

Auteur ou collectivité : Société Lumière

Auteur : Société Lumière

Titre : Filmcolor ultra-rapide et lumicolor ultra-rapide Lumière : photographie des couleurs sur film
par le procédé autochrome Lumière sans écran type 38

Adresse : Lyon : Impr. Léon Sézanne, [1930]

Collation : 1 vol. (24 p.) : ill. ; 22 cm

Cote : CNAM-MUSEE CM0.4-LUM

Sujet(s) : Procédés photomécaniques ; Photographie -- Appareils et matériel ; Photographie
en couleurs -- France

Note : Fonds Bovis

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?M12485>



La reproduction de tout ou partie des documents pour un usage personnel ou d'enseignement est autorisée, à condition que la mention complète de la source (*Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*) soit indiquée clairement. Toutes les utilisations à d'autres fins, notamment commerciales, sont soumises à autorisation, et/ou au règlement d'un droit de reproduction.

You may make digital or hard copies of this document for personal or classroom use, as long as the copies indicate *Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*. You may assemble and distribute links that point to other CNUM documents. Please do not republish these PDFs, or post them on other servers, or redistribute them to lists, without first getting explicit permission from CNUM.



FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE

ET

LUMICOLOR ULTRA-RAPIDE

LUMIÈRE



Photographie des Couleurs
sur Film par le Procédé
AUTOCHROME LUMIÈRE
sans écran

■
Type 38
■



SOCIÉTÉ

LUMIÈRE

Société Anonyme au capital de 41.000.000 francs

Siège Social, 82, Rue de Rivoli - PARIS (4^e)
Services Techniques et Usines, 25, R. du Premier-Film, LYON (7^e)



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE ET LUMICOLOR ULTRA-RAPIDE LUMIÈRE

PHOTOGRAPHIE DES COULEURS
SUR FILM PAR LE PROCÉDÉ
AUTOCHROME LUMIÈRE
SANS ÉCRAN

Type 38

SOCIÉTÉ
LUMIÈRE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 41.700.000 FR.

SIÈGE SOCIAL : 82, RUE DE RIVOLI PARIS (4^e)

SERVICES TECHNIQUES ET USINES

25, RUE DU PREMIER-FILM, LYON (7^e)

FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE

— ET —

LUMICOLOR ULTRA-RAPIDE

LUMIÈRE

PHOTOGRAPHIE DES COULEURS SUR FILMS
PAR LE PROCÉDÉ AUTOCHROME LUMIÈRE
SANS ÉCRAN

Le **Filmcolor Ultra-Rapide** et le **Lumicolor Ultra-Rapide Lumière** constituent un progrès considérable dans la photographie des Couleurs. Ils possèdent tous deux, au point de vue sensitométrique des caractéristiques analogues, l'émulsion sensible étant la même pour ces deux sortes de films.

Tout ce que nous dirons, du mode d'emploi, prises de vue, développement, etc., de l'un, convient intégralement à l'autre.

Le **Filmcolor Ultra-Rapide Lumière** est livré sous forme de pellicules planes, coupées en tous formats courants.

Le **Lumicolor Ultra-Rapide Lumière** est livré, lui, comme notre ancien Lumicolor en bobines 6×9 et $6 \frac{1}{2} \times 11$, sur axes normaux et axes réduits. (N° 103, 119, 143, 149).

Comme pour le Filmcolor normal, ces films nouveaux réalisent l'application à la pellicule des principes qui ont présidé à la fabrication des plaques Autochromes Lumière, tout en bénéficiant d'importants perfectionnements récents, dictés par de nombreuses années d'expérience.

Parmi les progrès les plus remarquables, nous citerons l'augmentation notable de la sensibilité (12 fois supérieure environ à celle du **Filmcolor** avec Ecran spécial).

Le champ de la photographie des Couleurs se trouve donc considérablement élargi avec la possibilité d'effectuer des prises de vues instantanées, même sans soleil, et de photographier également en couleurs des objets animés,

*Nous signalons toutefois à l'attention de notre clientèle le point important suivant : la latitude de pose de cette émulsion est identique à celle du **Filmcolor** normal, pour un sujet donné, mais les temps de pose n'étant plus ici de l'ordre de plusieurs secondes, mais de fractions de seconde, il devient nécessaire de n'utiliser qu'un appareil de prisés de vues sérieux à très bon obturateur, ou tout au moins de vérifier préalablement les vitesses d'obturation marquées sur l'appareil.*

Nous avons pu également réaliser pour ces nouveaux films un équilibre rigoureux dans la sensibilité aux diverses radiations spectrales, ce qui, en plus du rendu parfait des couleurs, présente le sérieux avantage de ne plus nécessiter l'emploi d'écran lors de la prise de vue.

Il en résulte une facilité extrême d'utilisation qui permet à tout amateur sans aucune modification de son appareil, d'obtenir des épreuves reproduisant avec une exactitude excellente toute la richesse et la variété des sujets les plus divers.

Les manipulations sont d'une telle simplicité qu'il est encore plus facile et beaucoup plus rapide d'obtenir une bonne épreuve en couleurs, que de faire un cliché passable par les procédés habituels de la photographie en noir.

Il suffit en effet :

- 1° De donner un temps de pose correct, sans adjonction d'Ecran ;
- 2° De procéder ensuite à deux développements effectués *dans le même bain* et séparés par un court traitement dans un bain d'inversion. Le mode opératoire étant identique à celui du **Filmcolor** normal.

Le premier développement seul exige un éclairage inactinique, les autres opérations se faisant en pleine lumière.

L'épreuve développée est terminée en quelques minutes.

On pourra d'ailleurs s'épargner toute manipulation en nous faisant parvenir, par l'intermédiaire d'un négociant en fournitures photographiques, les épreuves à développer et à terminer. Nous ne saurions trop engager les amateurs à adopter cette manière de faire, d'autant plus que nos laboratoires spécialisés nous permettent de tirer le meilleur parti des films exposés.

Les amateurs qui désirent procéder eux-mêmes aux diverses manipulations liront avec fruit le court exposé théorique relatif au **Filmcolor** que nous reproduisons ci-dessous, étant donné qu'il s'applique sans modification aux **Filmcolors Ultra-Rapides** et **Lumicolors Ultra-Rapides Lumière**.

Nous donnerons ensuite le mode d'emploi détaillé.

COMMENT LE FILMCOLOR LUMIÈRE REPRODUIT EXACTEMENT LES COULEURS

1° Constitution du Filmcolor Lumière

Le **Filmcolor Lumière** est constitué par un support souple en nitrocellulose sur lequel un procédé de fabrication très complexe et délicat a permis d'étendre :

- a) une couche d'enduit poisseux ;
- b) sur cet enduit poisseux et retenu par lui, un mélange de grains microscopiques de féculle de pomme de terre colorés en orangé, en vert et en violet. Cette couche est soumise à un laminage sous une très forte pression, et tous les interstices pouvant subsister entre les grains écrasés sont soigneusement bouchés avec une poussière de charbon extrêmement fine.

Vue au microscope, cette couche a l'aspect d'une mosaïque d'éléments colorés étroitement juxtaposés (Fig. 1). Chacun de ces éléments a environ 15 millièmes de millimètre de diamètre.

c) La couche de féculle colorée est recouverte d'un vernis très mince et imperméable ;

d) Sur ce dernier vernis, on étend enfin une couche très régulière d'émulsion sensible à toutes les couleurs (émulsion panchromatique).

La coupe schématique de la figure 2 permettra de se rendre compte de la constitution du **Filmcolor Lumière**.

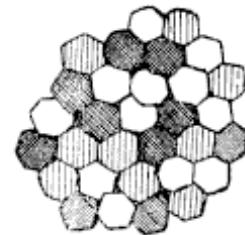


Fig. 1.
La couche trichrome
du Filmcolor très
fortement grossie.

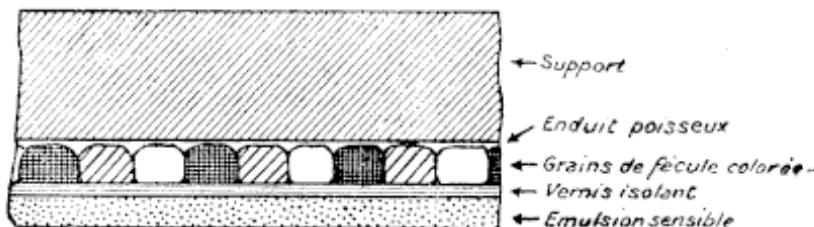


Fig. 2.
Coupe schématique d'un Filmcolor.

2° Reproduction des couleurs par le Filmcolor Lumière

Le **Filmcolor Lumière** étant placé dans l'appareil photographique, le dos (support) tourné du côté de l'objectif, la lumière traverse d'abord la mosaïque de grains colorés avant d'impressionner l'émulsion sensible. Dans ces conditions, le bromure

d'argent de l'émulsion ne sera impressionné que derrière les éléments de même couleur que la lumière émise par le sujet.

Supposons, par exemple, que le sujet photographié soit vert : l'émulsion ne subira l'action de la lumière que derrière les grains de féculle verts. Les grains orangés et les grains violets arrêteront à peu près complètement la lumière verte, et, derrière eux, l'émulsion ne sera pas impressionnée.

Introduisons le **Filmcolor** dans le premier bain de développement. L'émulsion est noircie là où elle a subi l'action de la lumière, c'est-à-dire derrière les grains verts. Elle reste blanche derrière les autres éléments colorés. (Fig. 4).

Comment le Filmcolor reproduit les couleurs.

Exemple : Cas d'un objet coloré en vert.

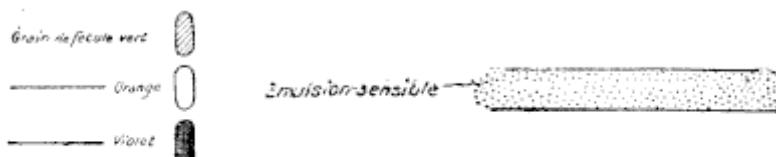


Fig. 3.

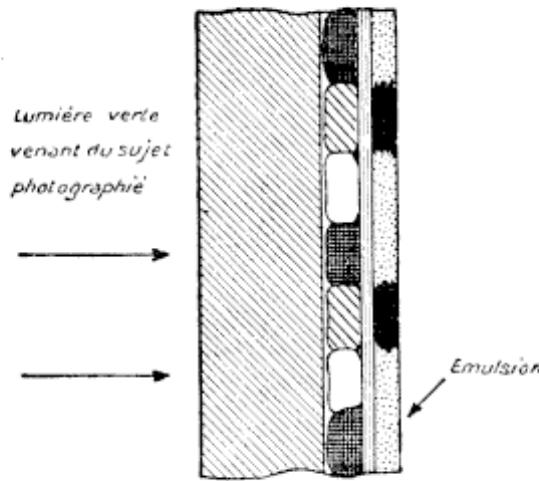


Fig. 4.

Après le premier développement, l'émulsion est noircie derrière les grains verts.

L'émulsion noircie par le premier développement est dissoute dans le bain d'inversion.

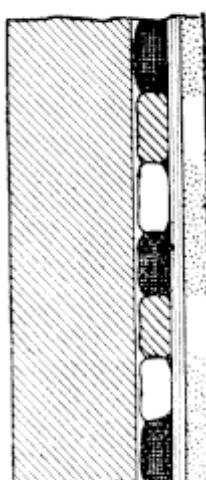


Fig. 5.

Le bain d'inversion qui suit le premier développement a pour effet de dissoudre l'argent noirci dans le bain révélateur. Après passage dans le bain d'inversion, il ne reste sur le **Filmcolor** que le bromure d'argent protégé de la lumière verte par les grains de féculle orangés et violets (Fig 5.).

Le deuxième développement que l'on effectue en pleine lumière a pour résultat de noircir le bromure d'argent restant alors sur le **Filmcolor** derrière les éléments orangés et violets (Fig. 6).

On comprend que si l'on regarde maintenant le **Filmcolor** par transparence, la lumière ne passe qu'à travers les grains de féculle verts, les autres étant bouchés par l'argent noirci. L'image du sujet est alors constituée par une infinité de points verts ; mais comme ceux-ci sont microscopiques et très rapprochés, l'œil ne distingue qu'une teinte continue, celle du sujet photographié.

Les grains de féculle étant colorés, comme nous l'avons vu, en orangé, vert et violet, le **Filmcolor** ne puisse reproduire que ces trois couleurs. Mais en réalité, toutes les couleurs sont restituées avec leurs nuances les plus délicates. En effet, les trois couleurs fondamentales choisies permettent, par leur mélange, de reconstituer toutes les teintes du spectre. C'est ainsi, par exemple, que le bleu est un mélange de vert et de violet, le jaune un mélange d'orangé et de vert, le rouge un mélange d'orangé et de violet. Par la plus ou moins grande transparence respective définitivement laissée aux grains de féculle orangés, verts et violet, le **Filmcolor** reproduit donc toutes les couleurs des sujets photographiés, aussi variées qu'elles puissent être.

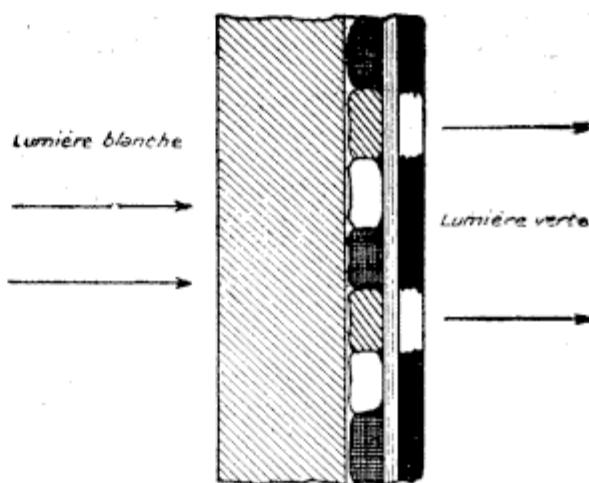


Fig. 6.

L'émulsion non impressionnée qui n'a pas été noircie par le premier développement ni dissoute dans le bain d'inversion est noircie par le deuxième développement effectué en pleine lumière.

Les grains violets et orangés sont bouchés. Seuls les grains verts restent transparents.

Il semble au premier abord que le **Filmcolor** ne puisse reproduire que ces trois couleurs. Mais en réalité, toutes les couleurs sont restituées avec leurs nuances les plus délicates. En effet, les trois couleurs fondamentales choisies permettent, par leur mélange, de reconstituer toutes les teintes du spectre. C'est ainsi, par exemple, que le bleu est un mélange de vert et de violet, le jaune un mélange d'orangé et de vert, le rouge un mélange d'orangé et de violet. Par la plus ou moins grande transparence respective définitivement laissée aux grains de féculle orangés, verts et violet, le **Filmcolor** reproduit donc toutes les couleurs des sujets photographiés, aussi variées qu'elles puissent être.

MODE D'EMPLOI DU FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE LUMIÈRE

1° ECLAIRAGE DU LABORATOIRE

La manipulation du **Filmcolor Ultra-Rapide** doit être effectuée dans un laboratoire éclairé à la lumière verte obtenue à l'aide de nos papiers *Viripan* (1), qui est moins fatigante pour les yeux et assure un éclairage beaucoup plus inactinique à valeur lumineuse égale (2).

L'éclairage du laboratoire sera réalisé au moyen d'une lanterne n'ayant qu'une face éclairante et dont la source lumineuse sera de préférence une lampe à incandescence devant laquelle on placera

(1) Nos pochettes de papier " *Viripan* ", livrées aux formats 13×18 à 50×60 , contiennent sept feuilles de papier vert.

(2) La lumière rouge doit être rigoureusement proscrite.

un écran **VERT** constitué par des feuilles de notre papier inactinique « *Viripan* », maintenues entre deux plaques de verre.

On intercalera 6 papiers « *Viripan* » pour une lampe de 25 watts.

Si on a procédé à la « *désensibilisation* » préalable comme il sera indiqué page 11, 2 papiers « *Viripan* » suffiront pour une lampe de 25 watts.

Il va sans dire que les précautions usuelles devront néanmoins être prises et qu'on évitera d'exposer inutilement et trop longuement le **Filmcolor Ultra-Rapide** à la lumière directe de la lanterne.

Les lampes vertes que nous fournissons pour le contrôle du développement par transparence (voir page 11) ne doivent pas servir comme éclairage du laboratoire.

2° EMBALLAGE DES FILMCOLORS ULTRA-RAPIDES LUMIERE

Chaque **Filmcolor Ultra-Rapide** est protégé sur ses deux faces par une feuille de papier bicolore, noir à l'intérieur et blanc

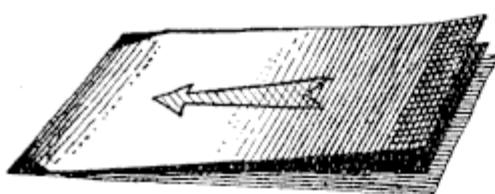


Fig. 7.

Filmcolor Ultra-Rapide dans son papier protecteur.

à l'extérieur. L'un de ses volets porte une flèche très visible, et un gaufrage à son extrémité libre (Fig. 7).

Les **Filmcolors Ultra-Rapides** revêtus des papiers protecteurs sont placés par quatre dans une enveloppe dont la forme et les plis ont été étudiés de telle sorte qu'il est très facile d'en extraire les films un à un, lorsque le premier pli a été ouvert (Fig. 8). Cette enveloppe est elle-même enfermée dans une double boîte en carton rigide.

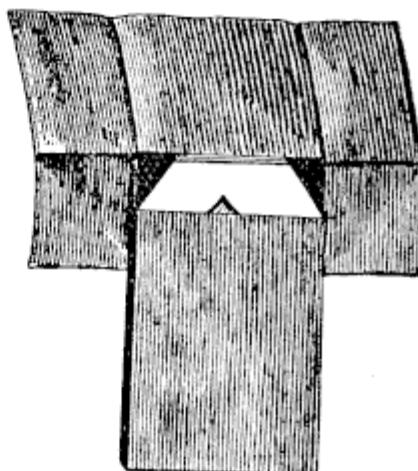


Fig. 8.

En ouvrant le premier pli de l'enveloppe, les quatre **Filmcolors Ultra-Rapides** peuvent être retirés un à un.

3° MISE EN CHASSIS

Le **Filmcolor Ultra-Rapide** est trop mince et ne possède pas par lui-même la rigidité nécessaire pour être placé directement dans un châssis pour plaques. Il est donc nécessaire de le placer dans un *porte-filmcolor* en tôle mince, qui est lui-même introduit comme une plaque dans le châssis.

Dans le laboratoire, éclairé comme il est indiqué plus haut, ouvrir la boîte de **Filmcolor Ultra-Rapide** et en retirer la pochette dont on déploie le premier pli ; on peut alors extraire de la pochette un **Filmcolor Ultra-Rapide** muni de son papier de protection, *dont il ne doit pas être séparé*. Glisser le **Filmcolor Ultra-Rapide** avec son papier dans un *porte-filmcolor* en suivant le sens de la flèche imprimée sur le volet supérieur du papier. Le papier protecteur

ayant des encoches aux extrémités de son pli, le volet portant la flèche ne pénètre pas dans les feuillures latérales du porte-filmcolor ; *il ne faut pas chercher à l'y introduire* (Fig. 9).

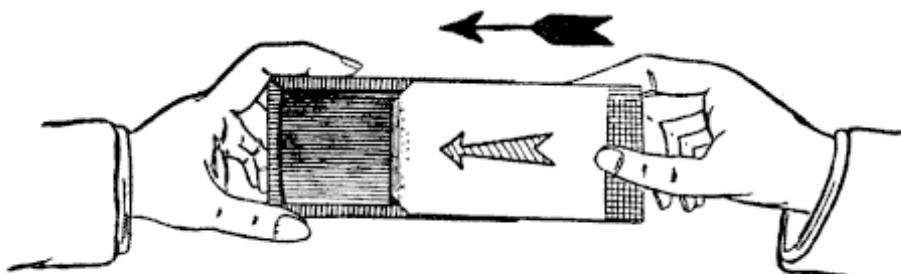


Fig. 9.

Introduction du Filmcolor Ultra-Rapide dans un porte-film.

Cette opération est d'autant plus facile qu'il est possible de s'approcher de la lanterne, le **Filmcolor Ultra-Rapide** étant à l'abri de la lumière dans son papier protecteur.

Si l'on ne dispose pas d'une lanterne à verre inactinique, on peut, avec un peu d'habitude, charger les châssis dans l'obscurité complète. Le gaufrage que porte le volet supérieur du papier de protection permet, en effet, de le reconnaître par le simple toucher.

Lorsque l'ensemble **Filmcolor Ultra-Rapide** et papier est bien entré jusqu'au fond de la feuillure de base du porte-film, rabattre le volet libre du papier protecteur et l'arracher en le déchirant au ras de la feuillure (Fig. 10). On peut aussi ne pas arracher le volet de papier, mais le replier au dos du porte-filmcolor, en marquant

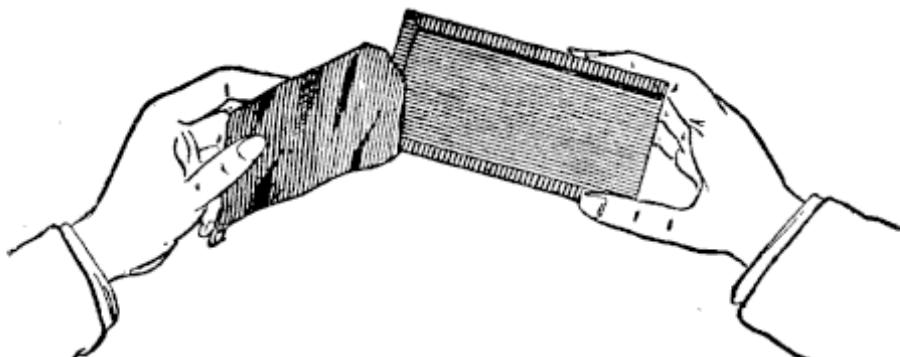


Fig. 10.

Le feuillett du papier protecteur est déchiré le long de la feuillure de base du porte-film.

nettement le pli pour que le papier ne gêne pas lorsqu'on met le porte-filmcolor dans le châssis. Cette dernière manière de procéder est avantageuse si l'on doit ne pas procéder immédiatement au développement du **Filmcolor Ultra-Rapide** : on peut alors conserver dans les meilleures conditions la pellicule revêtue de son papier de protection.

Lorsque les porte-filmcolors sont garnis, on les place dans les châssis comme des plaques ordinaires. La face alors apparente du **Filmcolor Ultra-Rapide**, qui, dans l'appareil, doit se trouver vis-à-vis de l'objectif, est noire. La face opposée, qui se trouve contre le papier noir dans le porte-filmcolor, est blanche ; c'est celle qui porte l'émulsion sensible. On a vu plus haut, en effet, que la lumière doit traverser d'abord le support pelliculaire et la mosaïque de grains colorés avant d'impressionner la couche sensible.

Utilisation des Filmcolors Ultra-Rapides Lumière dans les appareils à magasin. — On peut utiliser le **Filmcolor Ultra-Rapide** sans aucune difficulté dans les appareils à magasin à escamotage, qui sont très répandus surtout dans les petits formats stéréoscopiques 45×107 et 6×13 . Il suffit d'introduire dans les porte-plaques une plaque mince en maillechort, devant laquelle on glissera le **Filmcolor Ultra-Rapide**, de la même façon qu'on le place dans un porte-filmcolor. Nous pouvons fournir, pour cette utilisation, des plaques de maillechort dans les formats courants. A défaut de ces plaques métalliques on pourra utiliser à leur place des plaques de verre mince et même de vieux clichés dans ce dernier cas, on placera le côté *verre* du cliché à l'extérieur, pour faciliter le glissement du **Filmcolor Ultra-Rapide**.

Certains appareils peuvent être munis de magasins recevant soit douze, soit vingt-quatre portrait-films. Le **Filmcolor Ultra-Rapide** peut être utilisé avec ces magasins sans aucune modification ou addition.

4° EXPOSITION

a) *Ne jamais employer d'écran.*

Pour la pose, monter l'appareil sur pied stable et opérer toujours à l'aide d'un déclancheur souple assez long.

b) *Mise au point :*

Par suite de sa très faible épaisseur, on peut considérer le **Filmcolor Ultra-Rapide** comme se présentant dans l'appareil dans le même plan que les plaques ordinaires. Il est donc inutile de prendre pour la mise au point des précautions spéciales ; en particulier, on ne touchera pas au verre dépoli, qui doit être disposé comme pour la photographie en noir. Les échelles de mise au point des appareils à main seront utilisées sans aucune modification.

c) *Temps de pose :*

Ainsi que nous l'avons indiqué (voir p. 5) les rayons lumineux concourant à la formation de l'image doivent traverser la couche de grains colorés avant d'impressionner la couche sensible. Ces rayons sont donc partiellement absorbés, et le temps de pose doit être prolongé en conséquence.

Mais avec cette émulsion, l'instantané est toujours possible par beau temps. Nous conseillons vivement aux amateurs l'utilisation de la table de temps de pose dont l'emploi est extrêmement facile, que nous reproduisons à la fin de la présente notice ainsi que la manière de s'en servir.

5° DEVELOPPEMENT

Deux solutions seulement sont nécessaires au développement : l'une servant à la fois pour le premier et le second développement, l'autre servant à la dissolution de l'argent réduit (voir p. 3 à 5).

Les bains de développement se préparent avec le *Révélateur concentré à la Métoquinone*, dont on prend une partie que l'on étend avec quatre parties d'eau.

Ce révélateur concentré a la composition suivante :

Eau (distillée de préférence).....	1.000 cc.
Métoquinone	15 gr.
Sulfite de soude anhydre.....	100 gr.
Bromure de potassium.....	10 gr.
Ammoniaque à 22° (D = 0,923).....	38 cc.

Dissoudre la méthoquinone dans l'eau tiède (35° à 40° centigrades) puis ajouter le sulfite et ensuite le bromure et l'ammoniaque lorsque la solution est refroidie.

Nous livrons le Révélateur concentré à la méthoquinone tout préparé, soit en liquide, en flacons de 60 cc. à 1 litre, soit en poudre, en doses pour 200 cc. de révélateur.

Le bain de dissolution d'argent réduit (bain C) se prépare ainsi :

Eau	1.000 cc.
Permanganate de potasse.....	2 gr.
Acide sulfurique à 66° (1).....	10 cc.

Pour éviter l'altération, on peut préparer le bain C en deux solutions, que l'on mélangera par parties égales au moment de l'emploi :

SOLUTION 1

Eau	500 cc.
Permanganate de potasse.....	2 gr.

SOLUTION 2

Eau	500 cc.
Acide sulfurique à 66°	10 cc.

Le bain C se conserve mal ; s'il présente un dépôt, il faut le décanter, sans jamais le filtrer au papier ; le rejeter lorsqu'il devient trouble.

Le bain C est livré en solution ou en poudre, par doses pour un litre.

Le bain de dissolution de l'argent réduit peut également être constitué comme suit :

Eau	1.000 cc.
Bichromate de potasse.....	8 gr.
Acide sulfurique à 66° (2).....	12 cc.

Ce bain présente l'avantage de se conserver très longtemps et permet de traiter successivement de nombreux films sans être renouvelé.

Nous recommandons simplement de soigner le lavage ultérieur, dans ce cas, afin d'éliminer toute coloration jaune due au bichromate.

MODE OPÉRATOIRE

Avant de développer un **Filmcolor Ultra-Rapide**, il est indispensable d'entrer au laboratoire, éclairé comme nous l'avons indiqué plus haut, quelques minutes avant d'opérer, pour habituer les yeux à la faible lumière autorisée (5 à 10 minutes suivant la lumière extérieure).

Le **Filmcolor Ultra-Rapide** est alors seulement retiré du châssis et dépouillé de son papier protecteur pour être développé.

Recommandation importante. — *Il est recommandé dans toutes les opérations effectuées avec le **Filmcolor Ultra-Rapide** de n'utiliser que des bains et eaux de lavage dont la température ne dépasse pas 18° , afin d'éviter les décollements de la couche. Le bain de premier développement doit toujours être employé entre 15° et 18° .*

A). Premier développement

Pour un **Filmcolor Ultra-Rapide** 9×12 prendre :

Révélateur concentré	20 cc.
Eau	80 cc.

(1) On peut remplacer l'acide sulfurique par 25 grammes de bisulfate de potassium ou de sodium.

(2) Ou 30 grammes de bisulfate de potassium ou de sodium.

a) Développement suivi :

Plonger le **Filmcolor Ultra-Rapide** dans le révélateur en agitant la cuvette de manière à ce que ce bain recouvre immédiatement toute la surface de la pellicule, et compter aussitôt le nombre de secondes qui s'écoule jusqu'à l'apparition des premiers détails de l'image (sans tenir compte des ciels). Dès cette apparition on note le nombre de secondes que l'on multiplie par dix pour avoir la durée totale de développement.

Ainsi les premiers contours apparaissant au bout de 18 secondes, la durée du développement sera de 180 secondes. La cuvette doit être agitée pendant toute la durée du développement.

IMPORTANT. — Bien que la lanterne soit munie de papiers Viripan, il faut éviter d'éclairer inutilement le **Filmcolor Ultra-Rapide**. Il est d'une bonne pratique de tenir la cuvette couverte avec un carton, et de ne la découvrir que pendant les courts instants d'examen nécessaire pour suivre efficacement les progrès du développement.

Eviter de développer plusieurs **Filmcolors Ultra-Rapides** dans le même bain.

Ne pas développer moins de 110 secondes, si les 1^{ers} contours apparaissent avant 11 secondes, car l'action du bain serait insuffisante et le **Filmcolor Ultra-Rapide** terminé manquerait de transparence.

b) Développement automatique :

Quand on aura pris l'habitude de poses correctes, on effectuera le premier développement toujours en 150 secondes, durée qui correspond à la pose normale (le bain étant à 18° C). Les mêmes recommandations que ci-dessus s'appliquent.

c) Développement par transparence :

La méthode suivante permet de juger très facilement le moment où le développement est terminé.

Dans l'obscurité ou à la lumière « Viripan », introduire le **Filmcolor Ultra-Rapide** dans le révélateur. Après une minute et demie, allumer l'ampoule verte spéciale que nous fournissons (1), retirer de temps à autre le film de la cuvette et l'examiner par transparence en le tenant à environ 10 cm. de l'ampoule, le dos (support) tourné du côté de la lampe. Cet examen ne doit durer que quelques secondes. Le filament de l'ampoule ne produit d'abord qu'une lueur diffuse ; poursuivre le développement et les examens successifs jusqu'à ce que le filament soit nettement visible à travers les parties claires de l'image. Le premier développement est alors terminé.

Cette méthode donne d'excellents résultats, mais demande une certaine habitude pour juger « la transparence ».

DESENSIBILISATION

Le **Filmcolor Ultra-Rapide** peut être traité avant développement dans un bain de désensibilisation, ce qui permettra d'avoir dans le laboratoire un éclairage brillant (2 papiers « Viripan » seulement pour une lampe de 25 watts). L'observation des pre-

(1) Cette ampoule est constituée par une lampe de 5 bougies, emprisonnée dans un double manchon jaune et vert, en verre transparent. Eviter que la lumière de cette ampoule tombe directement sur la cuvette.

miers contours de l'image et la marche du *développement suivi* seront rendus ainsi beaucoup plus faciles.

La désensibilisation est une opération très simple et rapide. Elle est obtenue avec le « Désensibilisateur Lumière » livré sous forme concentrée que l'on dilue avant l'emploi dans son volume d'eau ; 40 cc. de solution ainsi diluée sont ajoutés à 1 litre d'eau.

Le film est alors immergé dans cette solution à 2 % de désensibilisateur concentré « sans éclairer la lanterne » pendant une minute environ, puis égoutté sommairement et mis dans le révélateur pour le premier développement. Eclairer alors la lanterne équipée comme il est dit ci-dessus et faire alors le « développement suivi » en évitant bien entendu d'exposer inutilement le film à la lumière directe de la lanterne. Se servir d'un carton dont on recouvrira la cuvette en opérant comme il a été dit plus haut.

B). Inversion de l'image.

1° DISSOLUTION DE L'ARGENT RÉDUIT

Au sortir du bain de développement, qu'on met de côté pour le deuxième développement, rincer sommairement le **Filmcolor Ultra-Rapide** à l'eau courante, puis le plonger dans une cuvette contenant environ 100 cc. du bain acide C. La cuvette doit être agitée pendant toute la durée de cette opération, pour assurer au bain une action régulière et uniforme.

A ce moment, on peut sortir du laboratoire pour continuer les opérations à la pleine lumière.

Si l'on examine le **Filmcolor Ultra-Rapide** par transparence, dès qu'il a été introduit dans le bain C, on remarque qu'il est assez opaque ; les examens successifs permettront de voir peu à peu l'image devenir de plus en plus transparente.

L'action du bain doit être prolongée jusqu'à ce que l'image soit complètement dépouillée, ce qui demande une minute à une minute et demie. On retire alors le **Filmcolor Ultra-Rapide** et on lave à l'eau courante pendant trente secondes environ.

Utiliser toujours un bain d'inversion bien limpide, le rejeter, dès qu'il se trouble ou s'il agit trop lentement. Eviter d'inverser plusieurs **Filmcolors Ultra-Rapides** dans le même bain.

Si, à la place du bain C au permanganate on emploie le bain au bichromate, il convient aussi de retirer le **Filmcolor Ultra-Rapide** de ce bain dès que la transparence est complète, mais le lavage doit être plus prolongé et durer 5 minutes environ dans l'eau courante.

2° DEUXIÈME DÉVELOPPEMENT

Le **Filmcolor Ultra-Rapide** est ensuite développé de nouveau à une vive lumière, par exemple devant une fenêtre bien éclairée, ou à une courte distance d'une ampoule de 50 watts, dans le révélateur qui a servi au premier développement (conservé dans sa cuvette sans précaution spéciale) jusqu'à ce qu'il ait complètement noirci (durée de 3 à 4 minutes). Au sortir du second développement, le film est lavé à l'eau courante (3 à 4 minutes), mais sans l'exposer à un jet trop fort, puis mis immédiatement à sécher ; il n'y a pas lieu de le fixer.

Pour le séchage, suspendre les **Filmcolors Ultra-Rapides** avec des pinces (pinces à linge), dans un endroit sec et aéré.

Interruption dans les opérations.

Si, pour des raisons quelconques (manque d'eau, insuffisance de l'installation, etc.), on ne croit pas pouvoir terminer en une seule séance le développement d'un **Filmcolor Ultra-Rapide**, on peut parfaitement interrompre les opérations après le traitement par la solution C de permanganate acide ou de bichromate acide. On peut également opérer ainsi quand on développe le soir et qu'on veut faire le deuxième développement à la lumière du jour. Après lavage et séchage, on abandonne les opérations pour continuer le développement le lendemain ou même quelques jours plus tard.

AVIS IMPORTANT

Si l'on peut interrompre les opérations après inversion de l'image comme il vient d'être dit, il est par contre **indispensable** d'effectuer le premier développement le plus tôt possible après la prise de vue.

En effet, les **Filmcolors Ultra-Rapides** (comme d'ailleurs les **Lumicolors Ultra-Rapides**) subissent après l'impression lumineuse une modification de *l'image latente*, modification d'autant plus accentuée que les épreuves impressionnées, sont conservées à des températures plus élevées et qu'il s'écoule un laps de temps plus long entre la prise de vue et le développement.

Cette variation se traduit par une atténuation des couleurs qui deviennent de plus en plus ternes, il peut même se produire une disparition de l'image, si l'épreuve a été fortement surexposée.

En conséquence :

le plus tôt possible

- 1° Développer ~~de suite après la prise de vue (dans les 48 heures)~~
- 2° S'il y a impossibilité d'effectuer le développement immédiat, conserver les films impressionnés dans une chambre frigorifique (glacière) ou tout au moins dans un lieu le plus frais possible.
- 3° Eviter la surexposition quand le développement doit être différé et qu'on ne peut conserver au frais. En principe nous conseillons dans ce cas de poser un peu moins que le temps trouvé dans notre Table des Temps de pose.

Le premier développement devra alors effectué à basse température (bain entre 5 et 10° au maximum) la durée du développement se trouve naturellement prolongée en conséquence, mais on évite ainsi tout enfumage de l'image.

Vernissage.

Il est nécessaire, lorsque le **Filmcolor Ultra-Rapide** est complètement sec, de **le vernir au plus tôt**. La couche du **Filmcolor Ultra-Rapide** est en effet très sensible aux frottements qui peuvent l'érailler et provoquer des taches au moment d'un vernissage tardif.

Le vernissage a pour effet d'augmenter notablement la transparence et l'éclat des épreuves. Mais son principal avantage est d'assurer une parfaite protection du **Filmcolor Ultra-Rapide** contre de nombreuses causes d'altération. Il est *indispensable* d'employer pour le vernissage des **Filmcolors Ultra-Rapides** le *Vernis spécial Filmcolor*. On opère par trempage dans le vernis versé dans une cuvette horizontale.

Le **Filmcolor Ultra-Rapide** maintenu à l'aide d'une pince est introduit par la tranche dans le vernis, d'un mouvement régulier et sans brusquerie. Il en est retiré immédiatement, et mis à sécher en le suspendant par un angle.

Nota. — Eviter de vernir par temps chaud et humide, car l'évaporation du vernis pourrait provoquer à la surface du **Filmcolor Ultra-Rapide** la formation d'irisations. On les ferait disparaître facilement par friction énergique avec un linge fin.

Lorsque le vernis est sec, il devient très résistant et supporte sans inconvenienc ce frottement qui lui donne un beau brillant.

Le vernis doit être absolument limpide et l'on aura soin de le filtrer préalablement s'il renferme quelques corps étrangers en suspension.

Lorsque le vernis épaisse par suite d'évaporation, on lui rend sa fluidité initiale par addition d'éther acétique.

6° RENFORCEMENT

Lorsqu'après le deuxième développement l'épreuve ne présente pas toute la vigueur qu'elle est susceptible d'atteindre et dans le cas de forte surexposition, on l'améliorera considérablement en la renforçant, opération qui augmente l'éclat des couleurs. Ce renforcement peut s'effectuer immédiatement ou être remis à plus tard, *mais toujours avant vernissage*.

a) Renforcement à l'argent :

Ce mode de renforcement est très énergique et convient très bien pour les images faibles (épreuves fortement surexposées).

Il doit être précédé de la destruction de toute trace de révélateur si le film a été insuffisamment lavé après le second développement. Cette opération se fait par oxydation.

Oxydation

Après un lavage de 30 à 40 secondes à l'eau, immerger l'épreuve pendant 10 secondes environ dans la solution suivante (bain E), qui oxyde les traces du développeur pouvant encore imprégner la couche et permet ainsi de procéder au renforcement :

E) Eau	1.000 cc
Solution de permanganate acide C....	20 cc.

Laver ensuite pendant 15 à 20 secondes.

Si le **Filmcolor Ultra-Rapide** blanchit dans ce bain, c'est que le deuxième développement a été insuffisant : il est bon de redévelopper le film jusqu'à ce qu'il noircisse complètement et de reprendre ensuite les opérations par le bain E.

Renforcement

On préparera les deux solutions suivantes :

F) Eau distillée	1.000 cc.
Acide pyrogallique	3 gr.
Acide citrique	3 gr.

G) Eau distillée	100 cc.
Nitrate d'argent	5 gr.

Pour renforcer on prend :

Solution F	100 cc.
Solution G	10 cc.

Immerger dans ce mélange le **Filmcolor Ultra-Rapide** maintenu à l'aide d'une pince et observer l'accroissement d'intensité en examinant l'image de temps en temps par transparence. Le mélange jaunit peu à peu et finit par se troubler. On le préparera donc au moment de s'en servir et on le rejettéra dès que le trouble commençera à apparaître.

En général, le renforcement est suffisant avant que cette limite ne soit atteinte ; mais si, pour renforcer davantage, il convient de pousser plus loin l'opération, il faudrait préparer un nouveau bain et procéder à un deuxième traitement, les deux traitements par chaque bain renforçateur étant séparés par un lavage sommaire, puis par un passage de quelques secondes dans la solution d'oxydation E et un nouveau lavage.

Pendant le renforcement, il peut arriver que les blancs de l'épreuve se teintent assez fortement en jaune (voile dichroïque). Ne pas se préoccuper du voile argentique qui en est la cause, ce voile disparaissant totalement dans le bain suivant.

Clarification

Après le renforcement, laver le **Filmcolor Ultra-Rapide** pendant quelques secondes et l'immerger dans la solution suivante de permanganate, *qui ne contient pas d'acide sulfurique*.

H) Eau	1.000 cc.
Permanganate de potasse.....	1 gr.

Laisser agir ce bain pendant 30 secondes à une minute.

Nous recommandons très expressément de ne pas confondre la solution C de permanganate *acide* avec cette solution H.

Fixage

Après un lavage sommaire, fixer l'image renforcée dans la solution suivante d'hyposulfite acide, pendant deux minutes environ.

I) Eau	1.000 cc.
Hyposulfite de soude.....	150 gr.
Bisulfite de soude (solution commerc.)	50 cc.

L'intensité de l'image ne doit pas diminuer par le fixage. Dans le cas contraire, c'est que le deuxième développement n'a pas été prolongé suffisamment, ou que la lumière n'a pas été assez intense pendant cette opération.

Le fixage est indispensable lorsque l'épreuve a été renforcée.

Lavage

Enfin, un lavage à l'eau courante de 4 à 5 minutes suffit pour débarrasser la couche gélatineuse très mince des traces d'hyposulfite qu'elle peut contenir. Le film est alors mis à sécher comme il est indiqué plus haut.

REMARQUE. — *Il peut arriver que les blancs de l'image conservent une légère teinte jaunâtre ; dans ce cas, on devra répéter le dernier traitement au permanganate de potasse neutre (solution H), suivi du traitement par le bain-fixage I.*

b) Renforcement au mercure :

Pour simplifier le renforcement du **Filmcolor Ultra-Rapide** nous avons étudié un Renforçateur direct aux sels mercuriques qui

permet d'obtenir en une seule opération l'intensification des images. Nous le livrons à l'état de solution concentrée.

Le renforcement au mercure n'est toutefois pas aussi énergique que le procédé à l'argent, mais son emploi est si simple que nous n'hésitons pas à conseiller de le pratiquer sur toutes les images correctement posées. Il améliore beaucoup l'éclat des couleurs.

Diluer la solution concentrée du Renforçateur dans 10 parties d'eau. Plonger le **Filmcolor Ultra-Rapide** dans ce bain et bien agiter la cuvette. Le renforcement est rapide ; quand il est jugé suffisant, laver le film 5 minutes à l'eau courante et le mettre à sécher.

c) Renforcement au chromorenforçateur :

Dans ce procédé, l'intensification de l'image est obtenue par fixation d'une matière colorante neutre sur l'argent de l'image préalablement mordancée. L'opération se fait donc en 2 temps.

- 1° Mordançage, par immersion de l'épreuve pendant 1 minute environ dans le bain de mordant et rinçage 1 minute à l'eau courante.
- 2° Renforcement proprement dit, par immersion de 3 à 10 minutes, suivant le degré de renforcement désiré dans le bain de chromorenforçateur et rinçage à l'eau courante pendant 3 à 4 minutes.

Après renforcement mais à ce moment seulement, on doit procéder au vernissage comme il a été indiqué pour une épreuve normale.

7° MONTAGE DES FILMCOLORS ULTRA-RAPIDES LUMIERE

a) Epreuves ordinaires.

Pour examiner les épreuves en couleurs, on les place dans un cadre à bords assez larges pour que l'observateur ne soit pas gêné par la lumière environnante. Nous avons fait établir un modèle très simple de *passe-partout en carton mince*, qui permet d'encadrer immédiatement les **Filmcolors Ultra-Rapides** terminés.

On peut faire un montage plus simple en se contentant de border l'épreuve avec une étroite bande de papier noir. Nous livrons à cet effet : 1° une colle spéciale pour le montage des **Filmcolors Ultra-Rapides**, car les colles ordinaires n'adhèrent pas sur les faces vernies du **Filmcolor Ultra-Rapide** ; 2° des bandes de papier noir en rouleaux de 25 et 50 mètres qu'on enduit avec notre colle spéciale. Nous recommandons particulièrement, d'autre part, l'emploi de nos bandes adhésives spéciales qui se fixent à froid par simple pression.

Les épreuves ainsi vernies et bordées sont facilement transportables, peu fragiles, légères et très résistantes aux agents extérieurs ainsi qu'au frottement.

b) Epreuves destinées à la projection.

Les **Filmcolors Ultra-Rapides** destinés à la projection ne demandent aucun montage. Le **Filmcolor Ultra-Rapide** est simplement glissé devant quelques verres blancs préalablement introduits dans le passe-vue pour faire épaisseur, assurer la planéité du film et le protéger contre la chaleur émise par la source d'éclairage.

Il est évident que l'on peut aussi, si on le désire, monter le **Filmcolor Ultra-Rapide** entre deux verres bordés par les procédés habituels.

c) *Epreuves stéréoscopiques.*

Le **Filmcolor Ultra-Rapide** terminé doit être coupé pour transposer les deux images, c'est-à-dire mettre à droite celle de gauche et à gauche celle de droite, condition essentielle à l'obtention du relief stéréoscopique. La séparation des deux images se fera très facilement en coupant le **Filmcolor Ultra-Rapide** avec des ciseaux. Les deux vues seront montées entre deux verres minces, comme les vues destinées à la projection.

On peut se contenter d'ailleurs de fixer sur une seule plaque de verre les deux images transposées, en les immobilisant sur tout leur pourtour par des bandes gommées, une bande étroite étant collée entre les deux images pour masquer la coupure et fixer le film d'une façon parfaite. Les vues ainsi montées pourront être placées dans les boîtes à rainures des stéréoscopes classeurs destinés aux diapositifs ordinaires non doublés.

8° REPRODUCTION DES EPREUVES SUR FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE LUMIERE

Les vues sur **Filmcolor Ultra-Rapide** peuvent être reproduites en grandeur égale et avec toutes leurs couleurs sur une pellicule **Filmcolor**. Ces reproductions sont obtenues au moyen de trois expositions successives derrière trois écrans sélecteurs spéciaux.

Nous avons créé, pour cette opération un peu délicate, un laboratoire spécialisé dans nos usines de Lyon et nous conseillons vivement de lui confier les **Filmcolors Ultra-Rapides** à reproduire ; il exécutera ce travail dans les meilleures conditions.

Limite de conservation des Filmcolors Ultra-Rapides Lumière

Les **Filmcolors Ultra-Rapides** ne sont pas d'une conservation indéfinie et peuvent présenter au bout de quelques mois des traces d'altération qui se manifestent même plus vite *si les films ne sont pas conservés à l'abri de la chaleur et de l'humidité*.

Aussi, les boîtes renfermant les **Filmcolors Ultra-Rapides** portent-elles une date placée sur l'étiquette extérieure, et indiquant l'époque avant laquelle il est bon de les utiliser.

Cette date correspond à une *limite minima*. Nous ne voulons pas dire par là que les films présenteraient à coup sûr des traces d'altération après cette limite, car ils peuvent garder intactes leurs propriétés pendant un temps d'autant plus long (plusieurs mois), qu'ils auront été mieux préservés de la chaleur et de l'humidité ; mais nous avons voulu indiquer au consommateur une date en deçà de laquelle les **Filmcolors Ultra-Rapides** offrent toutes garanties.

Nous recommandons de ne pas laisser inutilement les **Filmcolors Ultra-Rapides** dans les châssis, car les émanations provenant du vernis recouvrant le bois ou le métal peuvent les altérer.

Les films doivent rester en contact avec les papiers protecteurs jusqu'au moment du développement ; il est indispensable de ne pas employer d'autres papiers que ceux que nous utilisons pour envelopper les films non développés.

Causes de quelques insuccès pouvant se présenter au cours du traitement des Filmcolors Ultra-Rapides Lumière

INSUCCÈS PROVENANT DE L'APPAREIL OU D'UNE ERREUR DANS LE TEMPS DE POSE

Sous-exposition. — On reconnaît qu'une épreuve est sous-exposée lorsque l'image terminée est trop sombre et manque de détails dans les parties peu éclairées ; de plus, elle paraît bleue dans son ensemble.

On peut l'éclaircir avec une solution de permanganate de potasse acide très diluée, par exemple 10 cc. de solution C dans 100 cc. d'eau.

Les personnes non prévenues prennent souvent cette teinte sombre générale pour un voile. On ne doit pas oublier que le voile proprement dit se forme sur la première image qui est négative, et il se traduit au contraire par un éclaircissement de l'image définitive, puisque celle-ci devient positive à la suite de l'inversion.

Surexposition. — L'épreuve est surexposée lorsque l'image terminée paraît faible, sans contraste et très transparente. Dans ce cas, elle sera très améliorée par le renforcement.

INSUCCÈS PROVENANT D'UN ÉCLAIRAGE TROP INTENSE

Voile. — Lorsque la lanterne laisse passer des radiations actiniques, celles-ci peuvent impressionner la couche sensible soit du côté de cette couche, soit par le dos, après avoir traversé la couche des grains colorés. Dans le premier cas, il en résulte au premier développement un voile noir qui, après l'inversion, se traduit par un éclaircissement général de l'image. Dans le deuxième cas, les radiations colorées de la lanterne passent à travers les grains correspondants ; l'image terminée présente alors un voile surtout visible dans les ombres et présentant la couleur de l'éclairage de la lanterne.

INSUCCÈS DUS A UN PREMIER DÉVELOPPEMENT TROP COURT

En réduisant la durée du développement on risque d'obtenir un assombrissement de l'image, dû à une action insuffisante du révélateur. D'une manière générale, il est bon que le développement dure au moins deux minutes.

Des taches sombres peuvent également se produire quand on n'a pas soin d'agiter suffisamment la cuvette.

INSUCCÈS PROVENANT DE L'INSUFFISANCE DU TRAITEMENT
PAR LE PERMANGANATE ACIDE

Trainées noirâtres. — Si le traitement par le permanganate de potasse acide pour dissoudre l'argent réduit n'a pas été suffisamment prolongé, ou si le bain est trouble (bain C), il peut rester de petites quantités d'argent non dissous, résidus de l'image négative. Lors du deuxième développement ou du renforcement, ces particules augmentent d'intensité et apparaissent sous forme de trainées noirâtres et irrégulières.

Les mêmes trainées peuvent se montrer également lorsque la cuvette n'a pas été agitée suffisamment lors du premier développement.

Nous nous mettons, avec le plus grand plaisir, à la disposition de nos clients qui désirent nous soumettre des **Filmcolors Ultra-Rapides Lumière** développés par eux. Nous les prions de nous les adresser en rappelant le numéro de fabrication imprimé au dos de la boîte. Nous les retournerons en fournissant toutes les explications nécessaires.

Nous nous chargeons également, et aux prix les plus modérés, du développement, du montage, de la reproduction des Filmcolors Ultra-Rapides. Ces opérations sont faites avec le plus grand soin par un service spécialisé. Nous conseillons vivement cette façon de procéder aux amateurs qui hésitent à aborder la photographie des couleurs parce qu'ils ne disposent pas du temps ou de l'organisation matérielle pour le traitement des **Filmcelors Ultra-Rapides.**

Nous rappelons que les **Filmcolors Ultra-Rapides** à développer ne doivent être en contact qu'avec les papiers qui sont employés pour leur emballage original.

En cas de réclamation, nous envoyer le Filmcolor Ultra-Rapide défectueux, et nous indiquer en même temps le numéro de fabrication imprimé au dos de la boîte qui le contenait.

Prière d'adresser tous les envois au Service technique de notre Usine, à Lyon, 25, rue du Premier-Film (7^e arrondissement).

INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI DU LUMICOLOR ULTRA-RAPIDE LUMIÈRE

Comme nous l'avons signalé au début de cette notice, le Lumicolor Ultra-Rapide Lumière est identique comme émulsion au **FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE LUMIERE**. Son traitement sera donc semblable et l'amateur qui voudra procéder lui-même aux diverses manipulations n'aura qu'à se reporter à tout ce que nous avons dit sur le traitement du **FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE**.

Mais afin de faciliter à l'extrême l'emploi du **LUMICOLOR ULTRA-RAPIDE LUMIERE** et pour éviter aux amateurs tous insuccès pouvant provenir des difficultés particulières que présente la manipulation au laboratoire de pellicules en bobines, d'une sensibilité chromatique aussi élevée, le développement est effectué **GRATUITEMENT** par la Société Lumière.

L'emballage des bobines est établi pour donner toute facilité d'envoi, par la poste, des pellicules exposées.

EMBALLAGE SPECIAL. — La boîte qui enferme la bobine **Lumicolor ULTRA-RAPIDE Lumière** contient également un sachet en papier fort. Au moment du chargement de l'appareil, **conservez ce sachet** qui sera utilisé ultérieurement pour l'expédition de la bobine à développer aux Laboratoires de la Société Lumière.

Conserver les bobines à l'abri de la chaleur et de l'humidité.

CHARGEMENT DE L'APPAREIL. — La bobine **Lumicolor ULTRA-RAPIDE Lumière** se place dans l'appareil **comme une bobine ordinaire**. Prendre soin d'amorcer correctement le papier sur l'axe récepteur, pour assurer un enroulement facile sans plis ni déchirure.

PRISE DE VUE. — Se fait dans les mêmes conditions d'exposition que pour le **FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE Lumière**.

Se reporter à la table de temps de pose à la fin de la notice.

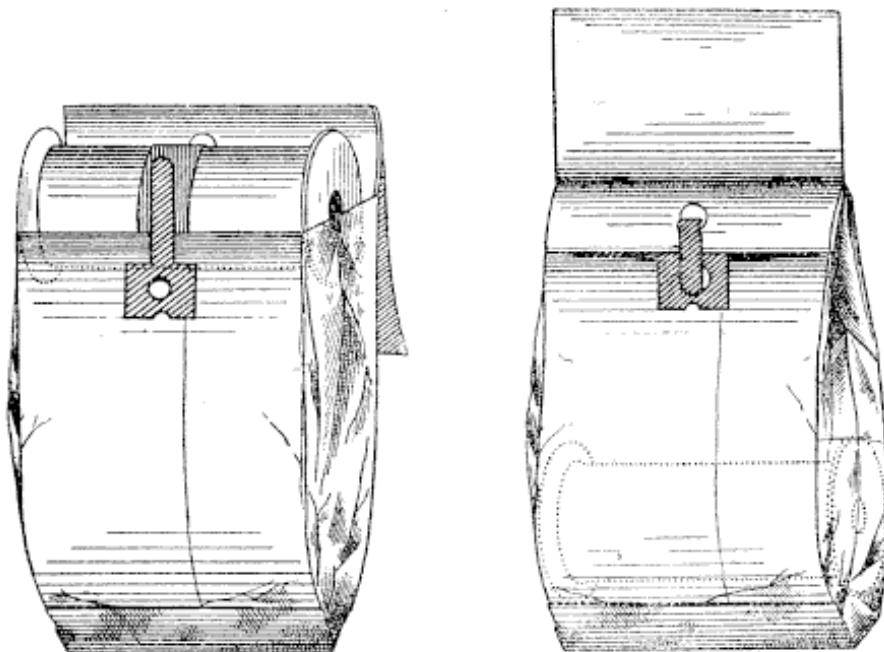
Ne jamais employer d'écran.

Ne pas omettre de placer sur les voyants de l'appareil, la bande adhésive jointe à la bobine.

ENVOI DE LA BOBINE POUR DEVELOPPEMENT GRATUIT. — La bobine exposée sera extraite de l'appareil avec les précautions habituelles. **Evitez de serrer la bobine par traction sur la bande de papier** et immobilisez cette dernière à l'aide de son étiquette gommée en repliant, à l'intérieur, la pointe de la bande.

INSCRIVEZ TRES LISIBLEMENT VOTRE NOM ET VOTRE ADRESSE SUR LE SACHET DE RETOUR que vous avez conservé.

Introduisez la bobine dans le sachet en la plaçant en travers de ce dernier et poussez-la bien au fond du sac.



Refermez le sachet **en collant très soigneusement ensemble les parties gommées** et en repliant la languette métallique après l'avoir introduite dans le trou correspondant.

Affranchissez **au tarif des lettres.**

(34 grammes pour 6×9 — 48 grammes pour $6 \frac{1}{2} \times 11$).

Collez les timbres sur l'emplacement réservé et mettez le sachet à la Poste.

La pellicule sera développée **sans frais** dans nos Laboratoires de Lyon et nous retournerons franco par poste les épreuves terminées.

Nous adresser les bobines dès qu'elles ont été exposées.

Le montage et la reproduction des **Lumicolors ULTRA-RAPIDES** se font dans les mêmes conditions que pour les **FILMCOLORS ULTRA-RAPIDES Lumière.**

Pour la Stéréoscopie en couleurs, demander notre notice spéciale sur l'appareil « Stérelux Lumière ».

PROJECTION. — Une épreuve sur **Lumicolor ULTRA-RAPIDE**, comme d'ailleurs sur **FILMCOLOR ULTRA-RAPIDE**, atteint son maximum de valeur à la projection, que nous conseillons vivement.

**TABLE DE TEMPS DE POSE
POUR LA PHOTOGRAPHIE DES COULEURS
SUR FILMCOLOR ET LUMICOLOR ULTRA-RAPIDES LUMIERE**

D'après les principes de MM. HUILLARD et COUSIN

adaptés par la Société LUMIÈRE

I. — Lumière

Heures solaires	MATIN . . .	11	10	9	8	$7\frac{1}{2}$	7	$6\frac{1}{2}$	6	$5\frac{1}{2}$	5
	SOIR . . .	13	14	15	16	$16\frac{1}{2}$	17	$17\frac{1}{2}$	18	$18\frac{1}{2}$	19
Juin et Juillet	A	1	1	2	3	4	5	6	8	10	12
	B	5	5	6	6	7	7	8	8	11	15
	C	7	7	7	8	8	9	10	11	12	16
	D	9	9	9	10	11	11	11	12	14	17
Mai et Août	A	1	2	3	4	5	6	7	9	12	15
	B	5	5	6	7	7	7	8	10	12	
	C	7	7	8	8	9	9	10	11	13	
	D	9	9	9	11	11	12	12	14	15	
Avril et Septembre	A	2	3	3	5	6	8	13	14	16	
	B	6	6	6	8	9	11	15	15		
	C	8	8	9	10	10	12	16			
	D	10	10	11	11	12	13	17			
Mars 15-31 et Octobre 1er-15	A	3	3	4	6	7	10	13	16		
	B	6	6	7	8	8	10	14			
	C	8	8	9	10	11	12	14			
	D	10	10	11	12	12	14	15			
Mars 1er-15 et Octobre 15-31	A	3	4	5	7	9	12	15			
	B	6	6	7	8	10	12				
	C	9	9	10	11	12	13				
	D	10	11	12	13	14	15				
Février 15-29 et Novembre 1er-15	A	4	4	6	9	12	15				
	B	7	7	9	11	13					
	C	10	10	11	13	14					
	D	11	11	12	14	15					
Février 1er-15 et Novembre 15-30	A	5	5	7	11	15					
	B	8	9	10	12						
	C	11	11	12	13						
	D	12	12	14	15						
Janvier 15-31 et Décembre 1er-15	A	6	7	7	13	16					
	B	9	9	10	13						
	C	12	12	13	14						
	D	13	13	14	15						
Janvier 1er-15 et Décembre 15-31	A	7	8	11	16						
	B	9	9	12							
	C	12	13	14							
	D	14	14	15							
SOLEIL BRILLANT DANS UN CIEL BLEU PUR		Sujets en plein soleil..... Sujets placés à l'ombre..... Sujets à contre-jour						A	C	C	
CIEL BLANC LUMINEUX		Sujets en pleine lumière Sujets à l'ombre..... Sujets à contre-jour..						B	C	C	
CIEL BLEU PALE AVEC SOLEIL BRUMEUX											
CIEL GRIS								C			
CIEL GRIS, SOMBRE ET PLUVIEUX....								D			

II. — Sujet

Nuages (Tableau I, lettre B)	de 2 à 5
Paysages de bord de mer, scènes sur plage, ambiance claire..	4
Paysages de bord de mer, barques rapprochées, ambiance foncée	7
Paysages entièrement sous la neige avec premier plan neigeux..	1
Paysages entièrement sous la neige avec premier plan non nageux et foncé	3
Groupes rapprochés sur la neige	2
Paysages d'étendue moyenne, premiers plans légers.....	6
Paysages plus proches avec premiers plans importants et détaillés	8
Paysages rapprochés avec premiers plans importants au bord de l'eau	6
Arbres en fleurs très proches. Massifs de fleurs rapprochés....	7
Détails de fleurs très proches, coloris clairs	7
Détails de fleurs très proches, coloris foncés	9
Ensemble de monuments, ou de maisons, ou de rochers, pierre claire	5
Ensemble de monuments, ou de maisons, ou de rochers, pierre foncée	7
Monuments proches avec détails d'architecture, pierre claire....	6
Monuments proches avec détails d'architecture, pierre foncée....	9
Sous bois légers, printemps ou automne	8
Sous bois pleine frondaison, suivant l'épaisseur du feuillage,	
	de 9 à 25
Intérieurs d'églises très clairs	de 18 à 23
Groupes, sujets animés (vêtements clairs)	7
Groupes, sujets animés (vêtements foncés).....	9
Vitraux clairs, traversés par le soleil	7
Vitraux foncés, traversés par le soleil	11
Vitraux clairs, lumineux, mais non traversés par le soleil	18
Vitraux foncés, lumineux, mais non traversés par le soleil....	22
Vitraux exposition au nord suivant coloris.....	de 23 à 40
Intérieurs de serres bien éclairés	11
Rue étroite, galerie de cloître bien éclairée	12
Ruelle sombre, galerie de cloître peu éclairée	15

III. — Diaphragmes

f/3,5	1	f/6,3	6	f/10	10	f/16	14
f/4,5	3	f/7	7	f/11	11	f/18	15
f/5	4	f/8	8	f/12,5	12	f/20	16
f/5,6	5	f/9	9	f/14	13	f/23	17

IV. — Surface sensible

Filmcolor Ultra-Rapide ou **Lumicolor Ultra-Rapide** { sans écran

1

V. — Temps de pose

Nombre ...	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Secondes ..	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{75}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{10}$
Nombre ...	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Secondes ..	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{5}$	1	$1\frac{1}{4}$
Nombre ...	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Secondes ..	1 $\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	4	5	7	8	10	13	16
Nombre ...	43	44	45	46	47	48	49	50			
Secondes ..	20	25	32	40	50	60	75	100			
Nombre ...	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
Minutes...	2	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	4	5	7	8	10	13	16	20

Mode d'emploi de la Table de Temps de pose

Choisir dans chacun des quatre tableaux (I. Lumière ; II. Sujet ; III. Diaphragme ; IV. Surface sensible) le nombre correspondant aux conditions où l'on se trouve. Faire la somme de ces quatre nombres et lire dans le tableau V (temps de pose) le temps de pose cherché en dessous du nombre égal à cette somme.

Exemple : soit à photographier le 15 septembre à 14 heures, par un temps clair sans soleil, un massif de fleurs avec diaphragme F. 8 sur pellicule **Lumicolor Ultra-Rapide**.

On trouve :

Tableau I. — Avril-Septembre, Ciel B, 13 h. (heure solaire)....	6
Tableau II. — Massif de fleurs rapproché.....	7
Tableau III. — Diaphragme F. 8.....	8
Tableau IV. — Lumicolor Ultra-Rapide	1
 TOTAL.....	22

Dans le tableau V on lit, au-dessous du nombre 22, $\frac{1}{6}$ de seconde. C'est le temps de pose cherché.

Couchers ou Levers de Soleil (à titre indicatif)

Une montagne, un monument, un village éclairés par les rayons du soleil un peu avant que celui-ci disparaisse à l'horizon, l'effet coloré provoqué sur les nuages au moment où le soleil apparaît ou disparaît de l'horizon, demande une exposition de :

Diaphragme F. 6,3 **Filmcolor Ultra-Rapide** ou **Lumicolor Ultra-Rapide**, $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{2}$ sec.

Au moment du lever et du coucher du soleil, il n'y a pas lieu de tenir compte des différentes saisons.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

