

F E U I L L E S V O L A N T E S

LES PRISMES éditeur, 234 Av MAL Leclerc, 34000 Montpellier (67) 92 32 04.

Feuille AD
Photographie Développement des clichés (Pyro-Soda).

auteur L.DODIN

On trouve dans les traités spéciaux un nombre de révélateurs que, par abus de mot, on pourrait qualifier d'innombrable. Laquelle de ces formules faut il choisir et quelles motivations vont elles nous permettre de faire un choix. La remarque suivante que j'ai été fort étonné de ne trouver nulle part va nous aider dans notre choix. Un révélateur ne peut révéler dans une surface photographique que ce que cette surface contient au moment du développement. C'est la règle et on constate en effet que tous les révélateurs sont équivalents à condition qu'on emploie chacun d'eux avec le mode d'emploi qui lui convient, ce mode d'emploi peut être très différent d'un révélateur à l'autre, la composition chimique de chacun est, en effet très variable. Pourtant il existe des exceptions à cette règle. Je signale d'abord que beaucoup de révélateurs ne révèlent pas tout ce que contient le cliché. Par exemple le classique métol-hydroquinone dont on trouvera la formule dans tous les formulaires donnés gratuitement par les fabricants, dissout les très faibles demi teintes, c'est un avantage pour le développement du papier et pour la reproduction, cela augmente un peu le contraste et évite le voile quelque peu, mais c'est nuisible pour le développement des clichés de paysages et de portrait où il est avantageux de laisser venir un léger voile qui disparaîtra au tirage.

D'autres révélateurs ont des propriétés très particulières qui modifient nettement le contenu de la surface impressionnée. Ce n'est pas toujours et même c'est rarement une qualité avantageuse. Par exemple le révélateur à la paraphénylène-diamine réduit la formation des granulations, mais on le paie cher; en effet le temps de pose est terriblement augmenté il est plus avantageux d'employer des surfaces sensibles spécialement traitées pour le grain fin, bien que ces surfaces soient moins sensibles. Par exemple aussi, le révélateur au trioxyméthylène. Par un effet, dit de "contagion" il augmente la netteté du trait dans la reproduction photomécanique. Cela aussi est payé cher ce révélateur est couteux et long à préparer, d'autre part il s'oxyde trop vite, pratiquement il ne peut servir qu'une fois. Il est plus simple et tout aussi bon d'employer les films à grand contraste ordinaires avec le métol-hydroquinone. Quelques films seront à renforcer, c'est facile (voir la feuille P). Je pourrais indiquer d'autres emplois très spéciaux pour lesquels il faut aussi des révélateurs spéciaux. Je ne le ferai pas, cette feuille n'est pas un traité.

On choisira donc, parmi les révélateurs efficaces ceux qui coûtent le moins cher, ceux qu'on peut conserver facilement et les plus commodes. Ce seront, pour les papiers le révélateur au métol-hydroquinone et aussi pour la reproduction, et le pyrosoda pour les clichés de portrait et de paysage.

Le pyrosoda est très bon marché contenant très peu de pyrogallol, il est facile à préparer en deux solutions de réserve qui se conservent très bien pourvu qu'on bouche bien la solution acide et qu'on ne la prépare qu'en petit flacon, 1/4 de litre par exemple. Le contraste du cliché pourra être variable à volonté en réduisant le temps de développement pour l'atténuer ou au contraire en prolongeant ce temps pour l'augmenter. La solution A peut être utilisée pour le renforcement (voyez la feuille P) .

Je vais donner de nombreux détails dans cette feuille; on pourrait en déduire que l'emploi du révélateur présente quelques difficultés. Il n'en est rien, mais connaître les détails facilitera encore l'emploi. L'existence de deux solutions de réserve facilite beaucoup cet emploi et le rend très rapide.

Première recommandation: ce révélateur peut tacher les ongles même en solution acide, aussi faut-il éviter d'y tremper les doigts.

SOLUTION A (acide). Procurez-vous une bouteille en verre, d'un quart de litre (si la bouteille était en matière plastique le produit ne se conserverait pas, l'oxygène traverse les matières plastiques).

Faites fondre dans un pot à eau en brassant fortement et longtemps avec une baguette de verre ou de bois :

<u>Eau</u> ordinaire, un peu moins de	1/4 de litre
<u>Sulfite de sodium</u> anhydre	18 grammes
<u>Métabisulfite de potassium</u>	5 --

Quand tout est fondu, et seulement alors

<u>Pyrogallol</u>	5 --
-------------------	------

(On désigne souvent ce produit sous le nom d'acide pyrogallique, cela très improprement car il s'agit d'un alcool et les alcools sont neutres).

Pour terminer, sans autre précaution que de bien peser, on ajoute

<u>Bromure de potassium</u>	1 --
-----------------------------	------

SOLUTION B (alcaline et inaltérable à l'air)

Prendre une bouteille, cette fois de préférence en matière plastique (le produit dissout un peu le verre et à la longue la bouteille risque de se casser sur l'étagère, les tensions internes de chaque côté du verre ne s'équilibrent plus).

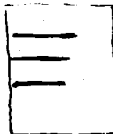
<u>Eau</u> ordinaire, un peu moins de	1 litre
<u>Carbonate de potassium</u>	55 grammes.

Là aussi il faut brasser fortement pendant qu'on verse la poudre dans l'eau, mais la solution est beaucoup plus rapide que celle du sulfite.

Une fois que les deux solutions de réserve auront été composées et versées chacune dans sa bouteille on les remplira et on les bouchera.

Il a donc fallu que nous nous procurions cinq produits différents, ils sont tous de très peu de valeur, sauf le pyrogallol, mais on n'en utilise si peu... Le reste des provisions devra être conservé en boîtes métalliques ou en flacons de verre.

Mode d'emploi. On aura préparé un grand verre à boire sur lequel on aura fait trois marques avec un marqueur de feutre.



1° Une marque supérieure correspondant au contenu de la cuve de développement.

2° Une marque indiquant les 3/4 du contenu.

3° Une dernière marque indiquant la moitié.

On versera dans ce verre d'abord de l'eau jusqu'à la première marque, ensuite de la solution A jusqu'à la marque suivante, on brassera rapidement et ensuite on versera de la solution B jusqu'à la marque supérieure; on aura ainsi composé le révélateur prêt à l'emploi.

Maintenant voici le plus ennuyeux. Comme pour tous les révéla-

teurs, quels qu'ils soient, il faut employer celui-ci à une température moyenne très étroitement définie. Le pyrogallol est moins sensible que l'hydroquinone aux variations de température: il ne faudra pourtant pas s'éloigner de plus d'un degré de la température de 18°. Il faudra acheter un thermomètre et, si l'hiver la température du bain est trop froide il faudra chauffer. Le plus simple est de se procurer un chauffe bain spécial tels qu'on en trouve chez tous les détaillants, on peut aussi employer un bain-marie. L'été c'est plus difficile. On peut aussi employer un bain-marie en plaçant des morceaux de glace autour du verre. On peut aussi faire geler de l'eau dans un petit flacon en matière plastique et immerger ce vase directement dans le bain si il y a de la place. Vos clichés sont certainement sur film, il vous faudra donc faire l'acquisition d'une cuve convenant à votre format, la moins chère sera la meilleure.

Si cette cuve est à ruban, l'introduction de film est sans problème. Si cette cuve est à limaçon il vous faudra préparer les voies en brossant le limaçon avec un peu de poudre de graphite. Sans cette précaution, le film risquerait de se coincer. On trouve du graphite en poudre chez tous les droguistes, mais il suffit de tailler un crayon pour s'en procurer une quantité suffisante.

Vous ouvrirez votre cuve et en disposerez les éléments à portée de votre main sur une table. Vous ferez l'obscurité totale et c'est en pleine obscurité que vous déroulerez votre film et l'introduirez dans la cuve. N'oubliez pas de fermer la cuve avant d'ouvrir la porte du laboratoire. Il existe des cuves qui permettent le chargement en plein jour, elles sont plus coûteuses.

D'une part vous disposez d'un verre de révélateur à la température convenable et d'autre part d'une cuve chargée. Vous versez l'un dans l'autre sur un évier et vous brassez avec l'agitateur prévu à cet effet. Il faut brasser trois fois à une minute ou deux d'intervalle. ni plus ni moins.

Vous avez noté l'heure au moment de l'introduction du révélateur. La durée du développement, pour un contraste moyen sera de 25 minutes au bout desquelles vous renversez la cuve sur l'évier. Dès qu'elle sera vide, remettez là à l'endroit et, sous le robinet vous la remplissez d'eau, vous viderez cette eau de rinçage et vous introduirez le fixateur. Tout cela sans ouvrir la cuve.

Fixateur, il est toujours le même pour toutes les opérations photographiques: cent grammes d'hyposulfite de soude par litre d'eau avec 10 grammes de métabisulfite de potassium pour le rendre acide. Ces doses peuvent varier fortement sans inconvénient, il ne faut pas, pourtant employer une trop forte dose d'hyposulfite, il dissoudrait l'argent des clichés. Le nom chimique de l'hypo est Thiosulfate de sodium, personne n'emploie jamais ce mot.

Laissez agir pendant 1/4 d'heure environ, ensuite vous pouvez ouvrir et contempler vos négatifs, cependant si il reste des points blancs sur les bords, il faut tout remettre en place et laisser agir l'hypo plus longtemps. Il ne faut pas jeter le bain d'hypo mais le remettre dans sa bouteille. Un litre de bain peut fixer 15 films, au delà il ne dissoudrait plus certains hallogènes, transparents mais susceptibles de noircir un jour.

Une fois le fixage terminé, il faut remplir la cuve et vider l'eau aussitôt. Ensuite on laisse couler dans la cuve un léger filet d'eau pendant vingt minutes.

Séchage? On sort le film et on le suspend à l'air entre deux pinces à linge. Enlevez les gouttes avec un morceau de peau de chamois humide, si l'eau est calcaire, chaque goutte laisserait une trace.

Tout cela est très simple.

REVELATEUR / NOUVELLES FORMULES

L'association liquide Pyrogallol-Sulfite est réputée dans tous les traités comme inoxydable. Le malheur est que c'est faux et il faut très longtemps pour s'en apercevoir car ce n'est oxydable que lentement, pourtant, quand on en a besoin, on trouve un liquide noir comme du café qui n'a plus guère d'action développatrice. Aux doses admises dans les formules classiques la solution est alcaline et le pyrogallol est oxydable dans les solutions alcalines. Tout de même l'oxydation du pyro est ralentie parceque le sulfite s'oxyde plus vite que le pyro et fait ainsi office d'antioxydant. Il se transforme en sulfate qui est légèrement acide ce qui ralentit encore l'oxydation. Malgré cela il faut renoncer à ce mode d'entreposition.

On recommande quelquefois d'ajouter à la solution un antioxydant plus puissant, par exemple un millièrme d'hydroquinone. Je n'ai pas essayé ce procédé, vous pouvez le faire. J'ai préféré renoncer aux formules classiques et en établir de nouvelles. Les voici:

Bain de noircissement pour la renforcement (noircissement intense).
Solution de réserve.

Eau ordinaire pour	un litre
Métabisulfite de potassium	20 g
Faire fondre entièrement le métabisulfite dans l'eau et ajoutez seulement ensuite :	
Pyrogallol	18 g.
<u>(pas de sulfite)</u>	

On peut évidemment ne préparer qu'un demi litre de bain. Entrepo- ser en flacon bouché qu'on débouchera seulement au moment de l'emploi.

Cette solution se conservera intacte au besoin pendant plusieurs années. On se passe très bien de sulfite, mais notez que, sans sulfite le noircissement ne se produit qu'en pleine lumière, il est un peu plus long à venir, mais il est plus intense.

Si vous trouvez que ça demande trop longtemps, ajoutez quelques grains de sulfite.

Voici maintenant la nouvelle formule pour la photographie ordinaire Elle est un peu plus compliquée, mais pas beaucoup.

lère solution (acide) la même que ci-dessus, je la répète.	
Eau pour	500 ml (1/2 litre)
métabisulfite de potassium	9 g
faire fondre entièrement le métabisulfite avant d'y introduire...	
pyrogallol.....	9 g

Dans quelques magasins on trouve le pyrogallol, sous le nom erroné d'acide pyrogallique, ce n'est pas un acide, c'est un alcool.

2ème solution de réserve (alcaline)

Eau pour	1/2 litre
carbonate de sodium anhydre	28 g
bromure de potassium	2 g
cette solution est inaltérable.	

A moment du développement il faudra impérativement ajouter du sulfite et ce produit ne se conserverait intact dans aucune des solutions liquides, et pas mieux dans une solution où il serait seul. Il ne peut être conservé qu'en poudre et encore pas très bien. La formule ci-dessous tient compte d'une perte de 10 %.

Les cuves du commerce destinées à développer un ou deux films d'amateur, contiennent 500 grammes de révélateur. Pour cette quantité de bain il faut 20 grammes de sulfite. C'est le poids maximum d'une enveloppe postale sur un pèse lettre. On utilisera donc un pèse lettres sur lequel on placera une feuille de papier en cornant les coins. On peut négliger le poids du papier.

Mode d'emploi.

Divisez un grand verre, en faisant trois marques au marqueur, la première indiquant une contenance de 500 grammes d'eau (500 ml).

La seconde, plus bas est à la moitié entre la marque supérieure et le fond du verre.

La troisième à la moitié entre la seconde marque et le fond du verre.



Au moment de développer, verser la première solution de réserve jusqu'à la marque la plus basse. ensuite versez la deuxième solution de réserve jusqu'à la marque moyenne. Remplissez ensuite

le verre, jusqu'à la marque supérieure avec de l'eau ordinaire. Il ne restera plus qu'à ajouter le sulfite en poudre (20 g) en agitant fortement. Il faudra continuer à agiter jusqu'à ce que le sulfite

soit fondu entièrement, ce qui demande assez longtemps si l'eau est froide. Voilà le seul inconvénient de ma nouvelle formule.

Le révélateur est prêt, c'est à dire qu'il nous reste à en vérifier la température et à l'amener, si besoin, par chauffage ou refroidissement à la température convenable.

Bien entendu on aura introduit le film dans la cuve. Pour les émulsions panchromatiques il faudra que ce soit fait dans l'obscurité totale. On versera le révélateur dans cette cuve on brassera un peu, pas trop, et on attendra 20 minutes entre 18 et 20°C
