

Auteur ou collectivité : Grieshaber Frères et Cie

Auteur : Grieshaber Frères et Cie

Auteur secondaire : Société des produits photographiques As de Trèfle

Titre : Guide du photographe pour l'emploi des plaques, papiers et produits "As de Trèfle" et des papiers "Tambour"

Adresse : Orléans : Impr. Auguste Gout et Cie, [1910]

Collation : 1 vol. (64 p.) ; 17 cm

Cote : CNAM-MUSEE CM0.4-GRI

Sujet(s) : Photographie -- Appareils et matériels ; Catalogues commerciaux

Note : Fonds Bovis

Date de mise en ligne : 13/12/2016

Langue : Français

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?M11162>



  
**GUIDE**

du

# **PHOTOGRAPHE**

POUR L'EMPLOI DES  
**PLAQUES  
PAPIERS  
PRODUITS**

**MARQUES**

*"As de Trèfle"  
et "Tambour"*

**Société des Produits Photographiques  
"AS DE TRÈFLE"**

**GRIESHABER Frères & C<sup>ie</sup>  
PARIS**



COLLECTION MARCEL BOVIS.

inv. 11162







**GUIDE**  
DU  
**PHOTOGRAPHE**  
POUR L'EMPLOI  
DES  
**PLAQUES, PAPIERS ET PRODUITS**  
**" AS DE TRÈFLE "**  
ET DES  
**PAPIERS " TAMBOUR "**

---

Le petit guide que nous mettons à la disposition de nos clients résume les conseils, renseignements et formules qui nous sont demandés journellement. Ecrit sans prétention, il a pour but de faciliter le travail des innombrables photographes — professionnels ou amateurs — qui emploient les produits « As de Trèfle » et « Tambour ». Il se divise en quatre parties : **plaques négatives, plaques positives, papiers As et papiers Tambour**. Dans chacune des parties, en plus de la description de nos articles et de leurs modes d'emploi, nous avons groupé les formules diverses (renforcement, affaiblissement, lumière artificielle, vernissage, émaillage, etc.) dont le photographe a quelquefois besoin, mais qu'il est souvent obligé de chercher : il les aura ainsi toujours sous la main.





## PREMIÈRE PARTIE

# PLAQUES NÉGATIVES

## " AS DE TRÈFLE "

Les plaques négatives « As de Trèfle » se font en cinq rapidités différentes (voir page 4) et sont vendues sous cinq étiquettes :

**ÉTIQUETTE ROUGE : ÉMULSION SPÉCIALE**, plus grande rapidité connue, particulièrement faite pour les travaux d'atelier et les instantanés en hiver.

**ÉTIQUETTE LILAS : ULTRA-RAPIDES**, à rendement maximum et à grain extra-fin, spéciales pour grands instantanés.

**ÉTIQUETTE BLANCHE : ULTRA-RAPIDES**, spéciales pour instantanés.

**ÉTIQUETTE ROSE : EXTRA-RAPIDES**, pour portraits, poses rapides et instantanés.

**ÉTIQUETTE BLEUE : RAPIDES** pour paysages, reproductions, etc.

A part leur différence de rapidité, ces quatre genres de plaques présentent les mêmes avantages : **pureté absolue, propreté, extrême finesse**. Leur caractéristique est de fournir à volonté, suivant les besoins, des clichés **doux, moyens** ou **très intenses** : il suffit de choisir le révélateur qui convient au résultat cherché ou de modifier celui utilisé habituellement soit en l'employant dilué, soit en le prenant pur ou encore en le bromurant convenablement.

La vieille formule « Les essayer c'est les adopter » s'applique véritablement aux plaques « As de Trèfle » et les milliers de professionnels, d'amateurs, de reporters, de savants qui les utilisent ont vite reconnu leur supériorité. Leur parfaite régularité est une des raisons de leur immense succès ; le soin jaloux que mettent leurs fabricants à ne laisser sortir de leur usine que des plaques choisies et vérifiées a fait naître la confiance qui permet d'employer les plaques « As de Trèfle » à coup sûr, sans crainte de désagréables surprises et avec la quasi-certitude de la réussite.

Deux usines installées avec tous les perfectionnements modernes, un travail méthodique, un personnel choisi et le concours d'ingénieurs et de chimistes expérimentés permettent de produire régulièrement d'énormes quantités de plaques qui sont employées dans le monde



entier, et à la satisfaction de tous ceux qui vivent de la photographie ou savent en tirer la plus agréable des distractions.

En plus des cinq genres de plaques négatives ordinaires, la Société des produits « As de Trèfle » fabrique un certain nombre d'autres surfaces sensibles qui répondent aux besoins créés par l'incessant perfectionnement de la photographie :

LES PLAQUES ORTHOCHROMATIQUES,  
LES PLAQUES PANCHROMATIQUES,  
LES PLAQUES ANTI-HALO ORTHOCHROMATIQUES,  
LES PLAQUES INTEGRUM,  
LES PLAQUES SPÉCIALES POUR LA RADIOGRAPHIE.

Les particularités de chacune de ces plaques seront indiquées avec leur mode d'emploi.

### CONSERVATION DES PLAQUES

Pour bien se conserver, les plaques doivent être mises dans un lieu très sec et à l'abri de la lumière, dans une armoire ou dans une caisse, par exemple. Les mauvaises odeurs, aussi bien que l'humidité, sont capables de rendre inutilisables les plaques au bout de peu de temps. Conservées avec soin, elles peuvent garder toutes leurs propriétés pendant plusieurs années.

### ÉCLAIRAGE DU LABORATOIRE

Il ne faut pas oublier que les plaques au gélatino-bromure d'argent **sont sensibles au rouge** et que si l'éclairage rouge est possible pour les travaux du laboratoire, c'est seulement à condition **que les surfaces sensibles n'y soient soumises que fort peu de temps**. Et encore cette courte exposition à la lumière rouge ne sera sans conséquence que si l'éclairage est vraiment **inactinique**, en d'autres termes, que si le verre rouge employé ne laisse passer que des radiations rouges. Des soins s'imposent donc pour le choix du verre rouge. Les moyens de vérification manquent en général et nous conseillons l'expérience suivante : une plaque, dont une partie est masquée par un double papier noir, est placée deux minutes à 50 centimètres de la source de lumière rouge. Elle est ensuite développée cinq minutes dans un révélateur neuf, la cuvette couverte pendant ces cinq minutes. Si la partie protégée de la plaque ne présente pas de différence avec l'autre partie, on peut en conclure que l'éclairage est convenable mais, et nous insistons sur ce point, il faudra **quand même** se méfier de la lumière rouge et l'éviter le plus possible. Deux précautions, prises comme règles, suffisent pour éviter bien des ennuis : ouvrir les boîtes de plaques, charger et décharger les châssis ou porte-plaques **très loin de la lanterne** (on arrive facilement à faire ces travaux dans l'obscurité complète et il faut s'y exercer en vue des voyages où, souvent, lanterne et laboratoire font défaut) ; **couvrir les cuvettes pendant le développement** et ne les découvrir que juste le temps nécessaire pour juger **très rapidement** de l'état du cliché.



## PETIT MATÉRIEL

Les cuvettes doivent être d'une propreté rigoureuse ; deux recommandations :

1° Avoir une cuvette affectée à chaque opération (développement, fixage, etc.)

2° Ne jamais remettre à plus tard le nettoyage de la cuvette qui vient de servir.

Il est bon d'employer, pour le bain de fixage, une cuvette plus grande que celle utilisée au développement : si vous faites des clichés 13×18, prenez, pour fixer, une cuvette 21×27 qui vous permettra de fixer deux plaques à la fois.

## CHARGEMENT DES CHASSIS

En plus des précautions indiquées plus haut pour éviter le voile, il faut **blaireauter avec soin** chaque plaque, sur le côté sensible, avant de la mettre dans le châssis, le porte-plaques ou l'appareil. Les poussières produisent des points transparents sur les clichés et on les évite, non seulement en blaireautant les surfaces sensibles, mais encore en époussetant souvent l'intérieur des châssis et des appareils.

Le photographe doit être minutieux, et il doit l'être non seulement pour la préparation et l'emploi des bains, mais encore pour l'entretien de son appareil.

## POSE

Plusieurs facteurs sont à considérer dans la détermination du temps de pose : la **sensibilité des plaques**, la **puissance lumineuse de l'objectif**, l'**éclairage** et la **couleur du sujet**.

LA SENSIBILITÉ DES PLAQUES peut se mesurer au moyen des **sensitomètres** dont il existe divers modèles. Nous indiquons plus loin les degrés de sensibilité aux sensitomètres Scheiner et Warnecke des divers genres de plaques négatives As de Trèfle, leur sensibilité et les temps de pose y correspondant. Ce tableau permet de remplacer, par exemple, les plaques étiquette rose par celles étiquette lilas et de modifier comme il convient le temps de pose employé habituellement :

PLAQUES	Degrés Warnecke	Degrés H. et D.	Sensibilité	Pose
Étiquette rouge.....	—	300°	5	1/5
— lilas, .....	25°	200°	2	1/2
— blanche.....	23°	100°	1	1
— rose.....	20°	50°	1/2	2
— bleue.....	16°	20°	1/4	4
Antihalo et orthochromatiques .....	—	—	1	1
Integrum.....	—	—	1/2	2
Panchromatiques.....	—	—	1/2	2



Nous donnons à la page 6 un tableau des temps de pose (1) suivant la nature des sujets, l'éclairage et les milieux d'opération.

## DÉVELOPPEMENT

En principe, tous les développements conviennent pour les plaques As de Trèfle ; nous indiquerons plus loin un certain nombre de ceux que nous employons couramment et dont les résultats, différents, conviennent aux divers genres de photographie.

Deux mots sur la théorie du développement et sur la façon de le pratiquer : l'opération consiste à faire apparaître l'image latente, c'est-à-dire à réduire en argent métallique noir, au moyen de produits possédant cette propriété, les parties de la plaque qui ont reçu l'action de la lumière. Généralement (2) le révélateur se compose d'un réducteur — hydroquinone, acide pyrogallique, etc., — d'un conservateur, le sulfite de soude, et d'un alcali, carbonate, soude ou potasse. Les révélateurs peuvent être préparés en un seul ou en deux bains ; dans le premier cas, le plus commun, l'opérateur peut modifier l'effet du développement en l'étendant d'eau, en le bromurant et en l'employant neuf ou vieux s'il se conserve. Avec les révélateurs à deux bains — l'un contient le réducteur et l'autre l'alcali — le photographe **compose** son révélateur au moment de l'employer suivant le temps de pose, puis en augmente la force en ajoutant l'alcali petit à petit et suivant les besoins. Enfin, pour en finir avec l'exposé des diverses manières de développer, il est possible d'employer, en cuvettes verticales, des révélateurs extrêmement dilués qui agissent très lentement et permettent d'obtenir de bons résultats avec des poses très différentes. Les développements de ce genre — révélateurs lents — peuvent demander une heure et plus, alors que l'opération ordinaire ne dépasse généralement pas dix minutes.

### A. — DÉVELOPPEMENT A L'HYDROQUINONE

Eau distillée .....	1.000 c. c.
Carbonate de potasse pur.....	75 gr.
Sulfite de soude cristallisé.....	75 gr.
Hydroquinone .....	10 gr.
Bromure de potassium.....	2 gr.

Faire dissoudre à chaud les produits indiqués. Employer ce révélateur pur pour les instantanés ; pour les clichés posés l'étendre d'un quart d'eau ou employer du bain ayant déjà servi.

Le révélateur à l'hydroquinone donne des clichés intenses ; on obtiendra encore plus d'oppositions en bromurant (cinq gouttes de bromure de potassium à 10 % pour 100 c. c. de révélateur).

---

(1) A. Rossignol, *Manuel pratique du Photographe*.

(2) Exception pour les révélateurs genre diamidophénol.



# TABLEAU DES TEMPS DE POSE

Pour une plaque étiquette blanche. — Pour les autres étiquettes, modifier d'après les sensibilités indiquées page 4).

Exprimés en fractions de seconde et en secondes pour travaux faits en été, à midi, avec un aplanétique diaphragme à environ 1/10.  
Matin et soir : multiplier par 2 ou 2 1/2. Hiver : poser de 3 à 5 fois plus.

SUJETS	Plein air			Espace borné			Sous bois, intérieurs	
	TB	C	S	TB	C	S	TB	C
Lointains, marines, sujets blancs,.....	1/500	1/250	1/100	—	—	—	—	—
Rochers, Terrains, { au soleil.....	1/250	—	—	1/200	—	—	—	—
Constructions grises { à l'ombre.....	1/140	1/75	1/30	1/100	1/50	1/20	1/12	1/5
Paysages et vues ordinaires { au soleil.....	1/170	—	—	1/125	—	—	—	—
{ à l'ombre.....	1/80	1/50	1/20	1/60	1/25	1/10	1/6	1/2
Verdures, Brignes { au soleil.....	1/100	—	—	1/60	—	—	—	—
Sujets sombres { à l'ombre.....	1/40	1/20	1/7	1/25	1/10	1/4	1/2	1/1/2
Portraits et groupes à l'ombre.....	1/60	1/40	1/15	1/60	1/15	1/6	1/3	1

TB : Très beau temps. C : Ciel couvert, mais clair. S : Temps sombre.



# B. — DÉVELOPPEMENT A L'HYDROQUINONE ET MÉTOL

Eau distillée .....	1.000 c. c.
Métol .....	5 gr.
Hydroquinone .....	8 gr.
Sulfite de soude cristallisé.....	100 gr.
Carbonate de potasse pur.....	70 gr.
Bromure de potassium.....	2 gr.

Faire dissoudre le métol (ou monométhyl de paramidophénol) et l'hydroquinone **avant** d'ajouter le sulfite.

Le sulfite de soude cristallisé peut être remplacé par 50 gr. de sulfite de soude anhydre. Le révélateur à l'hydroquinone et métol fournit des clichés d'une bonne intensité, sans dureté. Le bain neuf sera utilisé pour les instantanés et le vieux bain pour les clichés posés.

# C. — DÉVELOPPEMENT A L'ICONOGÈNE ET HYDROQUINONE

Ce révélateur donne des clichés doux.

Eau distillée .....	1.000 c. c.
Sulfite de soude cristallisé.....	100 gr.
Carbonate de soude cristallisé.....	100 gr.
Iconogène .....	15 gr.
Hydroquinone .....	5 gr.

Faire dissoudre à chaud et dans l'ordre indiqué.

# D. — DÉVELOPPEMENT A L'AMIDOL OU AU DIAMIDOPHÉNOL

Préparer à l'avance la solution suivante et avoir à sa disposition de l'amidol ou du diamidophénol :

Eau distillée .....	1.000 c. c.
Sulfite de soude cristallisé.....	100 gr.

**Au moment de développer**, mettre dans la cuvette la quantité nécessaire de la solution de sulfite (120 c. c. pour une plaque 13×18) et y ajouter de l'amidol ou du diamidophénol à raison d'une cuillerée à moutarde pour 120 centimètres cubes de liquide. Ces produits sont très solubles et, après avoir agité la cuvette dans tous les sens, on peut commencer le développement. L'image apparaît extrêmement vite ; le même bain peut servir pour plusieurs plaques développées successivement, mais ne se conserve pas.

Pour éviter, en cas d'excès de pose, l'apparition trop rapide de l'image, ce qui aurait pour conséquence l'obtention d'un cliché uniforme, sans vigueur, on peut employer d'abord un bain de sulfite à 5 % au lieu de 10 % avec une demi-cuillerée d'amidol ou de diamidophénol, puis, après l'apparition de l'image, continuer avec le même bain ou employer celui précédemment indiqué.

# E. — DÉVELOPPEMENT A L'ACIDE PYROGALLIQUE

Le développement à l'acide pyrogallique fournit de très beaux résultats, des clichés très fouillés, très fins, et de l'intensité désirée. Préparer à l'avance les deux solutions suivantes et avoir de l'acide pyrogallique à sa disposition :

Solution A	{ Eau distillée.....	1.000 c. c.
	{ Sulfite de soude cristallisé.....	150 gr.
Solution B	{ Eau distillée.....	1.000 c. c.
	{ Carbonate de soude cristallisé....	200 gr.



Au moment de développer, mettre dans la cuvette, pour une plaque 13×18, 120 centimètres cubes de la solution A, la valeur d'une cuillère à café d'acide pyrogallique et environ 10 centimètres cubes de la solution B. Bien agiter la cuvette et commencer le développement. Si, au bout de deux minutes, l'image est encore invisible, retirer la plaque et ajouter **quelques gouttes** de la solution B ; agiter la cuvette, y remettre la plaque et continuer le développement. Ajouter ainsi, par petites quantités, la solution B jusqu'à l'apparition de l'image, puis si, vu par transparence, le cliché n'a pas toute l'intensité désirée, mettre encore, goutte à goutte, de la même solution B.

Le révélateur à l'acide pyrogallique peut être aussi préparé comme il suit :

Solution A	{	Eau distillée.....	500 c. c.
		Sulfite de soude cristallisé.....	100 gr.
		Acide pyrogallique.....	15 gr.
		Acide sulfurique (ou acide citrique, 3 gr.).....	XV gouttes

Faire dissoudre le sulfite à chaud, mais sans dépasser 50°, verser l'acide sulfurique, puis ajouter l'acide pyrogallique. Cette solution se conserve longtemps.

Solution B	{	Eau distillée.....	500 c. c.
		Carbonate de soude cristallisé.....	50 gr.

Pour l'emploi, prendre :

Eau .....	40 c. c.
Solution A.....	40 c. c.
Solution B.....	20 c. c.

Ajouter de la solution B par petites quantités suivant le besoin.

#### F. — DÉVELOPPEMENT LENT AU DIAMIDOPHÉNOL

Ce révélateur doit être employé en cuvette verticale et préparé au moment de développer :

Eau .....	1.000 c. c.
Sulfite de soude cristallisé.....	9 gr.
Diamidophénol .....	2 gr.

#### G. — DÉVELOPPEMENT A LA GLYCINE

Préparer les deux solutions suivantes dans l'ordre indiqué :

Solution A	{	Eau distillée.....	1.000 c. c.
		Sulfite de soude cristallisé.....	50 gr.
		Carbonate de potasse.....	10 gr.
		Glycine .....	10 gr.
Solution B	{	Eau distillée.....	500 gr.
		Carbonate de potasse.....	100 gr.

Au moment de développer, prendre :

Solution A .....	80 c. c.
Solution B .....	20 c. c.

Comme pour tous les révélateurs à deux bains, on peut commencer l'opération avec une quantité moindre de la solution B et ajouter cette dernière par petites quantités, suivant les besoins.



## H. — RÉVÉLATEURS « AS DE TRÈFLE »

Pour les photographes qui préfèrent employer des révélateurs tout préparés, il faut signaler les révélateurs « As de Trèfle », en liquide ou en poudre, d'une conservation assurée et convenant pour tous les clichés, posés ou instantanés.

Il existe trois révélateurs **As de Trèfle** :

LE RÉVÉLATEUR NORMAL (liquide), à employer tel qu'il est acheté (1/2, 1/4 et 1/8 de litre).

LE RÉVÉLATEUR CONCENTRÉ (liquide) à doubler d'eau (doses pour litre et demi-litre).

LE RÉVÉLATEUR SEC SUPER permettant de constituer instantanément un quart de litre de révélateur.

Un mode d'emploi détaillé se trouve sur chaque flacon ou tube.

### FIXAGE

Après le développement, les clichés sont lavés quelques secondes à l'eau courante, puis fixés dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	200 gr.

En se servant d'un fixage acide, c'est-à-dire en ajoutant 15 c. c. de bisulfite de soude liquide à la formule qui vient d'être indiquée, on évite toute possibilité de coloration jaune des clichés et on assure la conservation du bain de fixage.

(Voir à lavage : éliminateur d'hyposulfite).

### DURCISSEMENT

Pendant les grandes chaleurs, il est bon de laisser séjourner les clichés quelques minutes, après fixage, dans le bain suivant :

Eau .....	1.000 c. c.
Formol .....	50 c. c.

On peut aussi employer le bain de fixage aluné suivant :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	200 gr.
Bisulfite de soude liquide.....	15 c. c.

Ajouter après dissolution :

Solution d'alun de chrome à 10 %....	80 c. c.
--------------------------------------	----------

### LAVAGE

Après fixage et alunage, les clichés sont lavés pendant une heure à l'eau courante. A défaut d'eau courante, renouveler l'eau de la cuvette une douzaine de fois et laisser le cliché au moins cinq minutes dans chaque eau.

On peut réduire considérablement la durée du lavage en éliminant chimiquement l'hyposulfite au moyen de l'**Éliminateur As de Trèfle**, produit sec, bon marché, vendu en flacons pour 5 et 10 litres.

### SÉCHAGE

Les clichés sont mis à sécher sur un égouttoir, à l'abri de la poussière.



On peut sécher rapidement un cliché si, après l'avoir laissé égoutter un instant, on le met quelques minutes dans une cuvette contenant de l'alcool, de l'alcool à brûler par exemple.

On peut aussi sécher à une température élevée si on a eu soin de durcir la couche de gélatine en laissant le cliché cinq minutes dans une solution de formol (aldéhyde formique à 40 %) à 10 %.

Le passage du cliché dans l'alcool ou dans la solution de formol évite un accident assez commun pendant les grandes chaleurs : l'apparition, lors du séchage, de petits cercles transparents appelés **cratères** et dus à une décomposition partielle de la gélatine. Le bain suivant employé avant le séchage est également efficace :

Eau .....	1.000 c. c.
Acide phénique pur.....	30 c. c.

### INSUCCÈS

Le débutant aura toujours quelques insuccès à enregistrer mais qui lui seront très profitables s'il peut en déterminer les causes. C'est dans ce but qu'a été dressé le tableau de la page 11 qui résume tous les cas d'insuccès courants.

Nous devons aussi dire un mot au sujet des moyens à employer pour **sauver** les clichés manqués. Deux opérations, dont on trouvera détail dans les **Formules diverses**, page 19, sont les plus nécessaires : le renforcement ou l'affaiblissement. Enfin, comme le but est l'obtention d'une bonne épreuve, nous conseillons l'emploi des « **papiers de secours** », dont il sera question dans le chapitre des papiers « As de Trèfle ».

## PLAQUES DE GRANDE SENSIBILITÉ

### ETIQUETTE ROUGE

Il est nécessaire, dans certains cas, d'avoir des plaques d'une extrême sensibilité. Exemples : le professionnel qui a des enfants à photographier ou qui, ne disposant pas de lumière artificielle, doit opérer tard dans la journée ; le photographe qui reproduit des intérieurs peu éclairés ; l'amateur qui a une occasion unique de faire des instantanés et qui doit opérer sous un ciel couvert de gros nuages sombres ; le reporter qui doit, coûte que coûte, par n'importe quel temps, rapporter des clichés utilisables, etc., etc. Dans bien d'autres cas encore la **plaque super-sensible** est indispensable. Mais — il y a un mais — les plaques de ce genre sont d'une grande délicatesse ; les précautions déjà indispensables avec les surfaces sensibles ordinaires doivent être augmentées sous peine de se heurter à des insuccès décourageants. Ce sont ces précautions que nous voulons résumer en quelques lignes.

Il y a d'abord l'**éclairage du laboratoire**. La lumière rouge doit être minutieusement examinée, expérimentée et... employée le moins possible. Nous avons déjà dit, au chapitre consacré à l'éclairage du laboratoire, et nous le répétons avec intention, qu'il est très bon de savoir charger et décharger les châssis ou porte-plaques loin de la lumière rouge, **dans l'obscurité**, et cette habitude, bien facile à prendre, est fort utile lorsqu'il s'agit de manipuler des plaques extrêmement sensibles.



**TABEAU DES INSUCCES PROVENANT DE LA POSE  
OU DU DEVELOPPEMENT**

DESCRIPTION DES CLICHÉS		CAUSES	REMEDES
DÉTAILLÉ PARTOUT	Faible } Voilé Pur	Pose trop longue, développement trop énergique. Pose exacte, développement trop court.	Pose plus courte ou bromure dans le développement. Développer plus longtemps.
	Doux } Voilé Pur	Pose trop longue, développement exact. Pose exacte, développement exact.	Pose un peu plus courte ou bromure dans le développement. Essayer de toujours avoir ce résultat.
	Intense } Voilé Pur	Pose trop longue, développement trop long. Pose trop courte, développement trop lent.	Développer moins longtemps. Bain plus énergique ou pose plus longue.
	Faible } Voilé partout	Pose exacte, développement trop court, plaques voilées. Pose trop courte, développement court.	Développer plus longtemps, bromurer fortement. Poser plus longtemps, développer plus longtemps.
	Doux } Voilé Pur	Pose trop courte, développement exact. Pose trop courte, développement exact.	Poser plus longtemps, bromurer ou employer un vieux bain. Poser plus longtemps ou employer un bain plus énergique.
	Parties opaques } Voilé Pur	Pose trop courte, développement trop long. Pose trop courte, développement trop lent.	Poser plus longtemps, bromurer un peu. Poser plus longtemps, employer un bain plus énergique.
MANQUANT DE DÉTAILS			



Pour le développement nous recommandons particulièrement le révélateur à base d'hydroquinone dont nous rappelons la formule :

Eau distillée .....	1.000 c. c.
Carbonate de potasse pur.....	75 gr.
Sulfite de soude cristallisé.....	75 gr.
Hydroquinone .....	10 gr.
Bromure de potassium.....	2 gr.

Pendant le développement la cuvette est couverte ou la lumière, si elle est électrique, éteinte ; on agite continuellement et on découvre, ou on rallume, juste le temps nécessaire pour suivre la marche de l'opération.

Les clichés ne devront pas être trop poussés, car, bien que paraissant doux, les noirs acquièrent assez rapidement de l'intensité et se renforcent en séchant.

La couche étant épaisse, il est bon pour éviter le voile dichroïte (1) ou la coloration jaune, de bien laver les clichés entre le développement et le fixage. Une bonne précaution consiste à passer les clichés, au sortir du développement, quelques instants dans une solution d'acide citrique ainsi préparée :

Eau .....	1.000 c. c.
Acide citrique.....	60 gr.

Pour enlever le voile dichroïte utiliser la formule indiquée page 22. Après le fixage, même traitement que pour les plaques ordinaires.

## PLAQUES " AS DE TRÈFLE "

### SENSIBLES :

**Au jaune et au vert (orthochromatiques)**

**Au jaune et au vert (Integrum)**

**Au rouge, au jaune et au vert (panchromatiques)**

On trouvera, page 13, les courbes indiquant la sensibilité des différentes plaques « As de Trèfle » :

Fig. 1 : plaque ordinaire.

Fig. 2 : plaque orthochromatique.

Fig. 3 : plaque integrum.

Fig. 4 : plaque panchromatique.

En comparant les figures 2, 3 et 4 à la figure 1, on se rend facilement compte des qualités des différentes plaques faites spécialement pour la reproduction des sujets colorés. Cet examen permet de comprendre pourquoi l'emploi des plaques orthochromatiques se répand de plus en plus, même pour le portrait ; pourquoi la plaque ortho est indispensable pour le paysage ; pourquoi la panchro est nécessaire dans la reproduction des tableaux.

## PLAQUES ORTHOCHROMATIQUES

### « AS DE TRÈFLE »

Les plaques orthochromatiques, employées sans écran, correspondent, au point de vue sensibilité, aux plaques étiquette blanche ; leur

---

(1) On dit souvent *dichroïque* par erreur.



# Sensibilité de différentes plaques " As de Trèfle " aux radiations du spectre

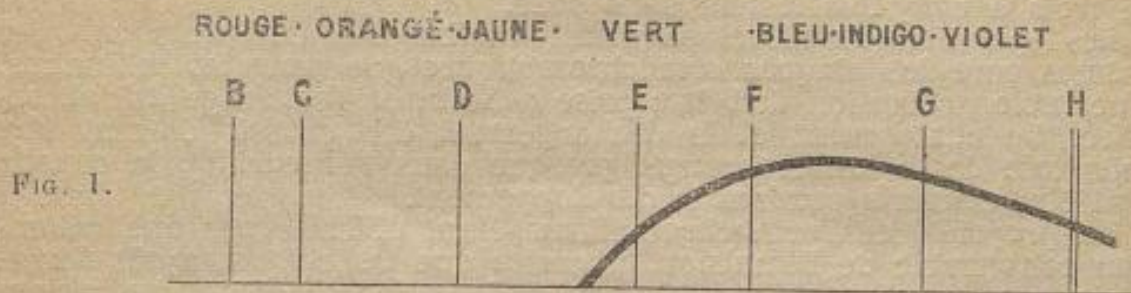


Figure 1. — Plaque ordinaire.  
— 2. — — orthochromatique.  
— 3. — — Integrum,  
— 4. — — panchromatique.



sensibilité au bleu est égale à celle d'une plaque ordinaire, mais leur sensibilité au jaune est 25 fois supérieure. Pour utiliser cette sensibilité particulière, il faut employer un écran jaune qui, placé devant, au milieu ou derrière l'objectif, arrête les radiations les plus actiniques (violet, bleu), retarde leur action sur la plaque et permet de poser le temps suffisant pour que les autres radiations impressionnent convenablement la surface sensible. Un écran jaune moyen augmente de trois à cinq fois le temps de pose.

Les opérations du développement, du fixage et du lavage sont les mêmes pour les plaques orthochromatiques que pour les ordinaires. Une seule précaution doit être prise : diminuer l'éclairage du laboratoire. Le chargement et le déchargement des châssis doivent être faits loin de la lumière rouge, presque dans l'obscurité ; la cuvette doit être couverte pendant le développement.

La propriété de l'orthochromatisme étant obtenue par une coloration convenable de l'émulsion, il arrive que les clichés, après fixage et lavage, conservent encore un peu de cette coloration. Le moyen pour l'enlever rapidement consiste à tremper le cliché quelques secondes dans un bain préparé comme il suit :

Eau .....	200 c. c.
Sulfite de soude cristallisé.....	10 gr.
Après dissolution ajouter : acide chlorhydrique .....	5 c. c.

Procéder ensuite au lavage habituel.

## PLAQUES ANTI-HALO ORTHOCHROMATIQUES « AS DE TRÈFLE »

Les plaques anti-halo orthochromatiques répondent à un double but :

1° Elles possèdent toutes les qualités des plaques orthochromatiques.

2° Elles permettent d'éviter le halo, ce défaut si gênant que l'on a toujours avec les plaques ordinaires et particulièrement dans les reproductions de sujets dont certaines parties sont très fortement éclairées : intérieurs, contre-jours, vues panoramiques, etc.

La préparation spéciale des plaques anti-halo ortho modifie peu le mode d'emploi habituel : les observations faites pour les plaques ortho (éclairage du laboratoire, développement et décoloration) doivent être retenues. En plus, il faut veiller à ce que le lavage fait entre le développement et le fixage soit aussi large que possible, sous peine de connaître le désagréable voile dichroïte, c'est-à-dire une coloration rouge par transparence, jaunâtre par réflexion, nuisible au tirage. Si le lavage ne suffit pas, le remplacer en trempant la plaque quelques instants dans une solution d'acide citrique à 5 % au sortir du développement.

A cause de leur couche épaisse, les plaques anti-halo ortho peuvent avoir, dans certaines circonstances, une tendance au décollement. L'éviter en prenant la sage précaution que la température de tous les bains, soit autant que possible la même ; que le bain de fixage ne soit jamais supérieur à 20 % d'hyposulfite ; que les clichés, après fixage et simple rinçage, restent environ 5 minutes dans un bain d'alun de chrome à 5 %. Procéder ensuite au lavage habituel. Le séchage est un peu long, à cause de la couche épaisse.



## PLAQUES « INTEGRUM »

**Extra-rapides, pour instantanés, paysages,  
portraits, reproductions, etc.**

**Orthochromatiques et s'employant sans écran**

Les plaques Integrum transforment la photographie qui, jusqu'à ce jour, ne donnait qu'une partie de la vérité par suite de l'absence ou de l'inégalité de sensibilité des plaques aux couleurs. On ne pouvait obtenir la valeur de ces couleurs qu'en employant des plaques spéciales appelées orthochromatiques ; elles nécessitaient l'emploi d'écrans qui augmentaient considérablement le temps de pose, d'où impossibilité de faire du portrait et de l'instantané.

La plaque INTEGRUM, sans écran, sans augmentation sensible du temps de pose, donne la valeur relative des couleurs.

Dans tous les cas : reproductions, paysages, portraits, instantanés, la plaque Integrum donne des résultats vraiment extraordinaires : vérité, finesse, intensité, modelé, halo supprimé dans la plupart des cas, lointains toujours conservés dans le paysage, etc.

## MODE D'EMPLOI

**CHARGEMENT DES CHASSIS.** — La très grande sensibilité des plaques « Integrum » nécessite des précautions toutes spéciales pour leur maniement au laboratoire. La lumière rouge doit être véritablement inactinique : les plaques doivent quand même en être aussi éloignées que possible.

Ne jamais oublier que les Integrum sont sensibles au rouge.

**POSE.** — Les plaques Integrum ont la même rapidité que les plaques AS de Tréfle étiquette rose. Pour la reproduction des sujets où les jaunes, les verts et les rouges dominent, il est bon, pour obtenir le plus complet résultat, d'augmenter légèrement la pose.

Même dans les cas où la recherche de la valeur des couleurs est d'importance secondaire, les Integrum, employées au lieu de plaques ordinaires, donnent des résultats toujours supérieurs à ces dernières. Les clichés ont plus de modelé, plus de profondeur ; les lointains, presque toujours noyés dans le ciel, sont conservés et donnent à l'image une tout autre valeur : le halo est fortement diminué, souvent entièrement supprimé, etc.

**DÉVELOPPEMENT.** — Il faut distinguer, dans le développement d'une plaque Integrum, deux parties distinctes et successives : la formation du cliché ordinaire et la formation de l'image négative donnant la valeur des couleurs. Cette seconde formation se fait **lentement et à la fin de l'opération**. Il faut donc, en pratique, développer lentement et longtemps et les deux règles suivantes s'imposent :

1° Les révélateurs très rapides doivent être mis de côté et seuls les développements ordinaires peuvent être employés.



2° Le développement doit être poussé jusqu'à ce que les grands noirs du cliché deviennent visibles au dos de la plaque, même si l'image, vue dans la cuvette, paraît uniformément noire.

Nous recommandons particulièrement les révélateurs suivants :

Hydroquinone, formule A, page 5 ;

Hydroquinone-métol, formule B, page 7.

#### ACIDE PYROGALLIQUE

Préparer à l'avance les deux solutions suivantes :

Solution A	{ Eau distillée.....	500 c. c.
	{ Sulfité de soude cristallisé.....	100 gr.
	{ Acide pyrogallique.....	15 gr.
	{ Acide sulfurique (ou acide citrique, 3 gr.).....	XV gouttes

Faire dissoudre le sulfité à chaud, mais sans que la température dépasse 50°, verser l'acide sulfurique, puis ajouter l'acide pyrogallique. Cette solution se conserve longtemps.

Solution B	{ Carbonate de soude cristallisé....	50 gr.
	{ Eau distillée.....	500 c. c.

Pour l'emploi, prendre une partie d'eau, une partie de la solution A et une partie de la solution B ; par exemple, pour une plaque 13×18 :

Eau .....	40 c. c.
Solution A.....	40 c. c.
Solution B.....	40 c. c.

Sans oublier le bromure indiqué plus loin.

Le révélateur à l'oxalate ferreux ne doit pas être employé.

#### RÈGLES GÉNÉRALES

Pour tous les révélateurs sans exception, il faut ajouter du bromure dans les proportions suivantes :

Révélateur .....	100 c. c.
Solution de bromure de potassium ou d'ammonium à 10 %.....	10 gouttes

Avec n'importe quel révélateur, l'opération du développement doit être menée comme il suit :

La plaque mise dans la cuvette, cette dernière est recouverte d'un carton ou d'une planchette pour éviter l'action de la lumière rouge, puis remuée continuellement. Au bout de deux minutes, l'image doit être visible et, si le temps de pose a été juste, le développement terminé au bout de huit à dix minutes.

Le développement doit être poussé jusqu'à ce que les grands noirs soient visibles au dos de la plaque ; la valeur des couleurs apparaît seulement dans les dernières minutes de l'opération.

Pour éviter l'obtention des clichés trop durs, on peut diluer le révélateur ; on prend, par exemple, 80 centimètres cubes de révélateur,



20 centimètres cubes d'eau et la quantité nécessaire de bromure, soit huit gouttes. La quantité d'eau peut être augmentée et égaler celle du révélateur.

**FIXAGE.** — Après un court lavage, les clichés sont mis à fixer dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	200 gr.

Pendant les grandes chaleurs, et si le décollement est à craindre par suite de la température élevée des liquides, on peut, **avant le fixage**, laisser les clichés dix minutes dans une solution concentrée d'alun ordinaire.

**LAVAGE.** — Les clichés, après le fixage, présentent une teinte rose qui disparaît si ces clichés subissent **verticalement** le lavage habituel. Bien que cette teinte soit absolument négligeable, on peut, dans le cas où elle aurait résisté au lavage, la faire disparaître facilement dans :

Eau .....	500 c. c.
Alcool à 70-75.....	500 c. c.
Ammoniaque .....	10 c. c.

### **PLAQUES PANCHROMATIQUES « AS DE TRÈFLE »**

Les plaques panchromatiques s'emploient avec un écran jaune dont la teinte est choisie suivant le sujet et le résultat désiré.

A cause de leur sensibilité au rouge, les plaques panchromatiques doivent être manipulées avec beaucoup de précautions, c'est-à-dire le plus possible dans l'obscurité absolue, ce qui est facile pour le chargement et le déchargement des châssis, ainsi que pour la mise en cuvette.

Regarder rarement ce cliché pendant le développement et à une lumière rouge très foncée.

### **PLAQUES RADIOGRAPHIQUES « AS DE TRÈFLE »**

Les plaques radiographiques « As de Trèfle » réunissent les avantages suivants : **extrême rapidité, propreté**, évitant toute confusion pour les recherches délicates ; **couche épaisse**, dont la partie inutilisée évite les différences d'intensité dues à l'inégalité des verres. Malgré l'épaisseur de l'émulsion, la durée du fixage et du lavage n'est pas exagérée.

Sur demande, il peut être fait des plaques **d'une sensibilité bien supérieure** qui évitent aux malades un long stationnement sous l'appareil et économisent le temps des opérateurs (étiquette rouge).

Enfin, il est fait aussi des **plaques radiographiques « INTEGRUM »** que certains médecins emploient de préférence à cause de leur sensibilité au jaune.

L'emploi des plaques radiographiques ne nécessite aucun traitement spécial ; tous les révélateurs leur conviennent. Les plaques radiographiques très rapides (étiquette rouge) exigent les précautions indispensables pour le maniement des surfaces très sensibles (Voir p. 10).



Enfin celles préparées avec l'émulsion **Integrum** doivent être maniées comme les plaques **Integrum**.



Les plaques radiographiques « As de Trèfle » sont fournies soit emballées comme les plaques ordinaires, soit emballées une à une et prêtes pour l'emploi. Dans ce dernier cas, elles sont placées dans une double pochette et cet emballage spécial permet :

1° De manier les pochettes en pleine lumière sans aucun danger de voile ;

2° De conserver les clichés dans la pochette extérieure disposée pour recevoir toutes les indications utiles. Nous donnons ci-dessous la reproduction d'une des pochettes spéciales pour plaques radiographiques.

Leur conservation en pochette étant limitée, les plaques radiographiques sont aussi livrées avec pochettes à part.

### COTÉ SENSIBLE

Société des Produits Photographiques " AS DE TREFLE "		
	<b>GRIESHABER Frères &amp; C<sup>ie</sup></b> Usines à St-Maur (Seine)	
PLAQUES SPÉCIALES POUR LA RADIOGRAPHIE		
DIMENSIONS :		
N° .....		
Date .....		
Nom du malade .....		
Adresse .....		
Docteur .....		
.....		
.....		
Temps de pose .....		
Observations .....		
.....		

Cette Pochette est faite pour recevoir une plaque radiographique préalablement mise dans une pochette noire. Elle sert ensuite pour conserver le cliché.



## FORMULES DIVERSES

### PHOTOGRAPHIE A LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE

On trouve, dans le commerce, des mélanges tout préparés d'un prix peu élevé qui évitent la manipulation, souvent dangereuse, des produits spéciaux pour l'éclair magnésique. Nous donnons une formule sans en conseiller l'emploi :

Chlorate de potasse pulvérisé.....	2 parties
Magnésium en poudre.....	1 partie

Mélanger intimement ces deux produits **sans aucun choc**. Pour l'usage, placer le mélange dans un cornet en papier dont la partie inférieure servira de mèche. Suspendre le cornet à un fil ou le fixer au bout d'une canne ; placer le tout derrière l'appareil, à une distance convenable, et allumer l'extrémité du cornet. Le temps nécessaire pour que le papier brûle avant d'enflammer le magnésium permet de se retirer.

### RENFORCEMENT

Le négatif, parfaitement lavé, est mis dans la solution suivante :

Eau distillée.....	100 c. c.
Bichlorure de mercure.....	5 gr.
Bromure de potassium (ou chlorure de sodium) .....	2 gr.

Ce bain doit être préparé à l'avance, le bichlorure (poison) étant peu soluble.

L'image disparaît peu à peu et le cliché blanchit. Bien le laver, puis le plonger dans :

Eau .....	100 c. c.
Ammoniaque .....	5 c. c.

L'image apparaît rapidement et le noircissement est obtenu en quelques minutes. La solution ammoniacale peut être remplacée par un révélateur à l'hydroquinone, ou encore par une solution de sulfite de soude à 20 %.

Le renforcement peut aussi être fait à l'iodure mercurique. On prépare d'avance les deux solutions suivantes :

Solution A	Eau .....	200 c. c.
	Biiodure de mercure.....	4 gr
Solution B	Eau .....	200 c. c.
	Sulfite de soude cristallisé.....	40 gr.

Mélanger par parties égales.



## AFFAIBLISSEMENT

Les clichés trop posés et trop développés peuvent être affaiblis par le procédé suivant :

Solution A	Eau .....	100 c. c.
	Hyposulfite de soude.....	10 gr.
Solution B	Eau .....	100 c. c.
	Ferricyanure de potassium (prussiate rouge).....	1 gr.

Mélanger ces deux solutions par parties égales au moment d'affaiblir les clichés. L'image descend lentement et il suffit de laver le négatif lorsqu'on le juge suffisamment affaibli. L'opération peut être recommencée, si le résultat cherché n'a pas été atteint.

Le persulfate d'ammoniaque à 5 %, préparé au moment de l'emploi, est aussi un bon affaiblisseur.

## PELLICULAGE DES NÉGATIFS

Préparer les solutions suivantes :

Solution A	Eau .....	100 c. c.
	Formol .....	25 c. c.
	Carbonate de soude cristallisé....	10 gr.
Solution B	Eau .....	100 c. c.
	Acide chlorhydrique.....	10 c. c.

Laisser le cliché à pelliculer pendant un quart d'heure dans la solution A, puis l'éponger et le faire sécher. L'inciser alors bien franchement sur les quatre côtés, à environ 2 millimètres des bords, et le plonger dans la solution B ; la pellicule se sépare du verre et est reçue, sous l'eau, sur un verre préalablement talqué et collodionné. On assure une planéité parfaite en passant un rouleau de gélatine sur la pellicule, puis on laisse sécher. Il ne reste plus qu'à étendre une couche de collodion à 3 %, additionné de quelques gouttes d'huile de ricin, à laisser sécher, puis à détacher la pellicule.

## VERNISSAGE

Il est bon de vernir les clichés destinés à être conservés ou devant fournir un grand nombre d'épreuves.

On peut vernir à froid ou à chaud.

A froid, en étendant le mélange suivant, puis en laissant sécher naturellement.

Benzine .....	100 c. c.
Gomme Damar.....	5 gr.

A chaud, en chauffant modérément avant et après l'étendage du vernis suivant :

Alcool .....	500 c. c.
Sandaraque .....	100 gr.
Chloroforme .....	12 gr.
Essence de lavande.....	7 gr.



Les préparations qui viennent d'être indiquées sont faites à froid, puis filtrées.

Le vernissage se fait comme il suit : tenir le cliché horizontalement en le plaçant, côté verre en dessous, sur l'extrémité des doigts de la main gauche à moitié ouverte. Verser une quantité convenable au centre du cliché, puis incliner légèrement le cliché dans tous les sens et jusqu'à ce que le vernis, qui coule lentement, ait atteint trois des angles. Amener, par une nouvelle inclinaison, le reste du vernis vers le quatrième angle, puis faire couler l'excès dans un flacon. Faire reprendre au cliché la position horizontale, l'incliner rapidement dans tous les sens pendant un instant, puis le mettre à sécher, soit naturellement, soit en le chauffant légèrement, suivant le vernis employé.

#### VERNIS MAT DÉPOLI

Certains clichés ont besoin d'être dépolis au dos. On prépare un vernis mat comme il suit :

Ether .....	200 c. c.
Sandaraque .....	18 gr.
Mastic en larmes.....	4 gr.
Benzine cristallisable.....	100 c. c.

Cette préparation est assez délicate ; nous recommandons tout particulièrement le vernis mat « As de Trèfle », qui est fourni en flacons de litre, demi-litre et quart de litre.

#### VERNIS A RETOUCHE

Ce vernis, connu sous le nom de vernis Mattolin, sert à rendre possible la retouche au crayon. Les parties à retoucher sont frottées avec une flanelle imbibée du mélange suivant :

Essence de térébenthine....	100 c. c.
Gomme Damar.....	10 gr.

### ENLÈVEMENT DU VOILE DICHROÏTE

Le voile dichroïte est la coloration jaune-rouge que présente quelquefois le cliché après fixage.

Eau .....	1.000 c. c.
Permanganate de potasse.....	1 gr.

Le cliché, mis quelques instants dans ce bain, se colore en brun ; on rince, puis on décolore dans :

Eau .....	200 c. c.
Sulfite de soude cristallisé.....	10 gr.
Après dissolution : acide chlorhydrique,	5 c. c.

Laver et sécher,



## ENLÈVEMENT DES TACHES OU COLORATIONS JAUNES

Les clichés (ou les épreuves), bien lavés, sont trempés dans le bain suivant :

Eau .....	1.000 c. c.
Thiocarbamide (Sulfo-urée).....	20 gr.
Alun de potasse.....	20 gr.
Acide citrique.....	5 gr.

La décoloration demande 5 minutes au maximum.

## AFFAIBLISSEUR (pour papier au citrate trop exposé)

Lorsqu'on a laissé trop longtemps exposée une épreuve sur papier au citrate, on peut souvent la sauver en la plongeant pendant 5 à 10 minutes dans le bain suivant, avant le virage-fixage :

Eau .....	1.000 c. c.
Sel de cuisine.....	100 gr.
Acide chlorhydrique.....	20 c. c.







## DEUXIÈME PARTIE

# PLAQUES POSITIVES

## " AS DE TRÈFLE "

Les plaques positives **As de Trèfle** se font en deux genres :

Tons noirs ;  
Varieta.

Les « Varieta » sont des plaques universelles permettant d'obtenir à volonté soit le ton noir, soit un ton chaud quelconque : elles sont indispensables, car elles évitent la monotonie dans les projections et dans les collections de vues stéréoscopiques, tout en ne nécessitant pas l'emploi de plusieurs genres de plaques.

Toutes les plaques positives **As de Trèfle** possèdent au plus haut degré les qualités de finesse, de pureté et de propreté.

Chaque genre de plaques se fait sur verres ordinaires et sur verres diaphanes, ces derniers évitant l'emploi des verres douxis.

Enfin les plaques ton noir se font aussi sur verres opales brillant ou mat.

### MODE D'EMPLOI DES PLAQUES POSITIVES TONS NOIRS

**TIRAGE.** — Les plaques au chloro-bromure d'argent peuvent être employées à la lumière **rouge très clair**. Le côté sensible de la plaque à exposer, qui doit être, pendant l'exposition, en contact avec le côté gélatiné du cliché à reproduire, est brillant et ressemble au côté verre. Il est nécessaire de toucher le coin de la plaque, au besoin avec un doigt humide, pour trouver le côté sensible.

Ne jamais employer la lumière solaire pour le tirage ; si la lanterne employée dans le laboratoire est assez grande, on peut en utiliser la source de lumière en soulevant le verre rouge au moment nécessaire.

La distance entre la source lumineuse et le châssis varie suivant la puissance de l'éclairage et l'intensité du cliché. La même lumière étant toujours employée, on s'en éloignera plus ou moins, suivant



le cliché employé. Devant un bec de gaz ou une lampe à pétrole, à la distance de 30 centimètres, avec un cliché moyen, l'exposition sera de 25 à 30 secondes. Pour les clichés **très opaques**, faire brûler quelques centimètres de magnésium en ruban au-dessus du châssis.

**DÉVELOPPEMENT.** — Tous les révélateurs employés pour les négatifs conviennent aux plaques positives et nous renvoyons nos lecteurs aux pages 7 et 8 où se trouvent indiquées les formules de ces révélateurs. L'hydroquinone-métol peut être particulièrement recommandé. Employé normalement, il donne **de très beaux tons noirs**, avec des blancs parfaitement purs. Si le temps d'exposition est doublé ou triplé, et si le révélateur est étendu d'eau (environ 4 fois), on obtient des **tons noir brun** qui sont agréables.

**FIXAGE ET LAVAGE.** — Le fixage et le lavage des plaques positives se font absolument comme ceux des plaques négatives (voir page 9).

**PLAQUES POSITIVES DIAPHANES ET OPALES.** — Les plaques diaphanes et opales sont employées de la même façon que les plaques positives ordinaires. — Les opales doivent être développées un peu moins si elles sont destinées à être regardées autrement que par transparence.

## TRANSFORMATION DES TONS NOIRS EN TONS CHAUDS

Plusieurs moyens permettent de remplacer les tons noirs des plaques positives par des tons plus chauds. Le premier consiste à poser de cinq à dix fois plus et à développer avec un vieux bain d'hydroquinone ; les noirs perdent leur froideur et le ton noir-marron obtenu est agréable. On arrive à obtenir, mais très lentement, de beaux noirs bleus en **virant** les positifs au moyen d'un bain de virage-fixage ordinaire. Un virage à l'urane donne des tons chauds beaucoup plus rapidement, mais les résultats sont peu stables ; nous préférons le procédé de sulfuration suivant :

A	{ Eau .....	200 c. c.
	{ Ferricyanure de potassium (prussiate rouge) .....	20 gr.
B	{ Eau .....	200 c. c.
	{ Bromure de potassium.....	20 gr.

Au moment de l'emploi prendre :

Eau .....	180 c. c.
Solution A.....	14 c. c.
Solution B.....	6 c. c.

Les positifs blanchissent rapidement dans ce mélange : l'argent se transforme en bromure. Bien les laver, puis les plonger dans :

Eau .....	260 c. c.
Monosulfure de sodium.....	1 gr.

La sulfuration se produit très rapidement et on obtient de jolis tons. Les positifs, vus par le dos, ne doivent plus présenter l'aspect laiteux



qu'ils ont après le blanchiment et au commencement de la sulfuration : si l'action est arrêtée avant disparition complète, rincer et mettre quelques minutes dans le bain de fixage ordinaire (hyposulfite à 20 %). Les positifs doivent être lavés au moins une heure à l'eau courante après la sulfuration.

## TONS BLEUS

Pour avoir de beaux positifs bleus — ce qui convient en projection à de certains sujets — il faut employer le **Bromovireur As de Trèfle** n° 2 comme il suit :

Eau .....	100 c. c.
Bromovireur .....	40 c. c.

L'action est rapide ; l'arrêter par un lavage d'une quinzaine de minutes.

## MODE D'EMPLOI DES PLAQUES POSITIVES « VARIETA »

Avant d'indiquer les diverses façons d'employer les plaques « Varieta » et pour éviter des redites, nous prions de noter :

1° Que les « Varieta » peuvent être maniées à une lumière rouge très claire ;

2° Que le côté sensible, brillant, ayant à peu près le même aspect que le côté du verre, il est quelquefois nécessaire, pour le distinguer, d'en toucher un coin avec l'extrémité d'un doigt très légèrement humide ; dans l'affirmative, il y aura légère adhérence ;

3° Pour les temps d'exposition, la source lumineuse supposée est une lampe électrique de 10 bougies (ou un bec de gaz papillon) placée à 25 centimètres du châssis et le phototype est d'intensité moyenne.

On trouvera plus loin un tableau permettant de substituer le ruban de magnésium à l'éclairage électrique.

### Révélateur

Eau distillée.....	1.500 c. c.
Carbonate de potasse pur.....	35 gr.
Sulfite de soude cristallisé.....	100 gr.
Bromure de potassium.....	2 gr.
Hydroquinone .....	10 gr.

TONS	POSE	DÉVELOPPEMENT
Noir brun.. ....	de 5 à 10 secondes	Révélateur pur.
Noir chaud.....	10 à 15 —	Révé. 1 part., Eau 1 part.
Noir plus chaud.	15 à 30 —	— 1 — — 2 —
Sepia .....	40 à 50 —	— 1 — — 3 —
Rouge violacé..	1 à 2 minutes	— 1 — — 5 —
Rouge .....	2 à 3 —	— 1 — — 10 —



### Remplacement de la lampe électrique 10 bougies à 25 centimètres du châssis par un ruban de magnésium

POSE à la lumière électrique	LONGUEUR du magnésium à employer	DISTANCE entre châssis et magnésium
5 à 10 secondes	3 centimètres	2 mètres
10 à 15 —	3 —	4 mètre 50
15 à 30 —	3 —	1 — "
30 à 50 —	3 —	0 — 75
1 à 2 minutes	6 —	0 — 75
2 à 3 —	6 —	0 — 50

Les données qui précèdent varient suivant la nature du cliché, la température du révélateur, voire même la qualité des produits composant ce révélateur ; la pose devra être augmentée ou diminuée, le révélateur plus ou moins dilué, mais on arrivera toujours au ton cherché en partant de ce principe : plus on posera et plus le révélateur sera étendu d'eau, plus le ton approchera du rouge.

**FIXAGE ET LAVAGE.** — Le positif rincé est fixé dans une solution d'hyposulfite à 15 ou 20 %. Il est ensuite rincé, puis lavé à l'eau courante pendant une heure.

Le séchage modifie le ton des positifs. Ainsi un positif rouge, humide, paraît jaune.







## TROISIÈME PARTIE

# PAPIERS " AS DE TRÈFLE "

## PAPIERS ET CARTES ARTISTIQUES " DORA "

**fournissant des tons chauds par simple développement  
et pouvant être traités sans laboratoire**

Les papiers bromure sont universellement employés parce qu'ils permettent d'obtenir vite, facilement et régulièrement un grand nombre d'épreuves. Malheureusement ces épreuves ont un grave défaut : elles sont **froides** et, si elles donnent toujours une bonne copie, elles ne fournissent jamais une image artistique. Depuis longtemps on cherche le moyen de **réchauffer** les épreuves au bromure, en les virant à froid ou à chaud, mais les résultats, obtenus assez difficilement, sont fort irréguliers. Le papier Dora a tous les avantages du bromure, mais il fournit, par simple développement, **des épreuves artistiques d'un beau noir**.

Employé comme le papier Bromure, le Dora donne toujours des résultats supérieurs : images plus fines, noirs plus profonds, moins empâtés. Simplement développé avec un révélateur étendu d'eau, le Dora fournit de magnifiques **tons noirs bruns** ou **tons chauds**. Les images ainsi obtenues ne ressemblent pas du tout aux épreuves sur bromure et elle ont véritablement un cachet artistique.

En temps ordinaire, le papier « DORA » se fait en cinq genres :

**Brillant — Semi-brillant — Mat — Rugueux — Vergé chamois**

Pendant la guerre, le semi-brillant et le vergé sont seulement fabriqués.

Le vergé chamois fournit des résultats tout à fait remarquables pour les images à partir de 13×18. Un beau paysage ou un joli portrait tiré avec marge sur papier Dora vergé chamois a vraiment l'aspect d'une œuvre d'art.



**Eclairage du laboratoire.** — Une lumière rouge très clair ou jaune est suffisante pour la manipulation des papiers Dora.

Dans chaque pochette ou rouleau de Dora on trouve un papier rouge qu'il suffit de placer devant une lanterne quelconque pour avoir facilement l'éclairage permettant d'employer le Dora. Ce papier, entortillé autour d'une ampoule électrique, fournit aussi un excellent éclairage.

**Le laboratoire n'est pas indispensable** pour l'emploi des papiers Dora : le soir, dans une chambre quelconque, une table avec les cuvettes utiles et une source de lumière artificielle atténuée au moyen du papier rouge suffisent.

Le papier Dora a le même aspect que le papier Bromure et se place de la même façon, soit dans le châssis-presse, soit dans le châssis d'un appareil d'agrandissement.

**EXPOSITION.** — La durée d'exposition varie suivant la nature du cliché, l'intensité de la source lumineuse, la distance entre la lumière et le châssis et, enfin, suivant le ton désiré.

On partira de ce principe que, si l'on veut obtenir un ton chaud, la pose doit être sensiblement plus longue que si l'on désire un ton noir.

Etant donné un cliché d'intensité moyenne, les temps de pose seront, avec une lampe électrique de dix bougies, placée à 25 centimètres du châssis :

- A — de 5 à 10 secondes pour avoir le ton noir.
- B — de 10 à 15 secondes pour avoir le ton noir brun.
- C — de 20 à 30 secondes pour avoir le ton noir plus brun.
- D — de 30 à 50 secondes pour avoir le ton chaud.

(Voir page 26 le tableau permettant de remplacer la lumière électrique par celle provenant de la combustion d'un ruban de magnésium.)

**DÉVELOPPEMENT.** — Pour l'obtention du ton noir, tous les révélateurs, sauf l'oxalate ferreux, peuvent être employés : l'opération est alors menée comme s'il s'agissait de papier bromure ordinaire. Pour avoir les tons bruns, il faut employer le révélateur à l'hydroquinone-métol ainsi composé :

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Métol (ou monométhyl de paramidophénol) .....	5 gr.
Hydroquinone .....	8 gr.
Sulfite de soude cristallisé.....	100 gr.
Carbonate de potasse.....	70 gr.
Bromure de potassium.....	2 gr.

Faire dissoudre le métol et l'hydroquinone avant d'ajouter le sulfite. Ce révélateur sera étendu de plus ou moins d'eau, suivant le résultat cherché :

- A — Ton noir. Révélateur pur.
- B — Ton brun. Révélateur, 1 partie ; Eau, 5 parties.
- C — Ton noir plus brun. Révélateur, 1 partie ; Eau, 8 parties.
- D — Ton chaud. Révélateur, 1 partie ; Eau, 10 parties.



L'image doit apparaître au bout de 30 à 40 secondes et la durée totale du développement ne pas dépasser 1 à 1 minute  $\frac{1}{2}$ . Cette rapidité du développement est une condition indispensable pour l'obtention des tons chauds.

La durée du développement permet de régler facilement le temps de pose.

A cause de la rapidité du développement, il faut prendre quelques précautions pour éviter la formation de bulles d'air. Le papier doit être mis face en dessous dans la cuvette et cette dernière agitée fortement dans tous les sens. Au besoin, passer une touffe de coton imbibée de révélateur sur toute la surface du papier. On peut encore éviter les taches blanches, conséquences des bulles d'air, en plaçant d'abord les épreuves dans une cuvette d'eau et en ne commençant le développement qu'après ramollissement de la couche sensible.

**FIXAGE.** — Les épreuves sont rincées, puis laissées au moins cinq minutes dans un bain d'hyposulfite de soude à 15 %. Elles sont ensuite rincées, puis lavées une heure à l'eau courante.

Pendant les grandes chaleurs, il est bon ou d'employer le bain de fixage aluné indiqué page 9 ou de laisser les épreuves, après le fixage, quelques minutes dans le bain de formol indiqué aussi page 9.

**AGRANDISSEMENTS.** — Les agrandissements faits sur papier **Dora** exigent beaucoup plus de pose que ceux faits sur les papiers bromure, mais le résultat est si joli, si supérieur à celui habituellement obtenu que tous les photographes qui ont essayé ce magnifique papier ne veulent plus en employer d'autres.

---

## PAPIERS ET CARTES AU GELATINO-BROMURE D'ARGENT " AS DE TRÈFLE "

Les papiers bromure « As de Trèfle » possèdent toutes les qualités nécessaires pour en faire les papiers favoris des professionnels et des amateurs, aussi bien pour le tirage au châssis que pour l'agrandissement. La pureté des **blancs** est remarquable et les **noirs** prennent facilement toute l'intensité désirée sans nuire aux **demi-teintes**.

**ECLAIRAGE DU LABORATOIRE.** — L'éclairage du laboratoire peut être obtenu avec un verre rouge très clair pour l'emploi du papier **lent** (L) ; le papier **rapide** (R) doit être manié à la même lumière que les plaques négatives.

**Côté sensible.** — Le côté sensible du papier **brillant** est facilement reconnaissable ; pour le **mat**, il faut noter :

1° Que le papier a toujours une tendance à s'enrouler côté sensible en dedans ;

2° Que les feuilles, dans les pochettes, sont toujours émulsion contre émulsion ; dans les rouleaux, côté sensible en dedans ;



3° Qu'on sent une légère adhérence en touchant du doigt mouillé un coin du côté sensible.

**TIRAGE PAR CONTACT.** — Le papier est placé dans le châssis-presse, côté sensible en contact avec le côté gélatiné du cliché. — Le temps d'exposition varie suivant la lumière employée, suivant la distance entre cette lumière et le châssis et suivant l'intensité du cliché. Nous conseillons l'emploi de la lumière artificielle. Avec un cliché d'intensité moyenne placé à 50 centimètres d'un bec de gaz ou d'une lampe à pétrole, le temps d'exposition est environ de 30 à 40 secondes pour le papier lent. Le rapide demande à peu près dix fois moins de pose.

**DÉVELOPPEMENT.** — En principe, les papiers « As de Trèfle » peuvent être développés avec n'importe quel révélateur. Nous recommandons ceux à l'hydroquinone et à l'hydroquinone-métol :

#### HYDROQUINONE

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Sulfite de soude cristallisé.....	75 gr.
Carbonate de potasse pur.....	75 gr.
Hydroquinone .....	10 gr.
Bromure de potassium.....	2 gr.

#### HYDROQUINONE-MÉTOL

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Métol (ou monométhyl de paramido- phénol) .....	5 gr.
Hydroquinone .....	8 gr.
Sulfite de soude cristallisé.....	100 gr.
Carbonate de potasse.....	70 gr.
Bromure de potassium.....	2 gr.

Faire dissoudre le métol et l'hydroquinone avant d'ajouter le sulfite. Eviter soigneusement les bulles : au besoin, laisser quelques minutes le papier dans une cuvette d'eau ordinaire avant le développement.

L'image apparaît plus ou moins vite, suivant le révélateur employé; le temps nécessaire pour l'apparition, la façon dont l'image prend de l'intensité permettent de juger si le temps d'exposition est juste. En hiver, s'arranger pour que la température du bain ne soit jamais inférieure à 15°.

Les épreuves développées sont lavées quelques instants à l'eau courante, puis fixées. Ce petit lavage est indispensable pour éviter la coloration jaune.

#### REMARQUE IMPORTANTE

Les papiers bromure R (Rapide) donnent des images qui prennent de l'intensité en séchant. Tenir compte de cette remarque pour ne pas trop pousser le développement.

**FIXAGE.** — On prépare le bain de fixage en faisant dissoudre 200 grammes d'hyposulfite de soude dans un litre d'eau. Les épreuves y sont laissées dix minutes et remuées plusieurs fois. Pendant les



chaleurs il est prudent de laisser les épreuves, après le fixage, dans un bain de formol à 5 % pendant 5 minutes. On procède ensuite au lavage.

Une bonne précaution pour éviter les taches, jaunissements, etc., consiste à ajouter au bain d'hyposulfite 15 c. c. de bisulfite de soude liquide.

**LAVAGE.** — Changer cinq fois d'eau la cuvette où se trouvent les épreuves ; laver ensuite trois quarts d'heure à l'eau courante.

Les frottements produisent sur le papier, et surtout sur le brillant, des raies noires qu'on enlève facilement après le lavage en les frottant avec une touffe d'ouate humide ou, après séchage, avec de la ouate imbibée d'alcool.

**Recommandé pour le développement des papiers bromure :**

Le révélateur « As de Trèfle » en poudre Super.

### VIRAGE DES ÉPREUVES AU BROMURE

On peut modifier les tons froids du bromure de différentes façons et obtenir assez facilement des tons chauds. Comme pour les plaques positives, on peut d'abord augmenter l'exposition, puis développer avec un vieux bain, ou à l'acide pyrogallique.

**Le virage à l'urane** donne de bons résultats, mais il faut bien prendre garde au lavage final qui détruit très facilement le ton obtenu. Ne laver que juste pour enlever la coloration verdâtre des blancs et aciduler légèrement l'eau de lavage.

Le bain à employer est ainsi composé :

Eau .....	1.000 c. c.
Ferricyanure de potassium.....	1.5 gr.
Acide acétique .....	40 c. c.
Nitrate d'urane.....	1 gr.

Préparer au moment de l'emploi. — Surveiller le virage qui se fait assez rapidement. — Laver comme il est indiqué plus haut.

**Le ton brun** peut être obtenu par sulfuration en durcissant d'abord les images dans une solution de formol à 20 %, puis en les plongeant dans le bain suivant préparé et employé chaud :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	100 gr.
Alun de potasse.....	50 gr.

Autre moyen : faire disparaître l'image dans l'un ou l'autre des bains suivants :

Eau.....	200 c. c.	Eau.....	200 c. c.
Bichromate de potasse..	1.5 gr.	Ferricyanure de potassium à 10 %.....	14 c. c.
Acide chlorhydrique....	4 c. c.	Bromure de potassium à 10 %.....	6 c. c.



L'épreuve blanchie est bien lavée puis mise dans le bain de sulfure où elle prend un ton brun clair, jaunâtre ou brun foncé.

Eau .....	300 c. c.
Monosulfure de sodium.....	2 gr.

Laver pendant une heure à l'eau courante.

**VIRAGES TOUT PRÉPARÉS.** — Le **Virage-Bromure « As de Trèfle »** se compose de tubes contenant les virages pour tons brun, sépia sanguine, vert et bleu.

Le **Bromovireur « As de Trèfle »** (liquide) est fait spécialement pour le ton bleu.

## TABLEAU DES INSUCCÈS

et de leurs causes (Papiers bromure)

DESCRIPTION DE L'IMAGE	CAUSES DE L'INSUCCÈS
Noirs intenses, manque de détails.....	Développement trop faible, manque de pose.
Image très détaillée mais plate, sans vigueur, noirs verdâtres.....	Développement trop énergique, excès de pose.
Les blancs sont jaunes.....	Développement trop lent, révélateur trop vieux. Bain de fixage malpropre. Fixage insuffisant. Manque de lavage entre le développement et le fixage.
Taches jaunes, noires ou rouges.....	Hyposulfite dans le révélateur. Traces de doigts ayant touché l'hyposulfite. Révélateur mal préparé, base non dissoute.
Lignes, raies noires.....	Frottement par un corps dur.
Petites parties rondes restées blanches.	Bulles d'air.
Cloques ou ampoules.....	Révélateur trop chaud, fixage trop concentré.

## PAPIER « AS DE TRÈFLE »

### AU CHLORO-BROMURE D'ARGENT

Le papier chloro-bromure est lent, mais fournit des images très fines et des tons agréables. A cause de son peu de sensibilité, il peut être travaillé à la lumière jaune.

**Exposition.** — Les châssis doivent être, de préférence, exposés à la lumière artificielle : électricité, gaz, pétrole, etc., ou magnésium.

Etant donné un cliché moyen et un écartement de 20 centimètres entre le châssis et la source lumineuse, on posera environ :



- 20 à 40 secondes avec un bec de gaz à incandescence.
- 20 à 40 secondes avec une lampe électrique 16 bougies.
- 40 à 50 secondes avec un bec de gaz ordinaire.
- 50 à 60 secondes avec une lampe à pétrole ordinaire.

Un morceau de magnésium de 2 centimètres, placé à 60 centimètres, donnera à peu près le même résultat.

**Développement.** — La plupart des bains employés pour les papiers bromure conviennent au chlorure, à condition qu'ils contiennent du **bromure**. Voici deux formules qui donnent de bons résultats : la première pour des images vigoureuses, la seconde pour des images douces.

#### RÉVÉLATEUR AU MÉTOL-HYDROQUINONE

Eau .....	1.000 c. c.
Métol (ou monométhyl de paramido-phénol) .....	1 gr.
Hydroquinone .....	6 gr.
Sulfite de soude cristallisé.....	75 gr.
Carbonate de soude cristallisé.....	40 gr.
Bromure de potassium à 1 %.....	25 c. c.

Dissoudre à chaud dans l'ordre indiqué et laisser refroidir.

#### RÉVÉLATEUR A L'AMIDOL

Eau .....	250 c. c.
Sulfite de soude cristallisé.....	20 gr.
Amidol .....	1 gr.
Bromure de potassium à 10 %.....	2 c. c.

Dissoudre à froid et préparer au moment de l'emploi.

Le sulfite cristallisé peut être remplacé par moitié de sulfite anhydre. Il est nécessaire que le **développement soit très court**, une à deux minutes au plus ; régler le temps d'exposition en conséquence. On peut facilement développer les papiers chlorure avec le **Révélateur Super « As de Trèfle »** qui évite les préparations et les pesées.

**Tons chauds.** — En étendant le révélateur d'eau et en augmentant le temps de pose pour que le développement ait toujours lieu dans le même délai de une ou deux minutes, on modifie le ton et on obtient des résultats agréables.

**Fixage.** — L'épreuve développée est rincée rapidement, puis mise à fixer dix minutes dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	150 gr.
Bisulfite de soude.....	15 c. c.

Le **fixage-acide « As de Trèfle »** convient parfaitement pour le fixage des épreuves sur papier chlorure.

Pendant les grandes chaleurs, laisser les épreuves, après le fixage, quelques minutes dans un bain de formol à 5 %.



**Lavage.** — Un lavage d'une heure à l'eau courante est nécessaire pour éliminer l'hyposulfite complètement. L'emploi de l'éliminateur « As de Trèfle » abrège considérablement le lavage.

## PAPIERS ET CARTES « AS DE TRÈFLE » A LA CELLOIDINE

Les papiers Celloïdine doivent être conservés dans un endroit bien sec, à l'abri de la lumière. Le mode d'emploi varie suivant qu'on utilise le papier **Cello brillant** ou le **Cello mat platine**.

### Cello brillant

Tirer jusqu'à ce que les grands noirs paraissent légèrement bronzés. Virer et fixer soit avec les **Virages-fixages « As de Trèfle »** secs ou liquides, soit avec le bain préparé de la façon suivante :

Solution A	{ Eau distillée.....	500 c. c.
	{ Hyposulfite de soude.....	250 gr.
	{ Sulfocyanure d'ammonium.....	30 gr.
	{ Acétate de plomb.....	5 gr.
Solution B	{ Eau distillée.....	500 c. c.
	{ Alun pulvérisé.....	5 gr.
	{ Acide citrique.....	8 gr.
	{ Nitrate de plomb.....	5 gr.

Après entière dissolution, verser B dans A, bien agiter et en remuant ajouter :

Solution de chlorure d'or à 1 %..... 40 c. c.

Laisser reposer 48 heures, décanté (il y a un fort dépôt), filtrer et le bain est prêt pour l'emploi. — Les vieux bains usagés peuvent être renforcés en y ajoutant moitié de bain neuf et ce mélange donne de très beaux tons.

### Cello mat-platine

Tirer très foncé, jusqu'à ce que les grands noirs paraissent légèrement métallisés. Laver à l'eau courante jusqu'à ce que l'eau ne se trouble plus. — Le papier Cello mat, pour fournir les plus beaux résultats, doit être viré d'abord à l'or, ensuite au platine.

Solution A	{ Eau distillée.....	1.000 c. c.
	{ Borax pulvérisé.....	20 gr.
Solution B	{ Eau distillée.....	500 c. c.
	{ Chlorure d'or.....	1 gr.
Mélanger	{ Solution A.....	500 c. c.
	{ Solution B.....	25 c. c.



Ce mélange, qui se conserve bien, sera fait au moins une demi-heure avant l'emploi du virage.

Les épreuves lavées sont mises dans le virage à l'or et laissées plus ou moins longtemps suivant le résultat cherché : de 30 secondes (tons chauds) à 2 minutes (tons noirs). Pour obtenir un ton sépia, fixer le papier après le virage à l'or sans employer le platine.

Les épreuves qui doivent subir le double virage sont rincées à l'eau courante puis mises dans le bain de platine indiqué ci-dessous. Celles qui ne doivent être virées qu'à l'or sont fixées (voir plus loin : fixage).

**VIRAGE AU PLATINE.** — Préparer ainsi le bain :

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Chloroplatinite de potassium.....	1 gr.
Acide phosphorique 15° B.....	15 c. c.
(ou citrique : 20 gr.)	

Conserver ce bain à l'abri de la lumière.

L'action du platine est très rapide ; pour bien suivre l'opération, diluer de une à deux fois le bain neuf ou employer 3/4 de vieux bain presque épuisé et 1/4 de bain neuf.

**FIXAGE.** — Rincer les épreuves et fixer 10 minutes dans une solution d'hyposulfite à 5 %. Laver ensuite à l'eau courante pendant une heure. Les épreuves, en séchant, remontent considérablement.

**VIRAGE-FIXAGE.** — On peut traiter le cello mat par le virage-fixage : on obtient un beau ton brun foncé.

## PAPIERS ET CARTES « AS DE TRÈFLE » AU CITRATE D'ARGENT

Les papiers au citrate d'argent « As de Trèfle » fournissent facilement de très belles épreuves d'une grande richesse de tons. Ces papiers se conservent parfaitement.

**TIRAGE.** — L'image est tirée un peu vigoureuse, de façon à supporter l'affaiblissement que produiront les opérations de virage et de fixage.

**VIRAGE ET FIXAGE SÉPARÉS.** — Les épreuves sont bien lavées à l'eau courante, jusqu'à ce que l'eau reste pure. Elles sont ensuite virées dans l'un des bains suivants :

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Chlorure d'or et de potassium.....	1 gr.
Craie levigée.....	5 gr.

Le flacon contenant ce mélange est bien agité, puis abandonné jusqu'à décoloration complète. Pour l'emploi, ajouter une partie d'eau.

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Acétate de soude fondu.....	30 gr.
Chlorure d'or brun.....	1 gr.



Employer quelques heures après la préparation, lorsque le liquide est décoloré.

Les épreuves virées soit à la craie, soit à l'acétate, sont rincées à l'eau, puis fixées 10 minutes dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	200 gr.

En été, il est bon de les laisser ensuite quelques minutes dans une solution d'alun ordinaire à 10 % ou de formol à 5 %.

**VIRAGE ET FIXAGE COMBINÉS.** — Faire dissoudre à chaud et dans l'ordre indiqué :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	300 gr.
Alun pulvérisé.....	30 gr.
Acétate de plomb.....	2 gr.
Acide citrique.....	2 gr.

Après refroidissement, ajouter :

Solution de chlorure d'or à 1 %.....	70 c. c.
--------------------------------------	----------

Les épreuves sont laissées dans ce bain jusqu'à obtention du ton désiré. Si l'opération demande moins de dix minutes, il est nécessaire, pour la conservation des épreuves, de compléter ces dix minutes par un séjour dans un bain d'hyposulfite à 20 %.

Laver ensuite pendant au moins une heure à l'eau courante.

Aussi bien pour le virage séparé que pour le virage-fixage combiné, il est nécessaire que les bains aient une température de 18° : réchauffer en hiver et refroidir en été.

**VIRAGE-FIXAGE TOUT PRÉPARÉ.** — Le virage-fixage « As de Trèfle » normal ou concentré et le virage-fixage sec fournissent rapidement de très beaux tons. Riches en or, ils permettent de virer un grand nombre d'épreuves et peuvent être employés très longtemps.

**BROMYL-VIRAGE.** — Le bromyl-virage donne des tons noirs, violets, qu'aucun virage ne peut fournir. Il est livré en doses pour litre, demi-litre et quart de litre. Complété avec de l'eau, il vire très rapidement et très régulièrement tous les papiers citrate, mat et brillant. Les épreuves virées sont ensuite fixées dans un bain d'hyposulfite à 15 %.

**VIRAGE AU PLATINE.** — Les épreuves sur papier citrate mat sont tout à fait remarquables lorsqu'elles sont virées au platine.

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Chloroplatinite de potassium.....	1 gr.
Acide phosphorique 15° (ou citrique, 20 gr.).....	15 c. c.

Conserver le virage au platine à l'abri de la lumière.



On obtient le plus beau résultat en virant d'abord très légèrement dans un des virages séparés à l'or, puis, après rinçage, en finissant le virage dans le bain de platine. Les épreuves prennent un beau ton noir bleu ; elles sont fixées dans un bain d'hyposulfite de soude à 20 %, puis lavées comme d'habitude.

Les mêmes résultats sont obtenus avec le virage au platine sec tout préparé **As de Trèfle**.

## PAPIER L'AUTOMATIQUE

Le papier « **L'Automatique** », au gélatino-citrate d'argent, a toutes les qualités du bon papier citrate plus trois :

**Une très grande simplicité** de manipulation assurant la réussite ;

**Une grande richesse de tons** et une extrême finesse ;

**L'Automatique mat** est tout particulièrement remarquable et fournit des épreuves ayant un véritable cachet artistique.

**TIRAGE.** — L'Automatique doit être imprimé vigoureusement, mais sans exagération.

**VIRAGE AU SEL DE CUISINE.** — Les épreuves, non lavées, sont mises dans le très simple et très économique bain suivant :

Eau .....	un litre
Sel de cuisine.....	une cuillerée à bouche

Elles virent rapidement, puis sont mises à fixer dans un bain d'hyposulfite à 15 % après avoir été rincées.

Il est nécessaire de toujours prendre les épreuves par un coin soit pour les examiner, soit pour les transporter d'un bain à un autre. En hiver, le bain de sel doit être au moins à 18°.

**VIRAGE A L'ACIDE CHLORHYDRIQUE.** — Le sel de cuisine peut être remplacé par l'acide chlorhydrique dilué :

Eau .....	1.000 c. c.
Acide chlorhydrique .....	5 c. c.

L'action est plus lente, mais les tons obtenus sont aussi beaux. On rince ensuite l'épreuve et on la fixe dans l'hyposulfite à 15 %.

**ALUNAGE.** — Il est bon, en été, de laisser les épreuves, après fixage et rinçage, quelques minutes dans un bain d'alun ou de formol à 5 %.

**LAVAGE.** — Pour débarrasser les épreuves de toute trace d'hyposulfite, c'est-à-dire pour assurer leur conservation, un lavage d'au moins une heure à l'eau courante est indispensable.

**VIRAGE AU PLATINE.** — L'Automatique — et particulièrement le **mat** — viré au sel ou à l'acide, bien rincé puis **viré au platine** (formule page 36), donne de magnifiques épreuves. Il faut ensuite les rincer puis les fixer à l'hyposulfite et enfin les laver une heure.



## PAPIERS DE SECOURS

**BROMYL pour clichés durs**

**CONTRAST pour clichés faibles**

Il arrive qu'un cliché — et souvent le plus précieux -- donne de mauvaises épreuves parce qu'il y a manque ou excès de pose, insuffisance ou exagération de développement. Ce cliché peut être renforcé, descendu, retouché, truqué, mais, outre que ces travaux prennent du temps, ils ne permettent pas toujours de corriger le défaut. Il n'y a qu'un moyen d'en tirer parti : choisir un papier approprié. Il existe deux papiers dits « de secours » qui permettent d'utiliser les mauvais clichés : le **Contrast** pour les clichés faibles, le **Bromyl** pour les clichés durs et opaques. Avoir à sa disposition un peu de ces deux papiers, c'est se mettre à l'abri de la pénible nécessité d'avouer que « le cliché est manqué ».

### PAPIER « CONTRAST »

Ce papier est spécial pour clichés gris et transparents. Le tirage se fait comme celui du citrate ou du collodion, en pleine lumière, jusqu'à métallisation des noirs. L'image a une teinte jaune qui disparaît dans les bains.

Tous les virages-fixages conviennent au papier Contrast ; nous recommandons particulièrement celui indiqué à la page 34 et le **Virage-fixage « As de Trèfle » en poudre.**

Après obtention du ton désiré, laver une heure à l'eau courante, sécher entre deux feuilles de buvard, calibrer et coller.

### PAPIER « BROMYL »

(Procédé du Docteur FOUCAUT)

Le « Bromyl » convient particulièrement pour les clichés durs et opaques. Il se tire comme le citrate, mais, à cause de sa grande sensibilité, il est prudent de surveiller la venue de l'image à une faible lumière. L'image doit être tirée assez vigoureusement et virée le jour du tirage.

Outre son emploi pour les clichés opaques, le Bromyl peut être utilisé avec succès pour le tirage des clichés ordinaires à condition de mettre les châssis à l'abri d'une trop forte lumière. Ainsi utilisé, le Bromyl permet de tirer très rapidement des épreuves qui, bien traitées, donnent des tons variés et agréables. Enfin le papier Bromyl peut, avec un cliché moyen, donner une épreuve au bout d'une heure environ d'exposition à la lumière électrique (lampe de 50 bougies).



Le Bromyl peut être viré avec tous les bains de Virage-fixage ; celui indiqué à la page 36 lui convient particulièrement, ainsi que le **Virage-fixage sec « As de Trèfle »**. Un simple fixage de dix minutes, dans un bain d'hyposulfite de soude à 12 %, donne un ton sépia agréable. Ce fixage, précédé d'un séjour de quelques minutes dans le virage-fixage, accentue le ton.

Le **Bromyl-Virage « As de Trèfle »** permet d'obtenir une gamme de tons du sépia au bleu charbon.

Après virage-fixage, les épreuves Bromyl sont lavées au moins une heure à l'eau courante, puis mises sécher. En séchant elles se renforcent.

## SOIE SENSIBLE

La soie sensible est employée pour la confection des écrans, abat-jour, éventails, sachets, etc.

Le côté non sensible est indiqué par une marque au crayon (X).

**TIRAGE.** — Tirer comme le papier citrate en ayant soin, pour éviter tout déplacement, de soulever la soie en même temps que le coussin du châssis, puis de laisser retomber le tout.

**VIRAGE.** — Toutes les formules employées pour les papiers citrate (virage-fixage ou virage et fixage séparés) conviennent à condition de laver préalablement les épreuves à l'eau ordinaire jusqu'à ce que l'eau soit bien claire.

Nous indiquons ci-dessous deux formules qui fournissent d'excellents résultats :

### VIRAGE ET FIXAGE SÉPARÉS

Préparer la solution suivante :

Eau distillée.....	2 litres
Chlorure d'or.....	1 gr.
Bicarbonate de soude..	10 gr.

Les épreuves prennent rapidement une coloration violacée. Quand le virage est jugé suffisant, les rincer à l'eau ordinaire et les immerger pendant 10 minutes dans le bain de fixage suivant :

Eau.....	1 litre
Hyposulfite de soude...	150 gr.

Les soies virées sont lavées ensuite au moins une heure à l'eau courante, puis mises à sécher. Après séchage, elles sont repassées, **mais au dos**, avec un fer chaud, ce qui leur donne le véritable aspect de la soie neuve. Il ne reste plus qu'à les monter ou les faire monter en éventails, écrans, abat-jour, etc.

### VIRAGE-FIXAGE

On simplifie les manipulations par l'emploi du bain suivant qui donne des tons très agréables :

Eau.....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.	200 gr.
Alun pulvérisé.....	30 gr.
Acétate de plomb....	2 gr.
Acide citrique.....	2 gr.

Faire dissoudre à chaud, après refroidissement ajouter :

Solution de chlorure d'or à 1 %. 70 c. c.

Les épreuves séjourneront dans ce bain jusqu'à ce que la teinte désirée soit obtenue.



## PAPIERS ARTISTIQUES « AS DE TRÈFLE »

(A la cuve, à bords déchiquetés)

Les Papiers artistiques « As de Trèfle » se font en deux émulsions : **Bromure et Celloïdine**. Chaque émulsion comprend un certain nombre de supports différents permettant d'approprier le tirage au sujet. En Bromure on peut choisir entre le mat blanc lisse et le mat chamois à grains. En celloïdine le choix est encore plus grand : lisse (mat blanc) et à grain (chamois, bleu, vert et orangé). Enfin tous ces supports sont de la force carte, ce qui évite de les coller.

### Papier artistique Bromure (par développement)

Le Papier Artistique Bromure se manipule exactement comme le papier bromure. Les diverses formules indiquées à la page 30 lui conviennent parfaitement et sa manipulation est d'une très grande simplicité. Il peut être viré soit avec les procédés mentionnés à l'article Bromure, soit avec les **Virage-Bromure « As de Trèfle »**.

### Papiers artistiques Celloïdine (noircissement au jour)

Les images obtenues peuvent être simplement fixées, traitées par virage-fixage, virées à l'or ou virées au platine.

**SIMPLE FIXAGE.** — Donne des tons chauds sépia en tirant très vigoureux et en fixant 20 minutes dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	100 gr.

Laver ensuite au moins une heure à l'eau courante. Les épreuves prennent le ton sépia en séchant.

**VIRAGE-FIXAGE.** — Donne des tons du brun sépia au violacé. Tirer très vigoureux et plonger sans lavage préalable dans le bain préparé comme il suit :

Solution A	{ Eau chaude.....	1.000 c. c.
	{ Hyposulfite de soude.....	250 gr.
	{ Alun .....	6 gr.
	{ Sulfocyanure d'ammonium.....	4 gr.
	{ Acétate de plomb.....	2 gr.
Solution B	{ Eau distillée.....	100 c. c.
	{ Chlorure d'or.....	1 gr.

Au bout de 24 heures, filtrer A en laissant le dépôt, en prendre 250 c. c., et y ajouter 20 c. c. de B. Laisser les épreuves de 5 à 15 minutes, puis les laver au moins une heure.

**VIRAGE A L'OR.** — Donne des tons sépia. Tirer l'épreuve un peu



plus foncé en tenant compte qu'elle descendra quelque peu. Laver à l'eau ordinaire jusqu'à ce que cette eau reste pure. Virer dans le bain suivant pendant 5 minutes.

Solution A	{ Eau distillée.....	1.000 c. c.
	{ Borax pulvérisé.....	20 gr.
Solution B	{ Eau distillée.....	500 c. c.
	{ Chlorure d'or.....	1 gr.

Prendre 250 c. c. de A et y verser 5 c. c. de B. Après le virage, laisser les épreuves 3 minutes dans de l'eau contenant du sel de cuisine (Eau, 500 c. c. ; sel, 25 gr.), puis fixer 10 minutes dans un bain d'hyposulfite à 5 %.

**VIRAGE AU PLATINE.** — Donne des tons noirs bleutés. Tirer jusqu'à légère coloration des blancs. Laver à l'eau courante jusqu'à ce que cette eau reste pure. Mettre les épreuves dans le bain de platine et les y laisser, en remuant continuellement, au **maximum** 15 minutes. Laver ensuite 10 minutes à l'eau courante, fixer 10 minutes dans un bain d'hyposulfite à 5 %, puis laver au moins 1 heure à l'eau courante.

Le bain de platine est ainsi composé :

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Chloroplatinite de potassium.....	1 gr.
Acide phosphorique 15° B.....	15 c. c.

On peut remplacer l'acide phosphorique par 20 gr. d'acide citrique.







## QUATRIÈME PARTIE

# PAPIERS " TAMBOUR "

## PAPIERS ET CARTES BROMURE

Les papiers « Tambour » sont d'une bonne rapidité qui exige quelques précautions pour leur maniement : le mieux est de se servir du même éclairage de laboratoire que pour les plaques.

Le côté sensible se reconnaît assez facilement ; les feuilles étant toujours placées face à face, les rouleaux embobinés côté sensible en dedans. En cas de doute, toucher un coin du papier avec un doigt légèrement mouillé : on sentira un peu d'adhérence sur le côté sensible.

Avoir soin de bien fermer les pochettes, boîtes ou rouleaux dont partie du contenu n'a pas été employée et de les conserver dans un endroit sec et obscur.

**POSE.** — La lumière artificielle est la seule à employer. Avec un cliché moyen, à 50 centimètres de la source lumineuse, on posera environ :

Lampe à pétrole 10 lignes : 20 à 30 secondes.

Bec de gaz, lumière électrique 16 bougies : 5 secondes.

La pose variera suivant l'intensité du cliché et la distance entre la source lumineuse et le cliché.

**DÉVELOPPEMENT.** — Tous les révélateurs donnent de bons résultats avec les papiers bromure « Tambour ». Nous recommandons particulièrement celui à l'amidol pour les clichés durs et celui à l'hydroquinone-métol pour les clichés doux et moyens.

**REVELATEUR A L'AMIDOL.** — Pour développer les épreuves tirées avec clichés durs :

Eau distillée.....	250 c. c.
Sulfite de soude cristallisé.....	20 gr.
Amidol .....	1 gr.
Bromure de potassium à 10 %.....	2 c. c.

Dissoudre à froid dans l'ordre indiqué. Ce bain ne se conservant pas doit être préparé quelques instants avant l'emploi.

On peut remplacer les 20 gr. de sulfite cristallisé par 10 gr. de sulfite anhydre.



**RÉVÉLATEUR A L'HYDROQUINONE-MÉTOL.** — Pour épreuves tirées avec clichés moyen et doux.

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Métol (ou monométhyl de paramido-phénol) .....	1 gr.
Hydroquinone .....	6 gr.
Sulfite de soude cristallisé.....	75 gr.
Carbonate de soude cristallisé.....	40 gr.
Bromure de potassium.....	1 gr.

Dissoudre à chaud dans l'ordre indiqué et laisser refroidir.

Placé dans des flacons bien bouchés, ce révélateur se conserve longtemps.

Avoir soin de couvrir rapidement de liquide les épreuves mises dans le développement **d'abord face en dessous**, puis retournées au bout d'un instant, la cuvette constamment remuée. Avoir, dans la cuvette, une quantité suffisante de révélateur pour couvrir facilement le papier. En cas de difficulté pour mouiller également l'épreuve dans le révélateur, la faire préalablement tremper dans une cuvette d'eau propre ; lorsque le **papier** est bien mouillé, l'égoutter, le mettre dans le révélateur, **toujours face en dessous**, l'agiter, puis le retourner.

Ne pas trop pousser le développement, **l'image se renforçant toujours en séchant**. En hiver, veiller à la température du révélateur, qui ne doit pas être inférieure à 15°. Bien rincer à l'eau courante les épreuves entre le développement et le fixage. Si ce rinçage n'est pas commode, arrêter l'action du révélateur (c'est-à-dire conserver à l'image la valeur **exacte** que lui a donnée le développement) en plongeant l'épreuve quelques secondes dans :

Eau .....	500 c. c.
Acide citrique.....	15 gr.

L'emploi de ce bain évite aussi les taches dans le fixage. **Très recommandé** pour le développement des papiers bromure : **les révélateurs secs, en poudre, marque « Tambour »**.

**FIXAGE.** — L'épreuve rincée ou passée dans la solution d'acide citrique est mise à fixer au moins 8 à 10 minutes dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	150 gr.
Bisulfite de soude.....	15 c. c.

Ce bain peut servir jusqu'à ce qu'il soit fortement coloré. On le remplace avantageusement par le **Fixage acide « Tambour »** en poudre. En **été, pendant les grandes chaleurs**, il est prudent de laisser les épreuves, au sortir du fixage, cinq minutes dans un bain durcissant ainsi préparé :

Eau .....	1.000 c. c.
Formol .....	50 gr.

Rincer les épreuves et les soumettre au lavage final.

**LAVAGE ET SECHAGE.** — Un lavage à l'eau courante pendant une heure et demie est indispensable pour assurer une longue conservation de l'image. On peut diminuer fortement ce lavage en employant **« l'Éliminateur d'hyposulfite Tambour »**.



Pour avoir un séchage très rapide, tremper les épreuves dans de l'alcool ordinaire (dénaturé, à brûler), après les avoir égouttées quelques minutes. En trempant les épreuves dans le formol à 20 %, on durcit assez la couche pour les sécher dans un endroit très chaud sans crainte de voir fondre la couche de gélatine.

Les épreuves sur papier brillant présentent souvent des raies noires produites par des frottements ; avant de mettre à sécher, frotter ces images avec un tampon d'ouate bien mouillée et enlever ainsi toutes les raies ou autres traces de frottement. Le même résultat est encore obtenu plus sûrement en laissant sécher les épreuves, puis en les mettant dans l'alcool et en frottant les endroits malpropres avec un peu de ouate imbibée d'alcool.

L'épreuve lavée est mise à sécher en la suspendant au moyen d'une pince en bois, ou en la laissant à plat sur du papier buvard, image en dessus. Faire le séchage dans un endroit propre, à l'abri de la poussière.

INSUCCÈS. — Consulter le tableau des insuccès et de leurs causes (page 32).

VIRAGE DES ÉPREUVES AU BROMURE. — On trouvera page 31, toutes les indications concernant le virage des épreuves au bromure. On évitera des préparations assez compliquées en employant les « **Virage-Bromure Tambour** » qui permettent de donner facilement aux épreuves noires le ton brun, sépia, sanguine, vert ou bleu.

---

## PAPIERS ET CARTES AU CHLORO-BROMURE " TAMBOUR "

(Développement sans laboratoire)

Le papier « chloro-bromure Tambour » permet non seulement d'obtenir des images très fines de ton agréable, mais encore de travailler dans des conditions beaucoup plus commodes que lorsqu'il s'agit de manipuler les papiers au bromure : l'emploi du laboratoire n'est plus nécessaire.

### MODE D'EMPLOI

1° INSTALLATION. — Se placer dans une pièce éclairée uniquement par une lampe quelconque, gaz ou pétrole.

Masquer un côté de la lampe par un écran en papier ordinaire. De préférence rouge ou jaune, voire même par un journal déployé, de façon à atténuer la trop vive clarté de la lampe.

À l'abri de cette lumière tamisée, ouvrir la pochette et charger le châssis contenant le cliché avec une feuille de papier **Chloro-Bromure**.

2° EXPOSITION. — Porter le châssis à la lumière vive de la lampe,



du côté opposé à l'écran, et exposer à 10 ou 20 centimètres de la flamme, pendant 15 à 60 secondes selon l'intensité de la lumière et l'opacité du cliché.

**3° PREPARATION DES BAINS.** — Prendre trois cuvettes, mettre dans la première le révélateur, dans la seconde le fixage et dans la troisième de l'eau pure, et les placer dans la partie de lumière tamisée.

Pour constituer le bain révélateur et le fixage, voir les formules indiquées plus loin.

Pour plus de facilité et s'éviter la confection des bains, on peut employer le révélateur et le fixage acide en poudre « Tambour », en doses toutes préparées.

**4° DEVELOPPEMENT.** — Le châssis ayant été exposé à la lumière de la lampe, le porter de l'autre côté de l'écran et, à la lumière tamisée, enlever l'épreuve. Celle-ci ne présente à ce moment aucune trace d'image. La plonger d'un seul coup dans le bain révélateur et remuer le liquide comme s'il s'agissait d'une plaque. Chasser les bulles d'air qui pourraient adhérer à la couche, en passant légèrement le doigt à la surface. On voit alors l'image apparaître très rapidement. Dès qu'elle a la vigueur voulue, l'enlever vivement pour arrêter le développement, l'égoutter un instant, la plonger une minute dans la cuvette contenant l'eau puis la mettre dans le fixage.

Il faut que l'image apparaisse presque instantanément et soit complètement développée en 15 à 30 secondes ; si l'image mettait un temps plus long à se développer, c'est que l'exposition aurait été trop courte. Dans ce cas, les blancs de l'image seraient jaunes et celle-ci paraîtrait voilée.

**5° FIXAGE.** — Laisser les épreuves dans le bain de fixage acide 15 minutes au minimum, en ayant soin de les remuer de temps à autre : puis les mettre dans la troisième cuvette dont on a changé l'eau.

**6° LAVAGE.** — On porte cette cuvette sous un robinet et on lave pendant une heure à l'eau courante. Si on ne dispose pas d'eau courante on prend une seconde cuvette et on fait passer les épreuves une douzaine de fois d'une cuvette dans l'autre, en les laissant tremper chaque fois au moins 5 minutes et en changeant l'eau après chaque séjour.

Nous recommandons également l'usage de l'éliminateur d'hyposulfite **Tambour** qui réduit le lavage à 10 minutes.

**AVIS.** — Prendre des cuvettes bien propres et ne pas porter les doigts ayant touché l'hyposulfite dans la cuvette au révélateur, sous peine de tacher les épreuves.

## RENSEIGNEMENTS

**SENSIBILITÉ.** — Le papier au **Chloro-Bromure « Tambour »** n'est pas sensible à la lumière jaune du laboratoire ; il l'est très peu à la lumière faible d'une lampe ou d'une bougie. On peut sans crainte manipuler ce papier à deux mètres d'une telle source lumineuse en lui tournant le dos par précaution. Dans aucun cas il ne faudrait opérer à la lumière du jour.



**EXPOSITION.** — L'épreuve mise dans le châssis peut être exposée à toutes les lumières vives, telles que lampe à pétrole, bec de gaz, bec à incandescence, etc., ou encore à la lumière produite par la combustion du magnésium. La lumière du jour étant très instable et très énergique, nous conseillons de ne pas s'en servir.

Le temps d'exposition dépend : 1° de la puissance de la source lumineuse ; 2° de la distance de cette source au châssis ; 3° de l'opacité du cliché.

Un peu d'habitude permet d'apprécier approximativement le temps de pose. Il est du reste facile de faire un premier essai avec une petite bande de papier.

Si l'exposition a été trop courte, l'épreuve vient trop faible et trop lentement dans le révélateur. Si l'exposition a été trop longue, l'épreuve se révèle trop rapidement et noircit tout d'un coup sans donner de détails. Le papier au chloro-bromure **Tambour** donne cependant une assez grande latitude d'erreur de pose, car une surexposition du simple au double modifie à peine le résultat final.

Pour fixer les idées en ce qui concerne le temps de pose, nous avons établi le tableau ci-dessous, qui donne une indication suffisante dans les divers cas d'exposition.

Pour un cliché d'intensité moyenne, il faut poser environ :

15 à 20 secondes à 15 cent. d'un bec de gaz à incandescence ;  
25 à 30 secondes à 15 cent. d'un bec de gaz ordinaire ;  
30 à 50 secondes à 15 cent. d'une lampe à pétrole ordinaire ;  
ou, à 50 cent., faire brûler 1 à 2 cent. de ruban de magnésium.

Une exposition plus courte suffit pour des clichés faibles. Une exposition plus longue est nécessaire pour les clichés opaques. Il sera facile de faire un essai avec une bande de papier, afin de déterminer une fois pour toutes l'exposition nécessaire.

Pendant la durée de l'exposition, il est bon de donner un léger mouvement de va-et-vient latéral au châssis pour bien répartir la lumière.

**TIRAGE AU MAGNÉSIUM.** — Au lieu d'opérer par exposition à la lampe, nous indiquons ci-après une autre méthode très pratique et peu coûteuse, qui consiste à exposer le châssis à la lumière vive produite par la combustion d'un petit morceau de ruban de magnésium.

Dans ce cas, supprimer la lampe et son écran et les remplacer par une bougie ou une lampe Pigeon placée à 50 centimètres environ de l'endroit où sont rangées les cuvettes.

Mettre le châssis-presse chargé debout face à la lampe et à 50 centimètres de celle-ci. Couper avec des ciseaux des petits morceaux du ruban de magnésium de 1 à 2 centimètres de longueur. Avec une pince, prendre un de ces bouts de magnésium et le présenter à la flamme de la bougie. L'éclair jaillit et l'impression de l'épreuve est instantanée. Il ne reste plus qu'à développer l'épreuve de la façon habituelle à la lumière de la bougie placée à distance, sans crainte de voile.

Si l'impression a paru insuffisante par suite de l'opacité du cliché, rapprocher le châssis de la source lumineuse. Au contraire, dans le



cas d'une surexposition par suite de la transparence d'un cliché faible, éloigner le châssis de la source lumineuse.

**RÉVELATEURS.** — Les bains révélateurs en usage pour les plaques ne donnent pas tous de bons résultats avec ce papier. Aussi, si l'on désirait faire l'essai d'un bain quelconque, ne pas oublier qu'il faut ajouter au révélateur **une certaine quantité de bromure de potassium**, quantité d'autant plus grande que le révélateur contient davantage de carbonate de soude : **autrement l'image apparaîtrait voilée.**

Pour plus de sécurité, nous indiquons deux formules qui donneront les meilleurs résultats :

RÉVELATEUR N° I		RÉVELATEUR N° II	
DONNANT DOUX		DONNANT VIGOUREUX	
Eau.....	250 cc.	Eau.....	1000 cc.
Sulfite de soude cristallisé....	20 gr.	Metol.....	1 gr.
Amidol.....	1 gr.	Hydroquinone.....	5 gr.
Solution de Bromure de potas- sium à 10 %.....	2 cc.	Sulfite de soude cristallisé....	75 gr.
		Carbonate de soude cristallisé	40 gr.
		Solution de Bromure de potas- sium à 10 %.....	10 cc.
		<i>Dissoudre à chaud dans l'ordre et laisser refroidir.</i>	

Surtout ne pas oublier le bromure, autrement l'épreuve serait complètement voilée.

Les 20 grammes de sulfite du révélateur n° 1 peuvent être remplacés par 10 grammes de sulfite de soude anhydre.

**FIXAGE.** — L'épreuve développée est rincée, puis mise dans le bain suivant :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	100 gr.
Bisulfite de soude.....	15 c. c.

Laisser les épreuves 15 minutes en les remuant de temps en temps, puis les laver à l'eau courante ou souvent renouvelée.

Pendant les grandes chaleurs, laisser les épreuves fixées quelques minutes dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Formol .....	50 c. c.

**NOTA.** — Pour faciliter l'emploi du papier Chloro-Bromure, les révélateurs n° I et II, ainsi que le fixage-acide, sont mis en vente sous forme de poudre avec doses préparées à la marque « Tambour ».

Il suffit de verser ces poudres dans la quantité d'eau correspondante pour obtenir de suite des bains tout préparés.



## INSUCCÈS

**Épreuves voilées**, c'est-à-dire dont les blancs sont teintés. Provient : 1° d'un manque de bromure dans le révélateur ; 2° d'un séjour trop prolongé dans le révélateur par suite d'une exposition trop courte. L'épreuve doit être développée en 15 à 30 secondes au maximum.

**Tons verdâtres**. Provient d'un excès de bromure dans le révélateur.

**Taches jaunes après lavage final**. Provient d'une insuffisance de fixage occasionnée par l'adhérence des épreuves entre elles dans le bain de fixage, lorsqu'elles n'ont pas été remuées de temps à autre pendant cette opération.

Ces taches peuvent également se produire par suite du contact sur le papier de doigts ayant touché l'hyposulfite. Éviter de toucher à l'hyposulfite avant ou pendant le développement.

---

## PAPIER GELATINO-CITRATE " TAMBOUR "

### MAT OU BRILLANT

**TIRAGE**. — Imprimer les épreuves un peu plus vigoureuses que le résultat désiré. De préférence, exposer les clichés durs en pleine lumière, et les clichés faibles à la lumière diffuse.

**VIRAGE**. — Ce papier peut se traiter dans la plupart des virofixateurs ; néanmoins, nous conseillons les formules et les modes d'emploi suivants qui donneront les meilleurs résultats et toute garantie.

### VIRAGE ET FIXAGE COMBINÉS

Solution A	{ Eau chaude.....	1.000 c. c.
	{ Hyposulfite de soude.....	250 gr.
	{ Alun .....	6 gr.
	{ Sulfocyanure d'ammonium.....	4 gr.
	{ Acétate de plomb.....	2 gr.
Solution B	{ Eau .....	100 c. c.
	{ Chlorure d'or pur garanti 50 % or.	1 gr.

Faire dissoudre d'abord l'hyposulfite et l'alun à l'eau bouillante, puis, après refroidissement, ajouter le sulfocyanure d'ammonium et ensuite l'acétate de plomb préalablement dissous dans une petite quantité d'eau. Remuer jusqu'à parfaite dissolution.

Laisser reposer la solution A 12 heures, puis filtrer pour obtenir un bain clair.

Pour constituer le bain, prendre 250 c. c. de A pour 20 c. c. de B en versant B dans A.

Mettre les épreuves directement dans le bain, une à une, en chassant les bulles d'air qui pourraient adhérer à la couche. Pendant le virage, remuer les épreuves en les retournant une à une. Les



épreuves doivent rester dans le bain au moins cinq minutes et au plus quinze minutes, selon le ton désiré.

**MANIERE DE PROCEDER AU VIRAGE.** — Pour faire un virage rationnel, procéder de la façon suivante :

Dans une quantité de bain de 250 c. c. de A plus 20 c. c. de B, ne pas virer plus de la valeur de 36 à 48 épreuves 9×12, après quoi le bain doit être jeté aux résidus. Avoir soin de ne pas virer A LA FOIS plus de 8 à 10 épreuves 9×12 et se servir d'une cuvette d'un format supérieur à celui de l'épreuve. Dès que les épreuves sont virées au ton désiré, elles sont de suite mises à laver comme indiqué ci-après.

Dans le cas de grande quantité d'épreuves à virer, procéder de cette autre façon :

Prendre 1 litre de solution A et 80 c. c. de solution B ; mélanger une demi-heure avant l'emploi. Dans cette quantité de bain neuf, virer la valeur de 5 feuilles 50×60 ou 60 à 70 épreuves 13×18. Avant de se servir à nouveau de ce bain, on y ajoute, afin de le renforcer, 100 c. c. de A, plus 5 c. c. de B pour la valeur d'une feuille 50 × 60 ou d'une pochette à virer.

L'usage du bain en cours, renforcé méthodiquement par du bain neuf selon ces proportions, donne des résultats très constants.

Le bain en usage doit être décanté ou filtré avant d'être renforcé et au moment de s'en servir ; on doit jeter aux résidus une partie de vieux bain à peu près égale à la quantité de bain neuf qu'on y ajoute.

Dès que les épreuves sont virées, ce qui demande de 5 à 15 minutes, elles sont de suite mises à laver comme indiqué plus loin.

### VIRAGE ET FIXAGE SÉPARÉS

Contrairement à la plupart des papiers similaires, ce papier peut se traiter avec la plus grande facilité par les bains de virage et de fixage séparés que nous indiquons, en donnant toute la gamme des tons jusqu'au noir.

Dans ce cas, on obtient une garantie absolue de la conservation des épreuves par suite de l'absence de sels de plomb, les épreuves n'étant virées qu'à l'or.

**TIRAGE.** — Les épreuves doivent être copiées moins vigoureuses que pour l'emploi du virage-fixage combiné.

**VIRAGE AU BORAX** (tons chauds). — Laver les épreuves dans deux ou trois eaux afin de les bien dégorger, puis les plonger une à une dans le bain de virage suivant :

Solution A	{ Eau .....	1.000 c. c.
	{ Chlorure d'or pur.....	1 gr.
Solution B	{ Eau .....	1.000 c. c.
	{ Borax .....	30 gr.

Pour constituer le bain, prendre parties égales des deux solutions



et mélanger une heure seulement d'avance en versant la solution B dans la solution A.

Dès que le ton de virage est obtenu, rincer les épreuves à l'eau pure, puis les fixer dans le bain suivant. (Tenir compte que les épreuves baissent légèrement, comme tonalité, dans le bain de fixage).

### FIXAGE

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	100 gr.
Sulfocyanure d'ammonium.....	4 gr.
Acide citrique.....	1 gr.
Alun pulvérisé.....	10 gr.

Faire dissoudre l'alun séparément et à chaud, dans 250 c. c. d'eau. Préparer à l'avance, laisser déposer et décantier.

Laisser les épreuves 10 minutes dans ce bain, puis les laver comme indiqué ci-après.

**VIRAGE AU SULFOCYANURE (tons noirs).** — Sans aucun lavage, plonger les épreuves directement dans le bain ci-dessous :

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Sulfocyanure d'ammonium.....	2 gr.
Solution de chlorure d'or à 1 %.....	25 c. c.

Dans ce virage ajouter la solution de chlorure d'or une heure environ avant l'emploi du bain. Au cas où le virage ne serait pas assez actif, ajouter une petite quantité de chlorure d'or dissous. Si le bain devenait laiteux, ajouter un peu de bain neuf.

Les épreuves sont ensuite directement plongées pendant 10 minutes dans le bain de fixage suivant :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	150 gr.

**LAVAGE RATIONNEL.** — Dès que les épreuves sont retirées soit du bain de virage-fixage, soit du bain du fixage, on les rince de suite à grande eau. On continue un lavage régulier pendant une heure, soit en les mettant dans une grande cuvette où elles baignent largement et dans laquelle on fait passer un courant d'eau en ayant soin de les retourner une à une à la main de temps à autre pour les empêcher d'adhérer entre elles; soit en les faisant passer une à une d'une cuvette dans une autre en changeant l'eau chaque fois. Nous recommandons également l'usage de l'éliminateur d'hyposulfite « **Tambour** » qui réduit le lavage à dix minutes en éliminant chimiquement l'hyposulfite de soude.

**SÉCHAGE.** — Les épreuves rationnellement lavées sont retirées de l'eau, mises à sécher à l'air libre en les suspendant par le coin avec une pince, ou en les mettant à cheval sur une corde.

On peut les émailler sur plaque d'ébonite ou sur verre selon le procédé habituel. (Voir page 60.)



## INSUCCÈS

**Points rouges sur l'épreuve :** Proviennent des bulles d'air qui n'ont pas été chassées au moment de l'immersion de l'épreuve dans le bain.

**Taches jaunes au recto et au verso :** Produites : 1° Par le contact des doigts ayant touché l'hyposulfite de soude soit avant, soit après le virage ; 2° Par le contact de cuvettes mal lavées ; 3° Par le contact de tables ou papiers impurs sur lesquels les épreuves ont été mises pour sécher.

**Epreuves jaunâtres ou verdâtres ou s'effaçant avec le temps :** Proviennent : 1° Epreuves mal lavées après le fixage ou virage-fixage ; 2° Epreuves virées en trop grande quantité à la fois dans le bain de virage-fixage et mal remuées pendant l'opération du virage-fixage ; 3° Emploi d'un bain virage-fixage ayant déjà viré trop d'épreuves.

## PAPIER ET CARTE

### ARISTOTYPE " TAMBOUR "

#### MAT ET BRILLANT

Ce papier peut se traiter avec la plupart des virages ou virages-fixages employés pour les papiers à base de gélatine. Nous conseillons néanmoins la manière suivante de procéder :

1° Imprimer les épreuves un peu plus vigoureuses que le résultat désiré.

2° Plonger les épreuves une à une dans le bain suivant, en effaçant les bulles d'air qui pourraient adhérer à la couche sensible :

Solution A	Eau chaude.....	1.000 c. c.
	Hyposulfite de soude.....	250 gr.
	Alun .....	15 gr.
	Acétate de plomb.....	2 gr.
Solution B	Eau .....	100 c. c.
	Chlorure d'or pur.....	1 gr.

Dissoudre d'abord l'hyposulfite et l'alun dans l'eau chaude, puis ajouter l'acétate de plomb dissous dans une petite quantité d'eau. Laisser reposer la solution A, qui devient trouble, puis la filtrer.

Une heure avant de virer, prendre 250 cc. de A et 20 cc. de B.

Dans cette quantité de bain, ne pas virer à la fois plus de 10 épreuves 9×12 ou 5 épreuves 13×18, et jeter le bain dès qu'il a viré la valeur de 50 épreuves 9×12.

Pendant toute la durée du virage, tenir les épreuves en mouvement en les retournant une à une. Les épreuves doivent rester dans le bain au moins 5 minutes et au plus 1/4 d'heure.

4° **Lavage rationnel.** — Une fois le ton désiré obtenu, retirer les épreuves et les laver de suite à grande eau pour enlever l'excès d'hyposulfite, puis continuer un lavage régulier à l'eau courante ou



en changeant fréquemment l'eau et en remuant les épreuves pendant une heure. (Ne pas laisser séjourner les épreuves dans l'eau sans les remuer, autrement le lavage ne s'effectuerait pas et les épreuves jauniraient.)

Nous recommandons également l'usage de l'éliminateur d'hyposulfite Tambour qui réduit le lavage à 10 minutes en éliminant chimiquement l'hyposulfite de soude.

**SÉCHAGE.** — Les épreuves lavées sont retirées de l'eau et mises à sécher à l'air libre, soit en les suspendant par le coin avec une pince, soit en les mettant à cheval sur une corde. On peut les émailler sur plaque d'ébonite ou verre selon le procédé habituel. (Voir page 60.)

**INSUCCES.** — Les insuccès qui peuvent se produire sont de même nature que pour le papier Gélantino-Citrate. (Voir la note à la page précédente.)

## **PAPIER BRILLANT ET CARTES**

### **A LA CELLOIDINE " TAMBOUR "**

Conserver le papier à la Celloïdine dans un endroit sec. Le découper à la pointe ou aux ciseaux, en évitant le contact des doigts sur la couche.

Tirer les épreuves très vigoureuses jusqu'à ce que les grands noirs paraissent légèrement bronzés. Ne pas toucher le papier avec des doigts humides, toute trace d'humidité formerait tache au virage.

### **VIRAGE ET FIXAGE COMBINÉS**

Mettre les épreuves directement, sans les laver, dans un bain préparé de la façon suivante :

Solution A	{ Eau pure ou distillée.....	500 gr.
	{ Hyposulfite de soude.....	250 gr.
	{ Sulfocyanure d'ammonium.....	30 gr.
	{ Acétate de plomb.....	5 gr.
Solution B	{ Eau pure ou distillée.....	500 gr.
	{ Alun pulvérisé.....	5 gr.
	{ Acide citrique.....	8 gr.
	{ Nitrate de plomb.....	5 gr.

Après entière dissolution, verser la solution B dans la solution A et ajouter peu à peu, en remuant, 40 cc. d'une solution de chlorure d'or pur à 1 %.

Ce bain est complètement trouble. Au bout de 24 à 48 heures, il se clarifie de lui-même en laissant un résidu au fond du flacon. On décante ou on filtre et il est prêt à être employé.

**VIRAGE.** — Autant que possible, maintenir la température du bain entre 15 et 20°. A une température plus basse, le virage s'arrête ; à une température plus élevée, le brillant s'amoindrit.

Pour l'usage, on recommande d'employer un bain ayant servi, que l'on filtre et que l'on renforce par moitié avec du bain neuf. Dans



un litre de bain on ne doit pas virer plus de la valeur de 2 feuilles 50×60 ou 2 pochettes, après quoi on jette la moitié du bain aux résidus et on la remplace par quantité égale de bain neuf, soit 500 c. c. pour le virage de 2 autres feuilles 50×60 et ainsi de suite. Ces quantités de papiers ne doivent pas être dépassées, autrement on obtiendrait des épreuves instables.

Pendant toute la durée du virage (10 à 15 minutes), tenir les épreuves en mouvement et ne pas en virer une trop grande quantité à la fois.

**LAVAGE.** — Après le virage-fixage, laver les épreuves pendant une heure à l'eau courante ou pendant deux heures en renouvelant fréquemment l'eau. Les épreuves peuvent séjourner 12 heures dans l'eau sans crainte de décollement ou d'affaiblissement de l'image. Un lavage bien fait donne une sécurité absolue de conservation plus grande qu'avec les papiers à base de gélatine.

Après lavage, mettre les épreuves entre 2 feuilles de papier buvard pour les sécher légèrement, les couper et les coller sur carton.

**COLLAGE D'ÉPREUVES.** — Pour faciliter le collage des épreuves, mettre celles-ci sortant de l'eau l'une sur l'autre et face en dessous appliquées au fond d'une cuvette ou sur un verre propre, puis les comprimer pour chasser l'excès d'eau. Les découper aux ciseaux et les coller de suite sur carton. Satiner ensuite.

On peut également calibrer les épreuves avant le virage, de façon à n'avoir plus qu'à les coller en sortant de l'eau après les avoir épongées dans le buvard.

## INSUCCÈS

**Epreuves jaunâtres et verdâtres s'effaçant avec le temps :**

1° Epreuves mal lavées après le virage ; 2° Epreuves virées en trop grande quantité à la fois dans une quantité insuffisante de bain ; 3° Epreuves non remuées et ayant séjourné trop longtemps dans le bain ; 4° Emploi d'un bain épuisé ayant viré trop d'épreuves, ou emploi d'un chlorure d'or de mauvaise qualité, renfermant moins de 50 % d'or.

## PAPIER MAT-CELLOIDINE-PLATINE " TAMBOUR "

**TIRAGE.** — Imprimer les épreuves vigoureusement, de façon à teinter légèrement les grands blancs.

**VIRAGE.** — Laver les épreuves à l'eau pure pendant 10 minutes en changeant l'eau 3 ou 4 fois, puis les plonger dans le bain d'or suivant :

### 1° VIRAGE A L'OR

Solution A	Eau pure ou distillée.....	1.000 c. c.
	Borax pulvérisé.....	20 gr.
Solution B	Eau pure ou distillée.....	500 c. c.
	Chlorure d'or pur.....	1 gr.

Pour constituer le bain, prendre 500 c. c. de A pour 25 c. c. de B



et mélanger un quart d'heure avant l'emploi ; un demi-litre de bain constitué peut virer environ la valeur de 50 épreuves 9×12.

Il est recommandé de virer de préférence de petites quantités d'épreuves à la fois, afin de pouvoir suivre le virage qui est rapide et l'arrêter au ton voulu. On obtient ainsi de la régularité dans le virage.

Il est préférable de prendre un bain neuf chaque fois pour obtenir le maximum de pureté des blancs. On vire jusqu'à ce que les épreuves prennent un ton pourpre ou légèrement violacé. Plus les épreuves seront poussées au virage dans ce bain, plus elles prendront un ton noir bleuté. Au contraire, en virant peu à l'or, on obtient un ton noir chaud.

Rincer les épreuves à l'eau pure et les plonger dans le bain de platine suivant :

## 2° VIRAGE AU PLATINE

Eau pure ou distillée.....	1.000 c. c.
Chloroplatinite de potassium.....	1 gr.
Acide phosphorique (poids spécifique, 1 : 120) 15° B'.....	15 c. c.

**NOTA.** — Au lieu de prendre 15 c. c. acide phosphorique, on peut prendre, en place, 20 gr. acide citrique.

Les épreuves restent dans ce bain 5 à 10 minutes, selon que le bain est neuf ou épuisé. Retirer les épreuves dès que le ton désiré est obtenu. Il serait nuisible de laisser les épreuves trop longtemps dans le platine.

Laver ensuite à grande eau et soigneusement, en changeant l'eau 3 ou 4 fois, pendant 10 à 15 minutes, puis plonger les épreuves dans le bain de fixage suivant :

FIXAGE	{ Eau .....	1.000 c. c.
	{ Hyposulfite de soude.....	50 gr.

Les épreuves restent 10 minutes dans ce bain qui ne doit pas être à plus de 5 % et très abondant, de façon à ce que les épreuves y baignent largement.

**LAVAGE.** — Retirer alors les épreuves et les laver à l'eau courante pendant au moins 1 heure ; ou mieux, transvaser les épreuves une à une d'une cuvette dans une autre, en changeant chaque fois l'eau.

Eponger les épreuves mouillées entre buvards propres et laisser sécher à l'air libre si on ne colle pas de suite. Coller et satiner à froid.

Il est préférable de coller les épreuves de suite en sortant du lavage et de les calibrer mouillées. Les épreuves présentent plus de relief et on évite les quelques cassures qui, accidentellement, peuvent se produire.

## AVIS

Le papier Mat-Cello-Platine peut se traiter différemment, soit en le virant simplement à l'or, soit en le soumettant à un bain de virage-fixage combiné.

Pour obtenir des épreuves à **TON CHAUD SÉPIA**, on dégorge les



épreuves dans l'eau ordinaire, puis on les plonge dans le virage à l'or indiqué page 53, en prenant seulement 1 c. c. de B. pour 250 c. c. de A.

Dès qu'un commencement de virage se fait sentir, au bout de 5 à 10 minutes, on retire les épreuves, on les passe dans une eau salée à 1 % de sel de cuisine et on les fixe sans passer par le bain de platine. Les épreuves lavées et séchées comme d'habitude présentent un ton chaud sépia.

### RECOMMANDATIONS

Ne pas toucher le papier avec des doigts humides ou moites, chaque empreinte formerait une tache rouge au virage. Des taches rouges au virage sont l'indice que le papier a subi l'action de l'humidité.

Bien observer les lavages indiqués après chaque bain.

Un lavage insuffisant après le bain de platine pourrait provoquer des taches jaunâtres.

Laver les épreuves immédiatement après le bain de fixage, qui ne doit pas être à plus de 5 %.

Eviter de laisser les épreuves séjourner à l'état humide, soit en paquets, soit entre des buvards humides, ce qui provoquerait des points blanchâtres se révélant quelquefois après collage.

Au cas où des cloques viendraient à se produire dans l'eau de lavage après le bain de fixage, vérifier si le bain d'hyposulfite n'est pas à plus de 5 % et plonger les épreuves au sortir du virage dans de l'eau additionnée de sel de cuisine. Laver ensuite puis mettre à fixer.

Pour éviter l'enroulage des épreuves, si cela se produisait, les laver avant virage dans une eau légèrement tiède.

## PAPIERS ARTISTIQUES " TAMBOUR "

### A la cuve et à bords déchiquetés

**1° Par noircissement direct :** Emulsion à la celloïdine. Ces papiers peuvent être traités de diverses façons :

#### Par simple fixage (tons chauds sépia)

Tirer les épreuves très vigoureuses, puis les plonger, sans lavage préalable, dans le bain de fixage suivant :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	100 gr.

Laisser les épreuves environ 20 à 25 minutes, puis les laver deux heures à l'eau fréquemment renouvelée, ou une heure au moins à l'eau courante.

L'épreuve présente un ton jaunâtre qui remonte en séchant et donne le ton chaud sépia très agréable. Un bain de fixage usagé et renforcé avec du neuf donne les meilleurs résultats.



### Par virage-fixage (tons bruns sépia et ton violacé)

Tirer les épreuves très foncées, puis les plonger directement dans un bain de virage-fixage ainsi composé :

Solution A	{ Eau chaude.....	1.000 c. c.
	{ Hyposulfite de soude.....	250 gr.
	{ Alun .....	6 gr.
	{ Sulfocyanure d'ammonium.....	4 gr.
	{ Acétate de plomb.....	2 gr.
Solution B	{ Eau distillée.....	100 c. c.
	{ Chlorure d'or pur.....	1 gr.

Après avoir laissé déposer A pendant 24 heures, en prendre 250 c. c. et y ajouter 20 c. c. de B. Laisser les épreuves dans ce mélange **au moins 5 minutes et au plus 15 minutes**. Laver ensuite au moins 1 heure à l'eau courante.

### Par virage à l'or (tons sépia)

Tirer les épreuves à la valeur voulue ; **puis les laver à l'eau pure pendant 10 minutes**, en changeant l'eau 4 ou 5 fois ; les plonger dans le bain suivant :

Solution A	{ Eau pure.....	1.000 c. c.
	{ Borax pulvérisé.....	20 gr.
Solution B	{ Eau pure.....	500 c. c.
	{ Chlorure d'or pur.....	1 gr.

Pour constituer le bain, prendre 250 c. c. de A pour 2 c. c. de B. Au bout de 4 à 5 minutes, retirer les épreuves de ce mélange et les plonger dans une eau salée à 5 % environ de sel de cuisine.

Mettre ensuite les épreuves dans le bain de fixage suivant :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	50 gr.

Laisser les épreuves 10 minutes, puis les laver à fond pendant deux heures dans l'eau souvent renouvelée, ou une heure à l'eau courante.

### Par virage au platine (tons noirs platine)

Tirer les épreuves très vigoureuses, de façon à teinter légèrement les blancs, **les laver à l'eau pure pendant 10 minutes** comme indiqué pour le virage à l'or, puis les plonger dans le bain suivant :

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Chloroplatinite de potassium.....	1 gr.
Acide phosphorique 15° B.....	15 c. c.

**NOTA.** — Au lieu de prendre 15 c. c. acide phosphorique, on peut prendre 20 gr. acide citrique.

Les épreuves restent dans ce bain 10 à 15 minutes, selon que le



bain est neuf ou épuisé. Les retirer dès que le ton désiré est obtenu. Il serait nuisible de laisser les épreuves trop longtemps dans ce bain.

**Laver ensuite à grande eau et soigneusement**, en changeant l'eau 3 ou 4 fois pendant 10 à 15 minutes, puis les plonger dans le bain de fixage suivant :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	50 gr.

Les épreuves restent 10 minutes dans ce bain, qui ne doit pas être à plus de 5 % et être très abondant, de façon à ce que les épreuves y baignent largement.

**LAVAGE.** — Retirer alors les épreuves et les laver à l'eau courante pendant au moins une heure ; ou mieux, transvaser les épreuves une à une d'une cuvette dans une autre, en changeant chaque fois l'eau.

**2° Par développement :** Emulsion au bromure :

Le papier artistique « **Tambour** » émulsion au bromure, se traite absolument comme les papiers « **Tambour** » au bromure. On obtiendra les meilleurs résultats en suivant les indications de la page 42, tant pour la pose que pour le développement.

## PAPIER " CONTRAST "

**spécial pour tirage des clichés gris et transparents**

Ce papier, par sa nature, donne de grandes oppositions. Son emploi est donc tout indiqué chaque fois que l'on dispose d'un cliché gris et faible ne pouvant donner aucune bonne image avec un papier courant. C'est un correcteur d'un mauvais cliché gris et transparent.

Il se traite comme tout papier à noircissement au jour.

**Ne pas se préoccuper de la nuance jaune de la couche ; cette coloration disparaît dans les bains.**

**TIRAGE.** — Ce papier étant moins rapide que le papier citrate ordinaire, imprimer les épreuves au châssis-presse à la lumière vive du jour, voire même en plein soleil, en ayant soin de tirer très vigoureusement, jusqu'à métallisation des noirs, l'image baissant dans le virage-fixage.

**VIRAGE ET FIXAGE.** — La plupart des bains de virage-fixage conviennent au « **Contrast** » ; nous recommandons celui indiqué à la page 48, et le **virage-fixage « Tambour » en poudre**.

Pour que l'opération se fasse normalement, veiller à ce que la température du bain ne soit pas inférieure à 15°.

Remuer continuellement les épreuves pendant le virage et n'en pas virer beaucoup à la fois.

**LAVAGE ET MONTAGE.** — Laver les épreuves pendant une heure à l'eau courante, puis les sécher légèrement entre deux feuilles de papier buvard. Les couper ensuite et les coller sur carton.



## PAPIER MAT SALÉ " ARROWROOT "

### MODE D'EMPLOI

Tirer l'épreuve très vigoureuse, jusqu'à commencement de métallisation des noirs, à la lumière tamisée de préférence ; puis laver à plusieurs eaux consécutives avant de virer. La dernière eau de lavage ne doit plus être laiteuse.

### VIRAGE POUR TONS NOIRS

Solution A	{ Eau .....	1.000 c. c.
	{ Acétate de soude fondu.....	20 gr.
	{ Borax .....	5 gr.
Solution B	{ Eau .....	1.000 c. c.
	{ Chlorure d'or pur.....	1 gr.

Pour composer le bain, prendre quantités égales de A et de B. Pour la première fois, affaiblir le bain avec des rognures de papier sensible ou ajouter un peu d'eau. Ensuite le renforcer au fur et à mesure qu'il s'épuise.

FIXAGE. — Après virage, rincer les épreuves à l'eau et fixer 10 minutes dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	120 gr.

Il est indispensable de faire subir aux épreuves après fixage un lavage prolongé et abondant. Ce lavage peut durer aussi longtemps que l'on veut, mais au moins deux heures à l'eau courante. Les épreuves obtenues seront absolument inaltérables.

VIRAGE AU PLATINE. — Les épreuves virées à l'or, puis au platine comme il est indiqué page 53 pour le cello-mat, prennent un bel aspect convenant particulièrement pour le portrait.

## PAPIER ALBUMINÉ NON SENSIBLE

### INSTRUCTIONS POUR SENSIBILISER SOI-MÊME LE PAPIER ALBUMINÉ

Quarante-huit heures avant de sensibiliser le papier, mettre celui-ci dans un endroit frais, au besoin dans une cave.

Faire flotter la feuille pendant 3 minutes sur un bain d'argent composé de :

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Nitrate d'argent fondu.....	110 gr.
(120 gr. en hiver).	



Ce bain doit être neutre. Par l'usage, le bain devenant acide, il est important de le neutraliser avec quelques pincées de bicarbonate de soude. Au moment de l'emploi, le bain doit être filtré soigneusement.

La feuille relevée du bain doit présenter un aspect uni et non grasseux ; la suspendre en laissant égoutter l'excès de nitrate d'argent et la laisser sécher à une température de 25° environ.

## PAPIER ALBUMINÉ SENSIBLE

### MODE D'EMPLOI

Imprimer les épreuves à la vigueur voulue, celles-ci ne descendant pas dans les bains.

Avant de virer, bien dégorger les épreuves à l'eau pure pour enlever toute acidité et tout excès de nitrate d'argent, puis les plonger dans le bain de virage :

### VIRAGE

Solution A	Eau distillée.....	1.000 c. c.
	Acétate de soude.....	30 gr.
Solution B	Eau distillée.....	1.000 c. c.
	Chlorure d'or pur.....	1 gr.

Prendre 1 partie de A et 1 partie de B et mélanger au moins un quart d'heure avant l'emploi.

La solution de virage en cours doit être chaque fois renforcée avec une partie de bain neuf. Si le virage n'est pas assez actif, diminuer la quantité d'eau dans la solution B.

Le bain de virage doit être à la température de 20° environ.

Dès que le ton de virage est obtenu, rincer les épreuves à l'eau pure, puis les plonger dans le bain de fixage.

### FIXAGE

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	100 gr.

Laisser les épreuves 10 à 15 minutes dans ce bain.

Au sortir du fixage, les épreuves doivent être parfaitement lavées, de préférence à l'eau courante et aussi longtemps que l'on voudra.

Eviter une trop grande transition de température entre le bain de fixage et l'eau de lavage qui suit, ce qui pourrait amener des cloques.

Pour éviter les cloques, si celles-ci se produisaient, nous recommandons d'ajouter une poignée de sel de cuisine dans la première eau de lavage qui suit le fixage.

## SOIE SENSIBLE

Cette soie sensibilisée est préparée spécialement pour obtenir des épreuves photographiques par tirage direct, destinées à être montées en **Panneaux, Ecrans, Eventails, Coussins, Sachets, etc.**



On peut les colorer et les peindre à l'aquarelle ou par tout autre procédé, en obtenant des effets très artistiques.

**Les épreuves doivent être tirées très vigoureuses.** Le tirage se fait au châssis-presse comme avec tout papier sensible.

Il est essentiel, lorsqu'on regarde la venue de l'image, de **laisser retomber librement la soie sans la tendre** ; autrement, il se produirait un déplacement qui donnerait une image floue.

On peut également, avant de mettre l'étoffe sous châssis, la coudre préalablement sur carton mince.

Le côté non sensible est marqué au coin.

**VIRAGE.** — L'épreuve, bien lavée d'abord dans plusieurs eaux, est plongée dans le bain du virage suivant :

Eau distillée.....	1.000 c. c.
Acétate ou bicarbonate de soude.....	3 gr.
Chlorure d'or brun pur (sol. à 1 %).....	50 c. c.

Ne pas se servir d'un bain trop vieux.

**FIXAGE.** — En sortant les épreuves du virage, les rincer à l'eau courante et les plonger dans :

Eau .....	1.000 c. c.
Hyposulfite de soude.....	150 gr.

Laisser les épreuves 10 à 15 minutes dans ce bain. Laver ensuite à grande eau pendant deux heures, laisser sécher et repasser à l'envers avec un fer très légèrement chaud.

**NOTA.** — Pour peindre à l'aquarelle les épreuves sur soie, délayer les couleurs avec une solution d'alun à 1 %. Avant de mettre en couleur, passer les épreuves encore mouillées dans un bain d'alun contenant 5 gr. d'alun dans 1 litre d'eau.

La soie se fait en blanc, rose et bleu clair.

---

## FORMULES DIVERSES

### SÉCHAGE DES ÉPREUVES SUR PAPIER

Les épreuves sur papier peuvent être mises à sécher de différentes façons : en les étendant sur des feuilles de buvard, côté de l'image en dessus ; en les accrochant à une ficelle tendue au moyen de pinces en bois employées pour le séchage du linge, en les piquant contre une planche avec des épingles.

### ÉMAILAGE DES ÉPREUVES SUR PAPIER BRILLANT

Les épreuves sèches sont trempées dans l'eau quelques minutes, puis placées, côté de l'image en dessous, sur un verre préalablement talqué ou sur une plaque d'ébonite. On enlève les bulles d'air et l'eau qui restent entre le verre et l'image en frottant le dos de l'épreuve



avec une raclette en caoutchouc. Laisser sécher et décoller l'épreuve en la tirant par un coin soulevé avec une lame de canif.

Pour gagner du temps, on peut procéder à l'émaillage des épreuves humides au sortir du lavage, mais il est nécessaire de les passer soit dans l'alun à 5 %, soit dans le formol, si le durcissement de la gélatine qui résulte de l'une ou l'autre de ces opérations n'a pas encore été pratiqué.

## COLLAGE

Les épreuves calibrées peuvent être montées humides ou à sec. Ce dernier moyen, de plus en plus employé, nécessite l'emploi d'une presse spéciale dont la description sortirait du cadre de ce petit guide : nous ne nous occuperons que du collage ordinaire.

Les épreuves émaillées demandent des précautions spéciales pour la conservation de leur brillant : nous conseillons d'étendre sur les bords du dos, sur une largeur de 3 à 5 millimètres, un peu de gomme arabique dissoute dans l'eau. Laisser sécher, mouiller les parties gommées et coller comme un timbre-poste.

Pour les épreuves non émaillées, on peut employer la colle à l'amidon et à la gélatine ainsi préparée :

Délayer 30 grammes d'amidon dans 100 centimètres cubes d'eau, puis verser dans 500 centimètres cubes d'eau bouillante en la remuant et en continuant à la chauffer. Lorsque le mélange prend une transparence bleutée, cesser de chauffer et ajouter 8 grammes de gélatine blanche préalablement ramollie par un séjour d'un quart d'heure dans l'eau froide. Remuer jusqu'à dissolution de la gélatine, laisser refroidir, puis passer deux fois à travers une mousseline.

Pour augmenter la conservation de cette colle, y ajouter quelques gouttes d'acide phénique.

## ENCAUSTIQUAGE

Les épreuves satinées — voire même les épreuves non satinées sur papier mat — prennent un assez joli brillant si on y met une couche très mince et régulière d'encaustique, puis si on enlève cette couche en frottant dans tous les sens avec un tampon de flanelle. L'encaustique peut être ainsi préparé :

Essence de térébenthine.....	250 c. c.
Mastic en larmes.....	25 gr.
Cire vierge.....	250 gr.

Faire dissoudre d'abord le mastic au bain-marie et ajouter la cire, puis filtrer.

## ENLÈVEMENT DES TACHES OU COLORATIONS JAUNES

(Voir page 22)





# TABLE DES MATIÈRES

## PLAQUES NÉGATIVES " AS DE TRÈFLE "

	Pages
DIFFÉRENTS GENRES DE PLAQUES « AS DE TRÈFLE » .....	2
CONSERVATION DES PLAQUES.....	3
ECLAIRAGE DU LABORATOIRE.....	3
PETIT MATERIEL.....	4
CHARGEMENT DES CHASSIS.....	4
POSE.....	4
Tableau des rapidités.....	4
Tableau des temps de pose.....	6
DÉVELOPPEMENT.....	5
Acide pyrogallique.....	7
Amidol.....	7
As de Trèfle.....	9
Développement lent au diamidophénol.....	8
— des plaques Intégrum.....	15
Diamidophénol.....	7
Glycine.....	8
Hydroquinone.....	5
Hydroquinone et métol.....	7
Iconogène et hydroquinone.....	7
Renseignements généraux.....	5
TABLEAU DES INSUCES DE LA POSE ET DU DÉVELOPPEMENT.....	11
FIXAGE.....	9
DURCISSEMENT.....	9
LAVAGE.....	9
SECHAGE.....	9
PLAQUES ANTIHALO (Mode d'emploi).....	14
— ETIQUETTE ROUGE.....	10
— INTEGRUM.....	15
ORTHOCHROMATIQUES.....	12
— PANCHROMATIQUES.....	17
— RADIOGRAPHIQUES.....	17



## FORMULES DIVERSES (plaques)

	Pages
AFFAIBLISSEMENT .....	20
AFFAIBLISSEUR pour papier au citrate .....	22
LUMIERE ARTIFICIELLE .....	19
PELLICULAGE .....	20
RENFORCEMENT .....	19
VERNISSAGE .....	20
VERNI MAT DEPOLI .....	21
VERNIS A RETOUCHE .....	21
ENLÈVEMENT DES TACHES OU COLORATIONS JAUNES .....	22
ENLEVEMENT DU VOILE DICHROITE .....	21

## PLAQUES POSITIVES " AS DE TRÈFLE "

PLAQUES POSITIVES * VARIETA * .....	25
Mode d'emploi. ....	25
PLAQUES POSITIVES TONS NOIRS. — Mode d'emploi .....	23
— — — Plaques diaphanes .....	24
— — — Plaques opales .....	24
— — — Transformation des tons noirs en tons chauds .....	24
— — — Tons bleus .....	25

## PAPIERS " AS DE TRÈFLE "

1 PAPIERS ARTISTIQUES A LA CUVE .....	40
1 L'AUTOMATIQUE. — Mode d'emploi .....	37
1 LE BROMYL. — Mode d'emploi .....	33
1 PAPIERS BROMURE. — Mode d'emploi .....	29
— Virage .....	31
— Tons bleus .....	32
— Tableau des succès .....	32
PAPIER CELLOIDINE. — Mode d'emploi .....	31
PAPIERS CITRATE. — Mode d'emploi .....	35
— Virages à l'or .....	35
— Virages au platine .....	36
— Virage-Fixage .....	36
— Bromyl-Virage .....	36



	Pages.
PAPIER AU CHLORO-BROMURE. — Mode d'emploi.....	32
PAPIER CONTRAST. — Mode d'emploi.....	38
PAPIER DORA. — Mode d'emploi.....	27
SOIE SENSIBLE. — Mode d'emploi.....	39

## PAPIERS " TAMBOUR "

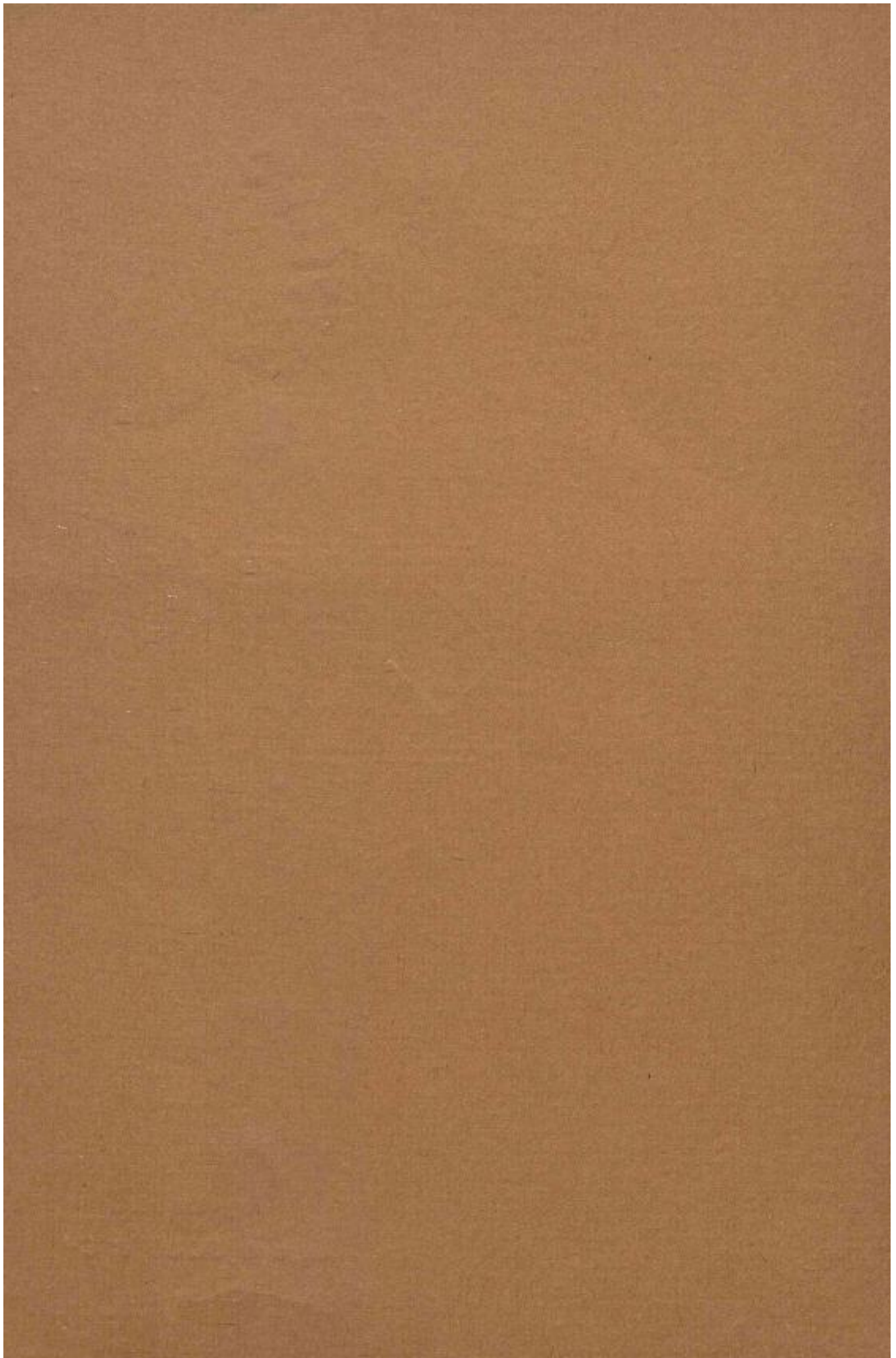
BROMURE .....	42
CHLORO-BROMURE.....	44
GELATINO-CITRATE.....	48
ARISTOTYPE .....	51
CELLOIDINE.....	52
MAT CELLOIDINE PLATINE .....	53
ARTISTIQUE A LA CUVE .....	55
CONTRAST.....	57
ARROWROOT.....	58
ALBUMINE.....	58
SOIE.....	59

## FORMULES DIVERSES (papiers)

COLLAGE.....	61
EMAILLAGE .....	60
ENCAUSTIQUAGE.....	61
ENLEVEMENT DES TACHES.....	61
SECHAGE.....	60











*Imprimerie*  
*Auguste GOUT et C<sup>ie</sup>*  
*Orléans*