

Le fixateur, cet inconnu

Le fixateur assure un rôle essentiel : la permanence de vos images. Mais contrairement aux révélateurs, il y a peu de différences d'une formule à l'autre, et aucune incidence sur la qualité de vos tirages. Voici donc des critères pratiques pour... fixer votre choix.

Le rôle du révélateur est de transformer, ou de "réduire", les grains d'halogénures d'argent exposés à la lumière en argent métallique. Cette substance métallique, qui apparaît en noir sur les négatifs et les tirages, constitue l'image. Comme le film et le papier ne reçoivent pas la même quantité de lumière partout, il y a des parties de l'image où l'argent n'est pas complètement réduit, voire même pas du tout modifié, comme on peut le voir sur les marges d'un tirage ou en bordure du négatif. Le rôle du fixateur est de dissoudre tous les grains d'argent qui n'ont pas été transformés en argent métallique par l'action du révélateur. Ainsi, sur un tirage très clair, le fixateur va éliminer beaucoup d'argent ; alors que sur un tirage sombre, il restera peu d'halogénures à dissoudre.

Sodium ou ammonium ?

Le produit chimique qui dissout l'argent et qui constitue la base du fixateur est soit le thiosulfate de sodium (qu'on appelle aussi "hypo" à cause de son ancien nom, hyposulfite), soit celui d'ammonium. Comme ces produits se conservent mal quand ils sont employés seuls, on leur ajoute généralement un peu de sulfite et de bisulfite de sodium pour prolonger leur vie.

Aujourd'hui, presque tous les fixateurs du

marché sont à base de thiosulfate d'ammonium. Nous nous en tiendrons aux plus courants. Tous les fixateurs liquides comme l'Ilford Hypan, l'Agfa Agefix ou le Tetenal Superfix, en font partie. On les qualifie de rapides. On ne trouve plus que deux formules de fixateur au thiosulfate de sodium, l'Ilford Ilofix et le Kodak Sodium, vendus en poudre. Dans cette liste, le fixateur Kodak possède une particularité. C'est le seul à comporter un agent tannant, de l'alun, dont le rôle est de raffermir la gélatine du film. Ce produit est utile en cas d'un traitement à plus de 28°C, qui fragilise la gélatine. Mais l'alun prolonge le temps de fixage (10 minutes pour le Kodak Sodium !) et ralentit l'efficacité du lavage (la gélatine durcie retient le fixateur et les sels d'argent solubilisés). Dernier point : les virages prennent moins bien sûr une émulsion durcie. Dans la mesure où vous effectuez toutes les étapes du traitement à environ 20°C, voire un peu plus les jours d'été, l'emploi d'un tannant est inutile. De nos jours, les émulsions des films et des papiers sont beaucoup plus résistantes qu'autrefois.

Les fixateurs au thiosulfate de sodium sont moins énergiques que ceux au thiosulfate d'ammonium. Lesquels employer ? C'est une affaire strictement personnelle. Les deux types de fixage sont efficaces : seul le temps

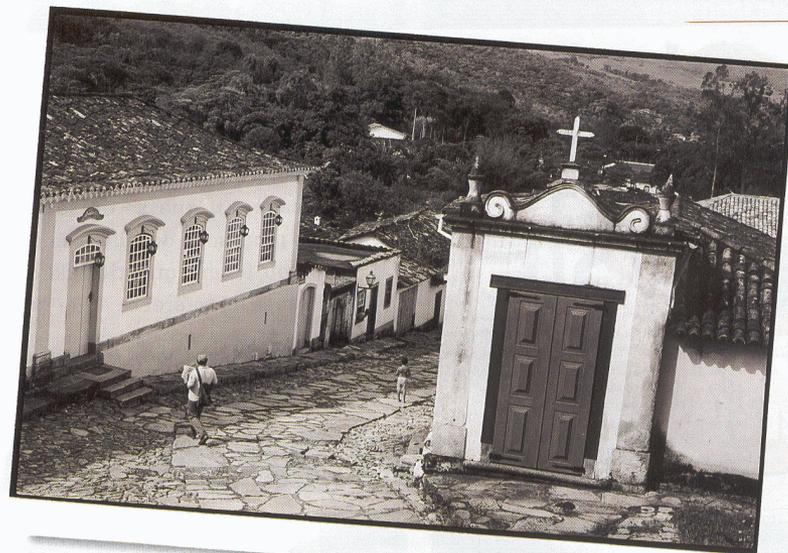
de traitement change. Un fixateur au sodium fixe les films et les papiers en 4 à 10 minutes ; un fixateur rapide en 1 à 5 minutes. Certains disent que l'ammonium jaunit la base du papier et qu'il ronge les hautes lumières. Avec des bains frais et un temps de fixage adéquat, nous n'avons jamais constaté ces phénomènes. Pour les films, et notamment les Kodak TMax et Ilford Delta, qui nécessitent un temps de traitement plus long que les autres émulsions, il est préférable d'utiliser un fixateur rapide, dilué 1+4. Par ailleurs, plus le film est sensible, plus le temps de fixage est long. Peu importe que la marque du fixateur ne soit pas la même que celle du film. Pour les papiers, selon votre humeur, vous choisirez un fixage à l'ammonium ou au sodium.

Surveiller la capacité du bain

Le temps de fixage ne doit pas être trop long. Sinon, vous risquez d'affaiblir les parties les plus claires des négatifs ou des tirages. Pour ces derniers, vous aurez du mal à éliminer le fixateur du papier, même par un grand lavage. Un fixage trop long a aussi tendance à refroidir la tonalité du papier. De même, un bon fixage est garanti par un bain neuf ou peu usagé. À mesure qu'on fixe des épreuves, les cristaux d'halogénures d'argent qui n'ont pas été exposés

(donc pas transformés en argent métallique par le révélateur), sont dissous dans le fixateur et forment ce qu'on appelle des argentithiosulfates, qui présentent un mélange d'argent et de thiosulfate. Au-delà d'un certain taux d'argent dissout dans le fixateur, son pouvoir dissolvant va diminuer et il va se former des argentithiosulfates peu solubles qui vont être difficilement éliminés de l'émulsion ou des fibres du papier par le lavage (cas notamment des supports barytés). À terme, ils provoqueront une détérioration de l'image par l'apparition de taches et de jaunissement. On doit donc changer le bain avant l'apparition de ces complexes. Remarquons que les négatifs et les tirages clairs vont laisser beaucoup d'argent dans le fixateur au contraire de tirages sombres dont la majeure

partie des halogénures d'argent aura été transformée en argent métallique. Pour vérifier la durée du fixage d'un négatif et la fraîcheur du fixateur, prenez l'amorce



D'aucuns pensent qu'un fixage rapide tend à ronger les hautes lumières et à jaunir les blancs, au contraire d'un fixage au sodium. Ce n'est qu'une rumeur.

du film 24x36 que vous devez traiter. Trempez-le pendant une à deux minutes dans de l'eau, puis plongez-le dans la solution de fixateur prêt à l'emploi, en agitant toutes les trente secondes pendant cinq secondes. Notez au bout de combien de temps le film perd son opacité et devient complètement transparent. Doublez ce temps pour obtenir la durée totale du fixage. Vous pouvez recommencer cette expérience avant chaque traitement pour vérifier l'action du fixateur. Celui-ci doit être jeté quand, pour un même type de film, le temps d'éclaircissement devient le double de celui établi avec un bain neuf.

L'art du fixage des papiers

Les papiers ne permettent pas une expérience aussi facile, parce qu'ils ne sont pas transparents ! Tetenal suggère néanmoins la démarche suivante. En lumière inactinique, coupez en plusieurs morceaux une feuille de papier vierge. Fixez-les 10, 20, 30, 45 et 60 secondes, et lavez-les immédiatement au sortir du fixateur, en pleine lumière ; 2 à 3 minutes pour du papier RC, au moins trente minutes pour du papier baryté. Ensuite, en pleine lumière, redéveloppez les morceaux dans un révélateur papier. Certains d'entre eux vont se noircir, d'autres non. L'échantillon le plus brièvement fixé ne présentant aucune trace de noircissement sert à déterminer le temps de fixage final : il correspond au double de sa durée de fixage. Par exemple, si l'échantillon fixé 20 secondes montre des traces de noircissement mais que celui fixé 30 secondes reste blanc, le temps de fixage total sera de 60 secondes. Ce test doit être reconduit

régulièrement, après chaque demi-mètre carré de papier traité par litre de fixateur (soit l'équivalent de 12 feuilles 18x24 cm).

Doit-on fixer en un seul ou en deux bains ? Pour les films, l'usage est de pratiquer un traitement monobain. Mais pour les papiers, les avis divergent. Kodak recommande toujours de procéder en deux bains. Les feuilles de papier sont fixées dans chaque bain la moitié de la durée totale de fixage recommandée. Le premier bain dissout presque tout l'argent non exposé et ce qui reste de cet argent dans l'émulsion du papier est dissous dans le second bain. Quand le premier bain a fixé 50 feuilles 18x24 cm, il est jeté et remplacé par le second bain. Un deuxième fixateur neuf est préparé. Le fixage dans le deuxième bain peut attendre la fin de la séance de travail : après le passage dans le premier bain, on rince les épreuves et on les conserve peu à peu dans une cuvette dont on renouvelle l'eau après l'introduction de chaque nouveau tirage.

Préconisé à l'origine par Ilford, le fixage rapide en un seul bain est de 60 secondes pour les papiers barytés et 30 secondes pour les papiers plastifiés. Agefix, Hypan, Superfix ou des équivalents en dilution 1+4 conviennent parfaitement à cette technique. Mais son rendement est deux fois moindre qu'un fixage en deux bains. Notez qu'avec les papiers RC, une dilution 1+9, avec un fixage en 60 à 90 secondes est aussi efficace. Dans tous les cas, une agitation constante est nécessaire pendant le traitement. Enfin, ne fixez pas trop d'épreuves à la fois pour bien permettre au fixateur de se renouveler sur toute la surface du papier.

Texte et photos Philippe Bachelier

Nos conseils

- Les fixateurs se valent tous. Faites des économies : achetez donc le moins cher.
- Fixez entre 18 et 24 °C, en agitation intermittente pour les films (5 secondes toutes les 30 secondes) et en agitation continue pour les papiers.
- Pour les films, diluez du fixateur rapide, comme l'Ilford Hypan, l'Agfa Agefix ou le Tetenal Superfix, en solution à 1+4. Fixez 2 à 3 minutes les films conventionnels et 4 à 5 minutes les films TMax et Delta. Capacité : 12 films par litre de solution prête à l'emploi.
- Pour les papiers RC, utilisez un fixateur rapide, dilué 1+9, pendant 60 à 90 secondes, en agitation continue. Rendement : 50 feuilles 18x24 cm par litre de solution prête à l'emploi. Pour les papiers barytés, fixez en deux bains dans un fixateur rapide, dilué 1+9, à raison de 60 à 90 secondes par bain. Rendement : 50 feuilles 18x24 cm par litre de solution prête à l'emploi. Si vous préférez un fixateur au sodium, fixez en deux bains de 2 minutes dans de l'Ilford Ilofix.
- Une solution de travail de fixateur se conserve généralement une semaine en cuvette découverte et un mois dans une bonbonne bouchée.
- Les films ne doivent jamais être fixés dans le même bain que les papiers. Les films produisent rapidement trop d'argent dans le fixateur et le rendent vite usé pour les papiers.



Quelques-uns des principaux fixateurs du marché. L'Hypan, le Superfix et l'Agefix sont des fixateurs rapides, à base de thiosulfate d'ammonium. Le Sodium de Kodak et l'Ilofix II d'Ilford sont plus classiques, à base de thiosulfate de sodium, qu'on appelle encore hyposulfite de sodium.