

*A l'exemple de notre amie
Marie Dubois, mettez à profit les possibilités
des produits de laboratoire
modernes pour réussir facilement le développement
de vos photos.*

NON, DÉVELOPPER N'EST



Il y a de plus en plus d'appareils à hautes performances, chers et sophistiqués. Il y a de plus en plus de propriétaires déçus par leurs tirages petits et médiocres, traités sans passion par des mains anonymes ou des machines à grand rendement. Pour cette raison et quelques autres, ils sont de plus en plus nombreux, ceux qui, à l'image des grands photographes contemporains et de notre amie Marie Dubois, achèvent eux-mêmes dans leur laboratoire ces souvenirs ou ces créations qu'on appelle photographies.

A l'instant du déclenchement, certes, la photo est définitivement enregistrée, mais il lui reste à exister. C'est le rôle du traitement que de la faire naître. Longtemps boudé, le laboratoire revient à la mode. D'importants efforts ont été faits par les fabricants pour qu'il ne soit plus synonyme d'opérations salissantes et malodorantes. Le matériel a été réduit, quelquefois mécanisé, bien adapté, en tout cas amené à un prix abordable. Les produits chimiques ont été concentrés ; il suffit maintenant de les diluer ou

de les dissoudre. Et surtout, grâce à des « panoplies » chimiques simples, tout le monde peut maintenant traiter la couleur. Nous avons, ce mois-ci, examiné avec Marie Dubois le nouveau matériel et les nouveaux produits de laboratoire. Ce premier sujet sera consacré au développement. Nous verrons prochainement comment achever le traitement d'un film en effectuant son tirage.

Le développement est une opération simple, mettant en œuvre peu de matériel. Mais elle demeure essentielle

PLUS UN TOUR DE FORCE



Température ou durée insuffisante dans le révélateur.



Taches de fixateur sur le négatif.



Agitation excessive : négatif trop contrasté.



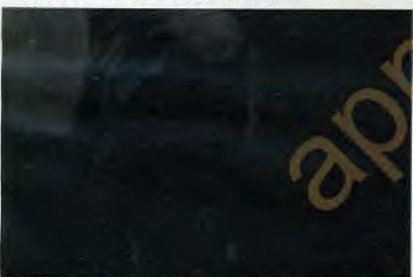
Température ou durée correcte dans le révélateur.



Révélateur épuisé ou contaminé.



Agitation correcte : bon négatif.



Température ou durée excessive dans le révélateur.



Négatif mal fixé ou mal lavé.



Agitation insuffisante : absence de détails.

parce qu'unique : on peut refaire un tirage, on ne recommence pas un développement. Nous allons rencontrer, dès le départ, le problème principal : obtenir une obscurité totale. Pour peu de temps il est vrai, celui de libérer le film de sa protection et de le plonger dans une cuve dite « plein jour ». Il nous faut donc choisir la pièce la plus sombre et l'occulter (au pis, travailler la nuit). Nous ne nous étendrons pas sur cette difficulté, qui est particulière à chaque local. Par définition, la production photographique d'un

amateur est limitée. Il utilisera donc le système de chargement dit « à spirale ». Celui-ci se présente sous deux formes : spirale en plastique à chargement automatique du type Souplinox (après avoir introduit le film dans une encoche, on agit progressivement sur les bords de la spirale pour le faire pénétrer), ou spirale en inox à chargement manuel (Kindermann ou Paterson). Comme l'usage des cuves de ce dernier type demande un certain tour de main, les fabricants ont prévu des dispositifs auto-

matiques de chargement grâce auxquels il suffit d'engager le film pour qu'il soit ensuite enroulé directement et correctement. Le chargement terminé, la spirale contenant le film sera introduite dans la cuve, celle-ci refermée et verrouillée. Dès lors, la suite des opérations se fera à la lumière. Le traitement des négatifs noir et blanc est effectué grâce à trois bains. Le premier s'appelle révélateur ; son rôle est de faire apparaître, au sein de l'émulsion, les grains d'argent frappés par la lumière. (Suite p. 106.)

DÉVELOPPEZ VOS FILMS

(Suite de la page 97.) Le choix du révélateur est important. Il pourra être choisi à grain fin ou ultra-fin, et permettra parfois d'augmenter artificiellement la sensibilité théorique de l'émulsion. En fonction de sa fraîcheur ou de son usure, de sa température et de l'agitation à laquelle il sera soumis, il fournira des résultats extrêmement variables. Les révélateurs sont généralement composés, au point de vue chimique, d'un développeur, d'un accélérateur et d'un conservateur. Ils sont classés en trois groupes : grain ultra-fin, grain fin, grain moyen. Il convient d'utiliser le révélateur ajusté à la sensibilité du film (quelquefois élevée) et à la granulation (voir tableau des révélateurs). Pour qu'un révélateur remplisse parfaitement son rôle, il est nécessaire que les conditions de température, de durée et d'agitation soient remplies. A chaque température correspond une durée précise de traitement (indiquée par le fabricant dans la notice d'emploi). L'agitation, elle, est rendue nécessaire par le fait que le film étant enroulé sur une spirale, sa surface subit des phénomènes physiques différents selon les zones. Les fabricants préconisent généralement des rythmes d'agitation appropriés pour les principales émulsions et pour certaines durées de développement. Une agitation excessive provoque une augmentation du contraste, tandis qu'une agitation insuffisante amènera des traces verticales parallèles aux perforations et un sous-développement. Certains révélateurs demandent aussi à être régénérés suivant leur degré d'épuisement. Pour éviter des calculs complexes et des risques d'erreur, il est conseillé de n'employer que des bains dits « perdus », qui ne s'utilisent qu'une seule fois.

Le second bain, après le révélateur, s'appelle bain d'arrêt : son rôle est de stopper complètement l'action du révélateur et d'interrompre le processus de développement. Il existe, dans le commerce, différentes formules de bains d'arrêt. Au pis, on pourra se servir d'eau additionnée d'un verre de vinaigre par litre.

Le film sera ensuite plongé dans le bain de fixage. L'image argentique, réduite par le révélateur, comporte des sels d'argent non développés et insolubles dans l'eau. Le rôle du fixateur est de transformer ces sels insolubles en sels solubles qui s'élimine-

ront pendant le lavage. La durée de passage du film dans le fixateur dépend de la température, de la concentration et de la composition de ce produit.

Dès lors, les opérations « obscures » sont terminées et le film peut être examiné à la lumière. La dernière opération humide consiste en un lavage prolongé du négatif. Cette opération revêt une importance capitale depuis que l'eau de nos villes est extrêmement calcaire. Ce calcaire laisse en effet sur les négatifs des traces blanches qu'il sera périlleux d'ôter, une fois le film sec, sans risque de le rayer. En outre, le calcaire ne favorise pas l'élimination des sels argentiques non réduits. De plus en plus, l'usage de produits anti-calcaire ou, au moins, de filtres à eau est recommandé. Certains des produits du commerce sont d'ailleurs conçus pour éviter aussi les moisissures ultérieures et permettre une longue conservation des négatifs.

En tout dernier lieu, le film va être séché à l'abri de la poussière et à une température qui ne dépasse pas 30°.

Il est possible, actuellement, de développer soi-même certains films couleur. Nous allons utiliser pour cela le même matériel de base que pour le noir et blanc, en y ajoutant quelques cuves et en prenant des précautions supplémentaires. Pour obtenir de bons résultats, en couleur, il faut respecter impérativement et sans défaillance les consignes établies par les fabricants sur la préparation des bains, la température, la durée, l'agitation. La première tentative de développement de film couleur pourra être faite sur un film négatif. En effet, le traitement négatif est moins long que celui du film inversible. Il comporte moins de bains et la tolérance dans les écarts de température et de durée est plus grande. La plupart des fabricants de films couleur négatifs proposent des nécessaires de traitement en petites doses. Ainsi, Kodak vend-il le traitement C22 pour le Kodacolor et l'Ektacolor (ce même traitement peut s'utiliser pour les films Fujicolor) ; Agfa commercialise, pour sa part, un nécessaire pour l'Agfacolor CNN et CN19 ; quant au Perutzcolor, il peut être développé dans le bain Neophen Color de Tetenal ; enfin, certaines maisons comme PC (Photo-Chimie, 90, avenue Marceau, 93-Drancy) vendent des trousseaux de traitement utilisables avec la plupart des systèmes

négatifs couleur. En règle générale, le traitement des négatifs se compose de cinq bains : révélateur chromogène, arrêt, tannant, blanchiment, fixage, les opérations dans l'obscurité se limitant aux trois premiers. Certains films inversibles peuvent être aussi traités par l'utilisateur. Il s'agit de l'Ektachrome (toutes sensibilités), de l'Agfachrome S et L et du Fujichrome (le traitement de ces films est composé de 9 bains, sa durée est de l'ordre de 50 minutes y compris les lavages). Le traitement de l'inversible est certes plus délicat que celui du noir et blanc ou du négatif couleur. Il est cependant très accessible pour un photographe moyen.

Comment « pousser » les films ? Dans certains cas (erreur à la prise de vue ou choix délibéré), il est nécessaire de doubler, voire de tripler la sensibilité d'un film. Au laboratoire, deux options sont alors possibles : augmenter la durée ou la température.

Comme il est plus difficile de contrôler correctement la seconde que la première, nous allons agir sur la durée du développement. Voici donc quelques suggestions pour les négatifs noir et blanc. Agfa Iscopan à 800 ASA (normal : 400 ASA) : 16 minutes à 20° dans de l'Atomal. HP4 (Ilford) 800 ASA (normal : 400 ASA) : 8,5 minutes à 20° dans du Microphen ; 1600 ASA : 4 minutes dans Acufine ou Ethol U.F.G. à 20° ; 3200 ASA : 6 minutes dans Acufine ou Ethol U.F.G. à la même température. Tri-X 800 ASA (normal : 400 ASA) : 12 minutes à 20° dans D76 (pur) ; 1600 ASA : 10 minutes dans D76 ou 7 minutes dans HC 110 ; 3200 ASA : 8 minutes dans HC 110 à 20°. Les films noir et blanc poussés au développement subissent un accroissement du contraste et de la granulation, compensable en partie au tirage par l'emploi d'un papier doux ou extra-doux. Il est aussi possible de modifier la sensibilité d'un film couleur négatif pendant son développement et de gagner environ un diaphragme en augmentant la durée dans le premier révélateur (de trois à cinq minutes). Il est hasardeux de s'aventurer au-delà de cette limite, sous peine de fausser la balance des couleurs. On peut pousser l'Ektachrome X (64 ASA) à 125 et 250 ASA et l'Ektachrome HS (160 ASA) à 640 ASA, en développant 8 et 10 minutes 30 au lieu de 4 minutes dans le premier révélateur. Cette

même sensibilité de 640 ASA peut être obtenue, il est vrai, avec une augmentation importante du contraste et du grain, avec le même film Ektachrome, en le plongeant dans les bains C22 théoriquement réservés au négatif. Le film, dans ce cas, « devient » négatif. Ajoutons, pour conclure, quelques notes sur les précautions à prendre quant à la préparation des bains, souvent dangereux pour la peau, les yeux et les vêtements. Pour éviter les attaques cutanées ou les souillures, on ne saurait trop recommander d'utiliser des gants et de rincer immédiatement à l'eau claire les parties de la peau ou des vêtements atteints.

Voici une liste de révélateurs sélectionnés. — *Acutone* : poudre (1 boîte) à dissoudre, révélateur rapide, grain fin, pour toutes sensibilités. Conservation 3 mois. *Agfa Atomal* : poudre (1 sachet) à dissoudre, révélateur, grain très fin, pour sensibilités moyennes. Conservation 12 mois. *Agfa Refinal* : poudre (2 sachets) à dissoudre, révélateur grain fin, pour sensibilités faibles. Conservation 6 mois en flacon. *Agfa Rodinal* : liquide concentré à diluer, révélateur universel, grain très fin, pour sensibilités moyennes. Conservation nulle lorsque dilué. *Devl-O-Matic* : aérosol, révélateur ultra-rapide, grain moyen pour sensibilités moyennes. Conservation 6 à 8 mois. *Diafine* : poudre (2 boîtes) à dissoudre, révélateur rapide, grain fin, pour sensibilités élevées et très élevées. Conservation 3 mois. *Ethol U.F.G.* : poudre (1 boîte) à dissoudre ou liquide à diluer, révélateur rapide, grain fin, pour sensibilités élevées. Conservation 1 mois. *Iford Microphen* : poudre (1 boîte) à dissoudre, révélateur grain très fin, pour sensibilités moyennes. Conservation 12 mois en flacon, 24 heures en cuve. *Inox 0,15* : ampoules à diluer, révélateur universel, grain fin, pour sensibilités moyennes. Conservation nulle lorsque dilué. *Kodak D 76* : poudre (1 boîte) à dissoudre, révélateur universel, grain très fin, pour sensibilités moyennes. Conservation nulle lorsque dissous. *Kodak HC 110* : liquide concentré à diluer, révélateur universel, grain fin, toutes sensibilités. Conservation 3 mois. *Kodak Microdol* : poudre (1 boîte) à dissoudre, révélateur, grain très fin, pour sensibilités faibles. Conservation 12 mois. *Paterson Acutol* : liquide concentré à diluer : révélateur, grain fin, pour sensibilités faibles. Conser-

vation 6 mois en solution. *Paterson Acuspecial* : liquide concentré à diluer, révélateur, grain fin, pour sensibilités moyennes. Conservation nulle lorsque dilué. *Paterson Acutol S* : poudre (2 boîtes) à diluer, révélateur, grain fin, pour sensibilités élevées. Conservation 12 mois. *Paterson Acuspeed* : liquide concentré à diluer, révélateur, grain fin, pour sensibilités très élevées. Conservation nulle lorsque dilué. *Paterson FX 18* : poudre (1 boîte) à dissoudre, révélateur universel, grain fin, pour sensibilités moyennes. Conservation 12 mois. *Tetenal Emofin* : poudre à diluer (2 sachets), révélateur ultra-rapide, grain très fin, en deux bains. Conservation 3 mois. *Tetenal Minotenal* : ampoule à diluer, révélateur spécial pour film miniature (Minox 16 mm). Conservation nulle lorsque dilué. *Tetenal Monotenal* : liquide concentré à diluer, révélateur fixateur mono-bain. Conservation 3 mois. *Tetenal Neofin Color* : ampoule à diluer, trousse de développement pour négatif couleur. Conservation nulle lorsque dilué. *Tetenal trousse pour inversion* : ampoules prêtes à l'emploi, trousse de développement pour traitement des négatifs en positif. Conservation nulle. Outre cette sélection de révélateurs, voici quelques produits chimiques utiles : *Koda Antical* : supprime le calcaire dans l'eau de rinçage. *Kodak Photo Flo* : solution d'agent mouillant pour glaçage. *Agfa Agepon* : agent mouillant anti-calcaire. *Agfa Neucoccine* : colorant concentré pour la retouche des négatifs. *Agfa Anti-Fleck* : solution détachante pour combattre les taches d'argent sur les vêtements. *Agfa Bactéricide* : solution anti-moisissures ; s'utilise après le dernier lavage. *Agfa-Billes pour cuve* : empêchent la formation de moisissures dans les révélateurs ; anti-voiles ; anti-boues argentiques. *Paterson cleaning* : solution pour nettoyer les cuves, cuvettes, etc. *Condor Fix-O-Matic* : fixateur rapide en aérosol. *Inox Affaiblisseur* : correction du surdéveloppement et, en partie, de la surexposition. *Inox Renforceur* : correction du sous-développement et, en partie, de la sous-exposition. *Tetenal Drysonal* : solution pour sécher en une ou deux minutes les films noir et blanc. *Tetenal Gold-toner* : solution permettant des virages à l'or. *Colorbrite* : permet la correction de la sous-exposition et des dominantes sur les films couleur.