

FEUILLES VOLANTES
catalogue sur simple demande

Les Prismes 234 av Mal Leclerc 34000 Montpellier Tel: (67) 92 32 04

Feuille BL

Photographie en couleurs système Dodin.
(à la portée des amateurs)

auteur: Lucien Dodin

Cet article est très en désordre, je n'ai pas pu l'écrire autrement. Le procédé a recours à de nombreuses techniques diverses qui ne sont pas toutes familières aux photographes et j'ai été nécessairement entraîné à chaque instant à parler d'une de ces techniques au milieu d'une autre. De cette façon cet article sera difficile à suivre, mais il aurait été incompréhensible autrement.

Cependant, à la suite de l'article proprement dit, je crois nécessaire de faire l'exposé strictement chronologique de l'application la plus simple du procédé qui est la superposition de trois films 24 x 36 le tout destiné à la projection après collage sous carton.

(1) Quand j'ai écrit: "À la portée des amateurs", je n'ai jamais voulu dire que le travail était facile et rapide. Mon procédé est beaucoup plus difficile à mettre en oeuvre que le procédé actuellement dans le commerce qui ne demande que de l'argent et une cellule photoélectrique pour réussir aussitôt. Cependant mon procédé présente des avantages, même sur le procédé du commerce si on y regarde d'un peu plus près. On se rend compte facilement que pour de grands positifs, le procédé du commerce est très coûteux. Pour un 24 x 30 centimètres c'est déjà cher, mais pour des formats encore plus grands c'est hors de prix. Ils seraient pourtant utiles pour de nombreuses applications. Pour la trichromie, mon procédé ne demande que trois films noirs et blancs très ordinaires, voire deux films et une feuille de papier virée. Quand aux produits, ce sont ceux ordinaires à la photographie noir et blanc, en tout cas des produits qu'on trouve partout. Il n'y a aucune précaution particulière à prendre pour la température des bains.

En plus de cela il faudra beaucoup de travail, mais les amateurs ne demandent qu'à travailler, c'est leur plaisir. Quand aux photographes professionnels, ils se feront payer leur temps et feront encore faire des économies à leurs clients.

J'affirme hautement que si mon procédé avait paru il y a cinquante ans, il aurait eu un succès fracassant, mais l'esprit souffle où il veut et quand il veut, et c'est maintenant que je peux publier et pas avant. Je peux m'en excuser cela ne changera rien. Tant pis.

Mon procédé est il nouveau ? Il l'est mais de très peu. Il y a une tout petite idée nouvelle, mais cette idée est nouvelle et fait toute la valeur du procédé. Elle est dans l'emploi nouveau de procédés anciens. Toutes les inventions en sont là à vrai dire.

Pour obtenir des superpositions ou des juxtapositions de couleurs je superpose plusieurs films, l'image inférieure pouvant être constituée par un papier viré, si on ne désire pas examiner l'objet par transparence. L'épaisseur des films modernes est très faible et on peut sans le moindre inconvénient, superposer trois, quatre et même cinq films, même pour une diapositive à passer dans un projecteur et le procédé est assez fin pour permettre la projection. Je spécifie que mon procédé n'a jamais été breveté et que tout le monde peut l'employer librement.

Ne bavardons pas plus longtemps et passons à la description du procédé.

Suivant les besoins on peut se proposer, soit un seul film d'une seule couleur, soit plusieurs films destinés à être superposés, chacun ayant sa couleur. Ces films peuvent porter une image "au trait", c'est à dire sans demi teintes. Si ces images doivent être nettement séparées, sans aucun croisement, on pourra beaucoup simplifier le travail en colorant séparément au pinceau l'une ou l'autre et cela sur un film unique, sinon il faudra faire un film par couleur.

Pour satisfaire d'autres besoins, il faudra réaliser des images en 1/2 teinte avec des modelés. Le travail ne sera pas beaucoup plus difficile. On peut même, s'il s'agit de grands films, employer une trame; ce qui ramène la technique à celle du trait. Mais ce n'est pas, util. en principe, les films que je conseille convenant parfaitement à la 1/2 teinte bien qu'ils soient réservés au travail "au trait" pour le travail en noir et blanc.

La technique "au trait", conduite toujours à l'aide d'images séparées, une par couleur, le travail est rapide parcequ'il n'y a pas de sélection à faire. En ce qui concerne la demi teinte, il peut arriver qu'il n'y ait aucune sélection à faire, les images étant déjà séparées couleur par couleur, mais ce n'est pas la règle. Ordinairement, pour la 1/2 teinte il faudra faire une sélection. Elle peut être en deux couleurs (dichromie) ou en trois couleurs (trichromie) soit même en quatre (quadrichromie), en quadrichromie, la quatrième couleur est, en général le noir (gris clair). J'explique le mécanisme de la sélection trichrome dans la feuille volante n°I, pas la feuille 1 mais la feuille I. Tout dépendra de la façon dont on sera amené à travailler : Si on part d'une diapositive couleur 24 x 36, il faudra employer des films panchromatiques pour la sélection. Si l'image à obtenir doit être grande cela sera assez gênant, car on sera tenu de travailler dans l'obscurité totale. Si on fait la sélection à la prise de vue; par exemple si on photographie un tableau posé sous l'agrandisseur employé comme appareil de prise de vue, on n'aura besoin que d'un petit film panchromatique qu'on développera aussi dans l'obscurité totale, mais l'encombrement étant beaucoup moins grand, le travail sera plus facile.

Il sera tout à fait inutile d'impressionner le film par le dos. le genre de film que nous employons est mince et transparent. Au dépouillement la couche sensible sera plus ou moins soluble suivant qu'elle aura reçu beaucoup ou peu de lumière mais cela dans toute son épaisseur.

Bon, la sélection est inutile ou elle est utile. Si elle est inutile il suffira d'opérer à partir d'un positif noir sur blanc obtenu d'après le négatif, résultat de la photographie du document. Si on cherche à obtenir un film couleur 24 x 36 on pourra même utiliser le premier négatif. Pour un tirage agrandi sur grand film, il faudra tirer un positif, par tirage direct, d'après lequel on fera l'agrandissement sur le ou les grands films, mais à la lumière rouge.

Inversion. Rien n'est plus facile et classique. Il s'agit de l'inversion dite "par reste" à l'eau oxygénée, qui fait disparaître non seulement l'image argentique mais la gélatine qui entoure les grains d'argent, si bien que les parties entièrement noires laissent, après inversion, le support à nu. Le film à employer sera un film dit "inversible". Presque tous les films pour Arts graphiques peuvent être employés mais avec plus ou moins de bonheur. Celui que j'emploie est (1) le film de Guillemot dit "Collodium 4 support polyester". On opère, soit en tirage direct soit par agrandissement suivant le positif dont

(1) L'adresse de Guillemot est 22 rue de Chateaudun 75009 Paris

on dispose. Dans le cas de la sélection, il faudra un film panchromatique analogue et opérer dans l'obscurité totale.

Traitement.

1° D'après notre positif, nous avons obtenu une image latente.

2° On la développe bien à fond dans le révélateur habituel au métol-hydroquinone, par exemple la formule Kodak D 11.

Eau, pour	un litre
Elon (autres noms: métol, rodol, etc...)	1 g
Sulfite de sodium anhydre	75 g
Hydroquinone	9 g
Carbonate de sodium anhydre	25 g
Bromure de potassium	2 g

Kodak dit 5 g de bromure, je conseille 2 g,

la baignoire se conserve plus longtemps.

L'opération donne évidemment un négatif, puisque nous sommes partis d'un positif. Il faut l'inverser par l'opération suivante après un rinçage rapide..

Préparer la solution de réserve suivante qui est inaltérable.

Eau, pour	un litre
Sulfate de cuivre (cristaux)	120 g
Acide citrique (poudre)	140 g
Bromure de potassium	8 g

On verse dans une cuvette de format approprié, une quantité suffisante de cette solution pour recouvrir le film qu'on va y plonger. On y ajoute, avant d'introduire le film, quelques centimètres cubes d'eau oxygénée à 20 volumes. Il y a quelques précautions à prendre. Il faut employer de l'eau oxygénée achetée chez un pharmacien, celle des droguistes, entreposée à l'air libre, ne contient plus guère d'oxygène. Il ne faut déboucher le flacon qu'au moment de l'emploi et le reboucher aussitôt, et même cette précaution est insuffisante. On fera bien de n'acheter que de petits flacons.

On introduit le film dans la cuvette. A partir de ce moment on peut allumer la lumière blanche. Il faut même l'allumer nécessairement si on veut obtenir une image inversée noire (dans ce cas, une fois le dépouillement fait, on rince le film et on l'introduit de nouveau dans le révélateur).

Dépouillement.

On attend assez longtemps pour que toutes les parties noires du film soient devenues blanches, alors on sort le film du bain et on le place sur une surface dure, par exemple un carreau de céramique ou un morceau de verre épais et on passe dessus un morceau de ouate. Le dépouillement des parties noires, devenues blanches, doit être total. Si la quantité d'eau oxygénée est suffisante on les écartera facilement, sinon il faudra ajouter de l'eau oxygénée et remettre le film dans la cuvette.

Une fois cette opération faite, on rince rapidement le film et on l'introduit dans le bain habituel de fixage acide. Le film devient totalement transparent. On lave et on sèche comme d'habitude.

On a maintenant en main un film de polyester portant des reliefs de gélatine aux endroits où il subsiste une image. Mais cette image est faite seulement de gélatine transparente. Il nous reste à la colorer. Pour cela il faut posséder des teintures miscibles à l'eau et capables de pénétrer dans la gélatine. Il y en a des milliers dans le commerce, toutes de composition chimique différente et quelque fois très différente. Malgré cela le choix est limité. Pour des raisons physiques que je ne connais pas, des composés très différents donnent des couleurs identiques.

Clerc conseille pour la trichromie :

Magenta

Violet de Méthil.

Jaune Auramine ou Thioflavine (moi je préfère le jaune
oranger S)
Cyan (bleu-vert) Vert méthylène.

pour la dichromie (on emploie la superposition de deux couleurs
seulement) .

rouge Fuschine. (ça manque de jaune - on pourra
vert Vert malachite. ajouter des touches locales au pinceau

Il est très facile de se procurer ces teintures en poudre qu'on dissoudra dans un godet avec la quantité d'eau suffisante.

Pour le cyan, quoi qu'en pense Clerc, aucune teinture ne convient bien à ma connaissance à part le bleu de Prusse et le bleu de Prusse fond très mal dans l'eau ou pas du tout. En tout cas il refuse de pénétrer dans la gélatine. Il faut le créer directement à l'intérieur de la gélatine. Cela ne présente aucune difficulté, il suffit de virer en bleu une image noire obtenue à la façon ordinaire sur un film, en traitant le film par les deux bains dont je vais donner la composition. On peut aussi virer une épreuve sur papier, mais il faut prendre la précaution suivante avant le virage. Les papiers adsorbent l'hypo-sulfite et l'hyposulfite bleuit dans les bains comme le ferait l'image, il faut donc détruire cet hyposulfite. On y parvient en laissant le papier séjourner quelques minutes dans la dernière eau de lavage à quoi on a ajouté un centimètre cube très environ d'eau oxygénée et quelques gouttes d'ammoniaque.

Virage en bleu de Prusse. Opérer en deux bains successifs.

Bain A. En principe 50 g de ferricyanure de potassium pour un litre. Mais on peut en mettre moins. Ajouter une pincée de carbonate de sodium. Ce bain se conserve bien et peut servir plusieurs fois.

Bain B. . Pour un litre. On verse d'abord dans l'eau 10 g d'acide chlorhydrique. On fait dissoudre ensuite 25 g de Chlorure ferrique. On peut aussi faire un bain moins concentré. Il se conserve bien et peut servir plusieurs fois.

Une fois la teinte bleue obtenue, si elle est trop intense on peut l'affaiblir dans le bain habituel de fixage acide. Cet affaiblissement est très rapide et il faut agiter le bain pour éviter des irrégularités et surveiller la réaction pour l'arrêter à temps.

Mise en couleur de films. On place le film mouillé sur une surface plane blanche (gélatine au dessus) et avec un pinceau on applique la teinture préparée dans un godet. Cette teinture prendra seulement sur les reliefs de gélatine. Si on mettait trop de teinture il serait facile d'en enlever en plongeant le film dans de l'eau aiguisée d'un peu d'acide acétique. Pour certaines teintures, bien que le polyester soit réputé absolument imperméable, il arrive qu'il soit très légèrement coloré, cette légère teinte est sans importance.

Trichromie. Il faut tout de même que j'en dise quelques mots en plus de la feuille I. La sélection est l'opération la plus difficile à faire surtout à cause de la nécessité qui se présente d'employer un film panchromatique c'est à dire de travailler dans l'obscurité totale. Si on part d'un positif sur 24 x 36, on a immédiatement la tentation de faire directement l'agrandissement à la dimension définitive en faisant la sélection. C'est peut être ce qui donnera le résultat le meilleur, mais peut-être vaut il mieux travailler autrement et faire la sélection par tirage direct sous les filtres. Le résultat sera un négatif dont il faudra tirer un nouveau positif.

mais le positif sera fait sur film ortho à la lumière rouge et on pourra juger de son contraste et de son intensité en toute liberté. Bien entendu, je viens d'écrire UN film, mais il y en aura trois, un pour chaque couleur. Pour ces films il faudra soigner beaucoup la préparation, le moindre grain de poussière sera une catastrophe. Pour ces tirages, en quelque sorte intermédiaires, il faudra employer un film très doux, peu importe si les blancs sont un peu voilés.

Si on a à reproduire un petit tableau (ou même un grand pourvu qu'il ne le soit pas trop, il n'y a pas d'hésitation possible, on fera la sélection à la prise de vue avec les filtres sous l'objectif, en employant l'agrandisseur comme appareil de prise de vue. Bien entendu on placera au-dessus du film une feuille de papier noir pour éviter toute arrivée intempestive de lumière dans l'agrandisseur.

Filtres. Voyez Kodak 39 av Montaigne 75008 Paris. Là on vous renseignera aussi bien pour la dichromie que pour la trichromie.

Un détail important pour finir. Si nous avons comme but d'obtenir un diapositif pour la projection, il faudra saturer les couleurs seulement très peu, étonnamment peu, les projecteurs augmentent beaucoup le contraste des couleurs. Pour une présentation par transparence sur une feuille de papier blanc comme fond, le contraste des couleurs sera un peu plus intense, mais pas trop, ce contraste est augmenté parce que les rayons lumineux traversent deux fois l'image. Si vous désirez obtenir une vue en couleurs destinée à être affichée entre deux verres devant une fenêtre (façon vitrail), il faudra que les couleurs soient saturées suffisamment. Mais en général on sature toujours trop les couleurs.

D'autres teintures: les bleus et les verts ne sont pas bons, au spectroscope: ils laissent tous passer un peu de rouge, d'ailleurs il n'y a guère de choix. Les jaunes sont tous bons mais identiques, il y a un peu plus de choix dans les rouges et les orangés, la safranine par exemple est un rouge particulièrement beau.

Résumé pour le travail sans sélection. (pour la projection)

- 1° Il faut au moins trois calques noirs sur blanc à la même échelle
- 2° Projetez un test quelconque sur un des calques pour faire la mise au point et cadrer.
- 3° Pour les trois calques et, sans changer la mise au point faites la photographie en remplaçant le test par un film sensible. Je n'insiste pas c'est du travail courant.
- 4° Après rinçage rapide, plongez les négatifs dans le bain d'inversion.
- 5° En lumière blanche, faites le dépouillement.
- 6° Si vous voulez obtenir une image noire; Rincez et replongez dans le révélateur. Si vous voulez obtenir de la couleur, fixez comme d'habitude sans redévelopper.
- 7° Lavez et séchez.
- 8° Posez les films transparents sur une surface plane et blanche et mettez en couleur avec un pinceau. On peut souvent faire logger plusieurs couleurs sur le même film.

Les films ci-dessus décrits peuvent être employés pour faire des reports de teinture sur du papier gélatiné. On en trouve dans le commerce mais on peut utiliser du papier bromure ordinaire passé à l'hypo. Pour cela on met une forte quantité de teinture sur le film et on renverse celui-ci sur le papier, la teinture se décharge. On peut faire plusieurs reports de couleur différente sur le même papier. Il est préférable de laisser la première teinture sécher sur le papier avant d'appliquer la seconde, et aussi la seconde avant la troisième. Les films peuvent servir pour plusieurs papiers.

Je n'ai jamais essayé ce procédé, la superposition simple de films m'a donné bien assez de travail.