objectif et la glace d'opération, comme nous l'expliquons ci-après, chapitre II.

Par conséquent, les traits ou points que le lecteur verra en blanc sur les figures de ce livre seront nécessairement — une fois l'épreuve définitive produite sur papier — en noir sur celle-ci, et *vice versa* les parties noires de nos figures seront en blanc sur l'épreuve.

Les originaux, imprimés ou dessinés, de lignes ou de grains sont donc « positifs »; l'état du dessin-ligne sera celui donné à la morsure.

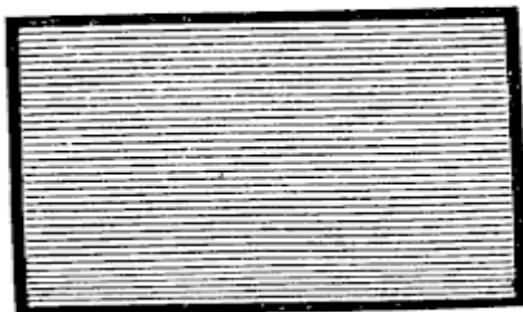


FIGURE 1.

Papier simple grisé horizontalement.

Ce papier est généralement réservé pour les reproductions de paysages sur nature, ou des-

sinés, ou tableaux à horizon très étendu qu'il accompagne bien sans empêter les valeurs des premiers plans.

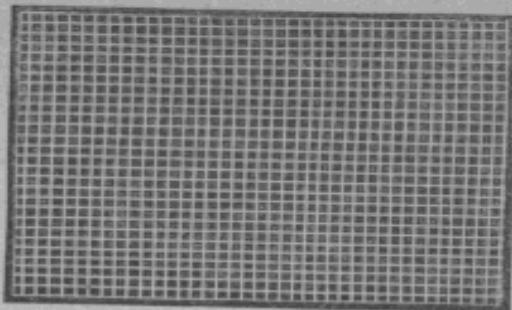


FIG. 2.

Papier quadrillé, deux tirages superposés.

Ce papier facilite beaucoup la morsure par la violence de ses traits de coupe, mais il a l'inconvénient de dominer trop l'image. Son emploi est indiqué pour les travaux de grandes marges qui ne demandent pas une analyse sévère.

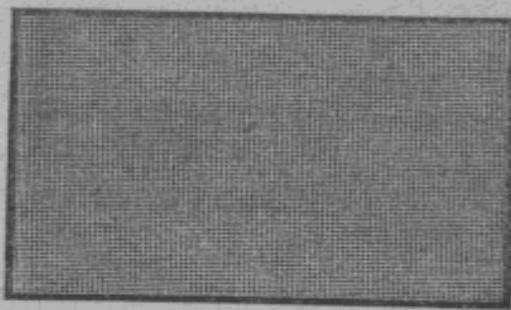


FIG. 3.

Papier quadrillé fin, deux tirages.

Même application que le précédent, pour

des images réduites. Il est très utile pour la reproduction des fusains, des lavis en grisaille, qu'il rend sans brutalité dans les valeurs.

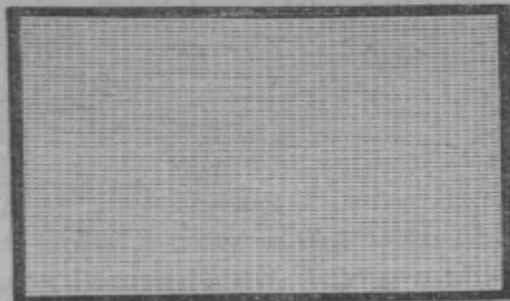


FIG. 4.

Papier Gillot à deux tirages : un tirage en noir transversal, un tirage à sec vertical.

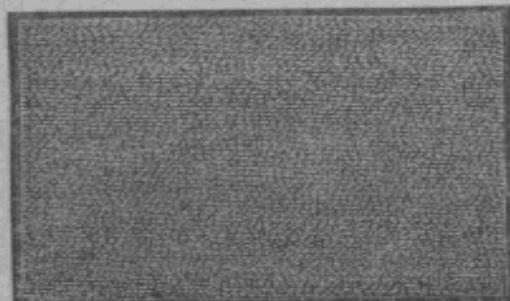


FIG. 5.

Papier aqua-teinte

Convient pour tous les genres de reproductions, et en particulier aux aquarelles, pour la reproduction desquelles il donne des résultats se rapprochant des tirages en taille-douce.

Nous indiquerons maintenant quelques types employés industriellement en recoupant les tirages d'épreuves des planches mères :

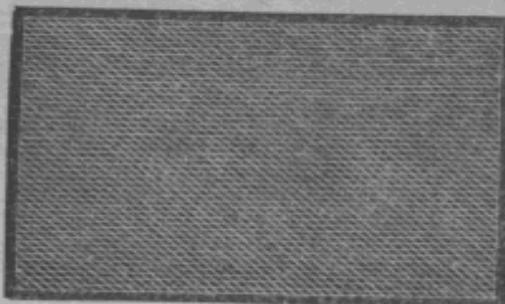


FIG. 6. — Papier grisé horizontal recoupé par un deuxième tirage à 45 degrés.

Ce papier est très utile pour les reproductions de sculptures ou tous autres objets en relief, parce qu'il permet de conserver le parallélisme des rayons lumineux à 45 degrés, tout en formant l'encrier de morsure dans les noirs de l'image, sans aucun empâtement.

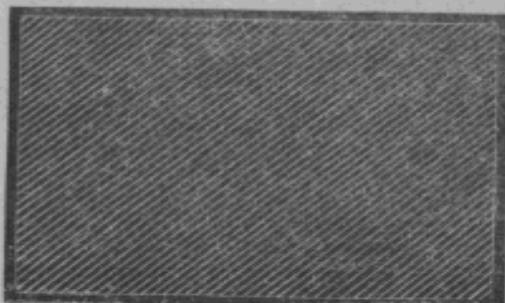


FIG. 7. — Papier diagonal.

Ce papier convient également pour les objets en ronde bosse de grandes dimensions.

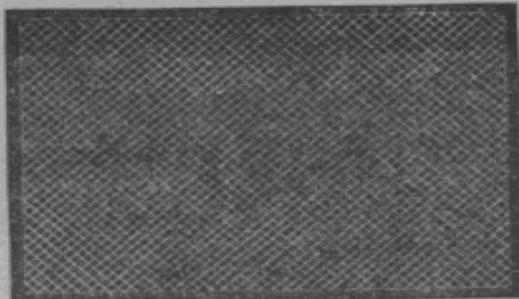


FIG. 8

Papier croisé, diagonales à 45 degrés.

C'est le plus généralement employé dans les illustrations de journaux, soit pour les reproductions animées, soit pour les dessins, tableaux, aquarelles, etc., etc. Il donne à la morsure un encrier facile à rouler.

Nous verrons, dans la deuxième partie les conditions que doit remplir le cliché de cette ligne pour éviter la monotonie du pointillé.

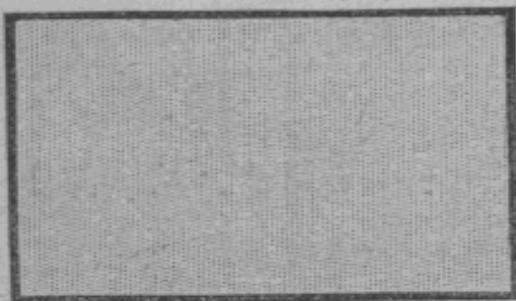


FIG. 9

Papier moiré.

Convient pour les reproductions des tapisseries, de rideaux, d'indiennes, en général de

tout sujet d'étoffe à grain. On peut le recouper par des lignes horizontales ou obliques, suivant la nature de l'objet à reproduire, et surtout le goût particulier que voudra attacher l'opérateur à sa reproduction.

Ci-dessous, figures 10, 11 et 12, des exemples de combinaisons du fond moiré avec des lignes diverses.

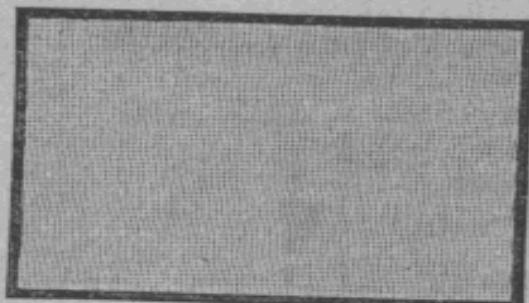


FIG. 10.

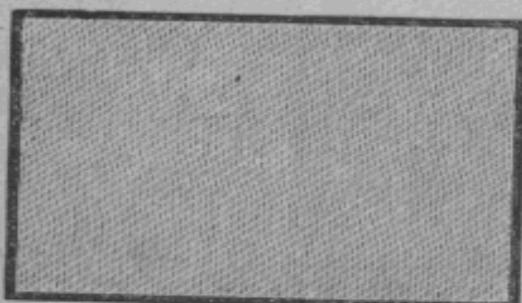


FIG. 11.

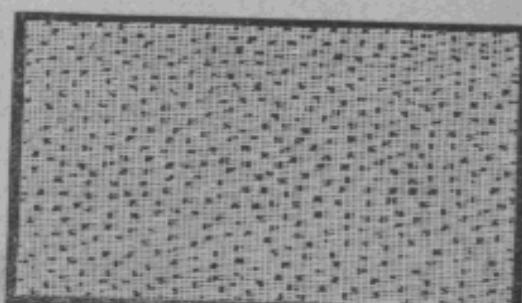


FIG. 12.

On peut encore composer des dessins particuliers de lignes, de points etc., avec des

feuilles de tulle bien repassées, avec des toiles métalliques, etc., dont les diverses combinaisons, suivant l'application, donneront des résultats artistiques du meilleur effet dans le tirage des épreuves.

II

Nature des clichés de lignes.

Nous entendons par « *cliché ligne* » le cliché négatif fait par l'opérateur sur les modèles que nous lui indiquons au commencement de cette partie, et qu'il aura choisis pour l'exécution de son travail.

Ce cliché unique permet à l'opérateur, en suivant l'une quelconque de nos méthodes, de varier les effets de sa reproduction suivant le but qu'il s'est fixé.

Ce cliché « *négatif* » est intercalé, pendant l'opération à la chambre noire, entre l'objectif et la plaque sensible (page 54).

Les clichés de lignes, quel que soit le mode d'interversion choisi par l'opérateur parmi ceux que nous indiquons à la deuxième partie, doivent être tenus très heurtés, c'est-à-dire les lignes brillantes et bien franchement noires par transparence dans la partie correspondant aux blanches de l'original, et la glace bien à nu dans les parties correspondant aux noirs.

C'est un résultat essentiel pour que le pointillé du croisement, ou les parallèles, laissent passer entièrement l'image avec ses valeurs, dans les opérations ultérieures.

Pour ceux qui opèrent avec le gélatino-bromure, nous recommandons de se tenir en dessous de la pose appréciée et de développer au bain de fer et d'oxalate de potasse fortement additionné de bromure de potassium. Ce développement est celui qui donne le plus de fermeté au cliché.

Nous ne prescrivons pas le développement à l'hydroquinone, ni celui à l'acide pyrogallique, ni celui à l'iconogène pour les opérateurs qui y sont habitués; mais alors il faudra développer le cliché superficiellement, le fixer, et, après un lavage parfait, le renforcer à fond par la méthode du bichlorure de mercure et de l'ammoniaque.

Les opérateurs pratiquant le collodion, dont nous conseillons l'emploi pour ces opérations, devront tenir les clichés courts de pose, et, après développement et lavage, renforcer lentement et fortement à l'acide pyrogallique et à l'argent avant de fixer: le fixateur sera de préférence

le cyanure de potassium, qui donne plus de transparence et dissout la légère pénombre qui accompagne toujours le trait, même par l'emploi de collodion simplement ioduré, sans bromure.

Il est bon de placer ici la méthode de croisement des lignes ou grains lorsque l'on n'a à sa disposition qu'un original d'un trait (*fig. 7, page 48*) ou d'un grain (*fig. 5, page 47*).

Quelle que soit la ligne simple choisie, on appréciera sur le verre dépoli le temps de pose nécessaire à l'obtention d'un bon cliché; on divisera cette pose en trois parties. On fera une première pose égale au tiers en plaçant la ligne dans un sens quelconque; puis après, sans changer la mise au point, ni le châssis de la chambre, on retournera le modèle « ligne » dans un sens contraire, de façon à faire croiser sur un angle déterminé les deux images; on débouchera de nouveau l'obturateur et on posera les deux autres tiers du temps.

Nous préférerons cette méthode de double pose à celle du cliché simple sur feuille à double impression: les clichés ainsi obtenus n'ont pas la monotonie, la régularité du grain et de la

ligne qu'ont les premiers, et permettent, par conséquent, d'obtenir des effets de modelé bien plus complets dans l'emploi final, que nous indiquons plus loin.

Que l'on opère au gélatino ou au collodion, cette loi est la même.

III

Emploi des clichés « lignes ».

Il existe trois méthodes suivies pour l'emploi d'interversion de la ligne :

1^o Double pose à la chambre noire, une première sur le sujet à reproduire, une seconde sur la ligne originale choisie ;

2^o Par transparence à la chambre : le positif du sujet et la ligne placée dessus, ce qui donne un négatif à grain ;

3^o Par glaces sèches, tanin ou gélatino, et par contact.

Nous développerons, à la fin de ce chapitre, une quatrième méthode, à laquelle nous donnons la préférence, que nous suivons dans nos opérations et dont les résultats donnent une valeur réellement artistique aux reproductions.

1^o Double pose à la chambre noire.

Cette méthode consiste à faire le point et l'échelle sur le sujet à reproduire, comme à

l'ordinaire : poser une première fois sur ce sujet, puis le remplacer dans le même plan par une feuille de ligne imprimée.

Quel que soit le procédé employé, la règle du temps proportionnel est de :

1^o { 3 parties pour les originaux clairs ;
 { 2 parties pour la ligne.

2^o { 4 parties pour les originaux noirs ou salis ;
 { 1 partie pour la ligne.

L'opérateur peut toujours modifier à son gré cette proportion, suivant qu'il veut faire dominer la ligne ou le dessin, tout en maintenant l'encrier de morsure.

2^o *Par transparence à la chambre.*

Ce procédé est souvent appliqué pour les clichés existant déjà, ou envoyés par des correspondants, et qui n'ont pu être obtenus sur l'original avec la ligne.

On tire une épreuve positive par contact ou à la chambre; on applique un négatif « ligne » sur l'épreuve positive, les deux surfaces en contact

parfait, et, par transparence, on copie en contre-négatif renfermant et la ligne et le sujet.

On peut employer le gélatino; il est indifférent, pour le résultat, que l'image soit directe ou renversée si l'on emploie des gélatinos pelliculaires. Si l'opérateur n'a à sa disposition qu'un cliché au gélatino ordinaire, nous lui ferons observer qu'il doit placer son négatif (modèle) le côté de la couche regardant l'objectif. L'image viendra ainsi directe sur la couche, renversée à la copie sur métal, et, enfin, redressée au tirage définitif à l'imprimerie.

3^e Par glaces sèches, tunin ou gélatino.

Dans cette méthode, qui a été employée comme dans le cas précédent pour les copies de clichés n'ayant pas de lignes, on procède ainsi : on fait une positive par contact ; cette positive est appliquée sur une glace sèche, et on pose le sujet, puis on remplace la positive par un cliché-ligne, et on pose de nouveau. Les proportions de chacune de ces deux poses sont les mêmes que celles que nous avons indiquées pour les opérations précédentes.

4^e Par double pose à la chambre directement sur le sujet et par transparence de la ligne.

Pour l'emploi de cette méthode, qui est la plus sûre, la plus simple et la plus artistique dans son rendu, il faut avoir des châssis et des intermédiaires dans lesquels on a fait une double feuillure pour la pose des glaces.

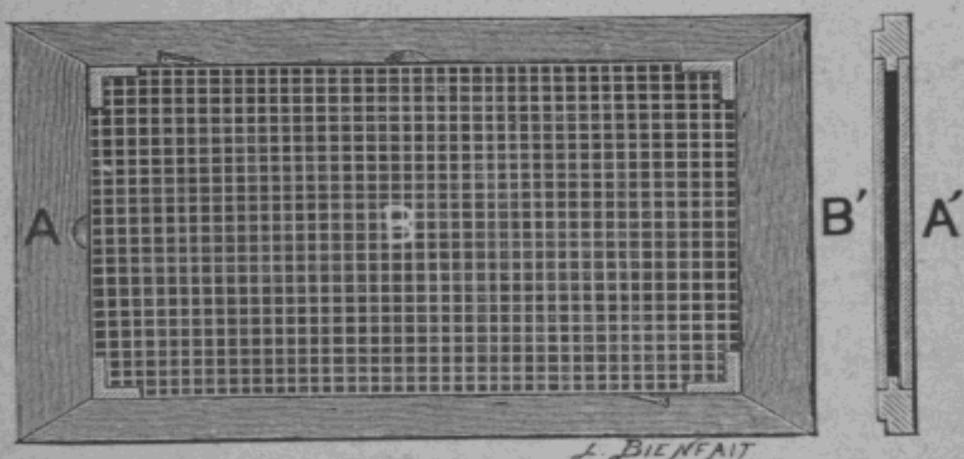


FIG. 13

Dans la feuillure ordinaire, on place la glace préparée pour l'opération, collodion ou gélatino-bromure; puis dans la feuillure la plus proche de l'objectif, et qui doit être distante de la première d'environ 1 millimètre à 1 millimètre et demi, on place un cliché-ligne simple.

Après avoir mis au point comme à l'ordinaire, on remplace le verre dépoli par le châssis garni, comme nous l'indiquons ci-dessus. On pose une première fois, puis, fermant l'obturateur et le châssis, on rentre au laboratoire, et, sans changer la glace d'opération, on remplace le cliché-ligne par un autre cliché-ligne choisi, ou par le même, en le retournant pour le croisement des traits.

On pose une seconde fois à la chambre noire, et on développe l'image.

Il est bien entendu que les châssis d'opération doivent être bien ajustés, à frottements doux, afin d'éviter le flou d'une image ne se repérant pas.

L'opérateur peut donc, par cette méthode et avec un matériel de quelques lignes, obtenir une variété de jeux de lignes et de points s'appliquant à tous sujets et donnant à chacun un aspect particulier.

De plus, l'opération ainsi faite, au lieu de donner la régularité des points et lignes dans l'épreuve, comme on le remarque dans celles obtenues par les méthodes précédentes, produit au contraire une série de points et de lignes

fractionnées, qui prêtent à la reproduction le caractère d'une gravure sur bois, avec tailles et entre-tailles.

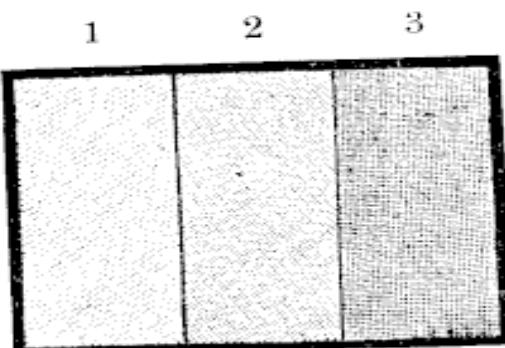


FIG. 14

C'est-à-dire que par notre méthode nous obtenons : 1^o dans les grands blancs, un point; 2^o dans les demi-teintes légères, deux points; 3^o dans les grands noirs, une série de points rapprochés se soudant ensemble et formant un trait. Ce qui nous permet d'obtenir tous les effets de modélisé désirables.

Les relations entre les deux poses peuvent être variées par l'opérateur; en général une proportion de moitié pour chacune des poses est bonne pour les sujets un peu sombres; pour les sujets bien éclairés, on donnera trois

parties de la pose à la première opération, et deux parties à la seconde.

L'opérateur, après quelques expériences, sera fixé et obtiendra en toutes circonstances des clichés parfaits pour la photogravure sur métal.

Le cliché terminé dans ces conditions est prêt à être employé soit pour la gravure en creux, soit pour la gravure en relief, suivant le choix de l'opérateur amateur, ou les besoins de l'industriel.

Il suffit à celui-ci de continuer les opérations, tel que nous l'indiquons chapitres IV et suivants pour la photogravure en creux « *taille-douce* », et chapitre XI pour la photogravure « *en relief* », pour obtenir le résultat final.



TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

Procédé de Photogravure.

INTRODUCTION	5
CHAP. I. — Du Négatif	9
— II. — Retouche du négatif	11
— III. — Choix des papiers	12
— IV. — Sensibilisation du papier	14
— V. — Du positif	15
— VI. — Positif sur glaçes pelliculaires au gélatino-bromure	19
— VII. — Retouche du positif	22
— VIII. — Insolation et développement sur cuivre	23
— IX. — Morsure de la planche	26
— X. — Retouche de la planche	28
— XI. — Photogravure en relief. — Gravure typographique	30
— XII. — Décoration d'objets en métal	35

DEUXIÈME PARTIE

Application spéciale du procédé à la Photogravure typographique en demi-teinte.

INTRODUCTION	47
CHAP. I. — Des diverses espèces de lignes	43
— II. — Nature des clichés de lignes	52
— III. — Emploi des clichés « lignes »	56

Paris. — Imp. HENON, 28, quai de la Rapée.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS ET FILS

EXTRAIT DU CATALOGUE DE PHOTOGRAPHIE

- Audra.** — *Le gélatino-bromure d'argent.* Nouveau tirage. In-18 jésus; 1887. 1 fr. 75 c.
- Balagny (George).** — *Traité de photographie par les procédés pelliculaires.* Deux volumes grand in-8, avec figures; 1889-1890.
- On vend séparément :*
- TOME I. : Généralités. Plaques souples. Théorie et pratique des trois développements au fer, à l'acide pyrogallique et à l'hydroquinone. 1 fr.
- TOME II. : Papiers pelliculaires. Application générale des procédés pelliculaires. Phototypie. Contre-types. Transparents. 4 fr.
- Bertillon (Alphonse).** — *La Photographie judiciaire.* Avec un appendice sur la classification et l'identification anthropométriques. In-18 jésus, avec planches en photocolligraphie; 1890 (*Sous presse*).
- Burton (W.-K.).** — *A-B-C de la photographie moderne,* contenant des instructions pratiques sur le Procédé sec à la gélatine. Traduit sur la 1^e édition anglaise, par G. HUBERSON. 3^e édition revue et augmentée. In-18 jésus, avec figures; 1889. 2 fr. 25 c.
- Chardon (Alfred).** — *Photographie par émulsion sèche au bromure d'argent pur* (Ouvrage couronné par le Ministre de l'Instruction publique et par la Société française de Photographie). Grand in-8 avec figures; 1877. 4 fr. 50 c.
- Chardon (Alfred).** — *Photographie par émulsion sensible au bromure d'argent et à la gélatine.* Gr. in-8, avec fig.; 1880. 3 fr. 50 c.
- Davanne.** — *La Photographie. Traité théorique et pratique.* 2 beaux volumes grand in-8, avec 234 figures et 4 planches spéciales; 1886-1888. 32 fr.
- Perrot de Chaumeux (L.).** — *Premières Leçons de Photographie.* 4^e édition, revue et augmentée. In-18 jésus, avec figures dans le texte; 1882. 1 fr. 50 c.
- Pierre Petit (Fils).** — *La Photographie industrielle.* Vitrails et émaux. Positifs microscopiques. Projections. Agrandissements. Linographie. Photographie des infinitésimales. Imitations de la nacre, de livoire, de l'écailler. Éditions photographiques. Photographie à la lumière électrique, etc. In-18 jésus; 1883. 2 fr. 25 c.
- Schaeffner (Ant.)** — *Notes photographiques,* expliquant toutes les opérations et l'emploi des appareils et produits nécessaires en Photographie. 2^e édition, revue et augmentée. Petit in-8; 1888. 1 fr. 75 c.
- Schaeffner (Ant.).** — *La Photominiature. Instructions pratiques.* Petit in-8; 1890. 1 fr. 50 c.
- Schaeffner (Ant.).** — *La Fotominiatura.* Instrucciones prácticas. Traducido por L.-C. PIN. Petit in-8; 1891. 2 fr. 50 c.
- Vidal (Léon).** — Officier de l'Instruction publique. Professeur à l'École nationale des Arts décoratifs. — *Traité pratique de Photographie au charbon,* complété par la description de divers Procédés d'impressions inaltérables (Photochromie et tirages photomécaniques). 3^e édition. In-18 jésus, avec une planche de l'photochromie et deux planches d'impression à l'encre grasse; 1877. 4 fr. 50 c.
- Vidal (Léon).** — *La Photographie des débutants.* Procédé négatif et positif. Nouvelle édition revue et augmentée. In-18 jésus, avec figures dans le texte; 1890. (*Sous presse*).
- Vogel.** — *La Photographie des objets colorés avec leurs valeurs réelles.* Traduit de l'allemand par HENRY GAUTHIER-VILLARS. Petit in-8, avec figures dans le texte et 2 planches; 1887.
- Broché. 6 fr. | Cartonné avec luxe. 7 fr.

Paris. — Imp. Henon, 28, quai de la Rapée.