

GOMME BICHROMATEE

Jean Claude Nougaret

Il s'agit d'un des nombreux procédés pigmentaires utilisant les propriétés des colloïdes (gomme Sénégal, colle de poisson, tapioca, gélatine etc...) qui deviennent sensibles (en devenant insolubles) à la lumière (UV) sous l'action des bichromates.

L'énorme différence avec les autres procédés est son côté "flou", enveloppé, diffus, estompé, son manque de netteté dans les contours, son absence de piqué. Son encore plus énorme avantage est sa facilité d'interprétation, son aptitude à favoriser la créativité, sa faculté à nous réservé des surprises à chaque dépouillement (on ne dit pas développement pour la gomme), ses possibilités d'accepter presque toutes les couleurs que ce soit sous forme de pigments, d'aquarelle ou de gouache, sans oublier les pigments spéciaux comme la poudre dorée ou d'aluminium, les terres diverses, la poudre ponce La liberté créatrice est dans les mains du "gommiste" (c'est comme ça qu'on s'appelle !)

Ce procédé excluant d'avoir de fins détails, les sujets photographiques choisis seront simples, poétiques, graphiques et adaptés à ce rendu particulier. Il faut bannir tous les sujets exigeant de la netteté.

C'est cette liberté d'intervention qui a fait adopter ce procédé par les grands photographes pictorialistes du début du siècle comme Puyo, Demachy, Kuhne etc... Et rajoutons à ceci le fait de pouvoir travailler en multicouches donc de multiplier les effets colorés et on voit tout de suite que les multiples combinaisons possibles font qu'on n'a jamais fini d'explorer les possibilités de ce procédé.

Historique

1839 - Mungo Ponton découvre les vertus sensibilisatrices du bichromate de potassium

1858 - Poncy découvre le procédé de la gomme bichromatée

1895 - Demachy Puyo et d'autres utilisent ce procédé pour leur recherches sur la photo "pictorialiste"

Papier

Comme presque tous les procédés méconnus la gomme bichromatée trouve sa base dans un papier type aquarelle de poids conséquent car il doit résister sans déchirement aux multiples trempages et séchages qu'on peut lui faire subir.

Son choix est capital pour une bonne conservation des images. Il convient de choisir des papiers sans acide. Le papier dit permanent est fabriqué sous la norme iso 9706. Le pH doit être compris entre 7,5 et 10, La réserve alcaline doit être supérieure ou égale à 2% d'équivalent de carbonate de calcium.

On peut utiliser par exemple le papier Vinci 300gr/m² ou l'Artistico 300g/m² de chez Fabriano qui est très blanc, sans acide, le Vélin Rives BFK, 280g/m², le LANA Royal 250 gr, le CANSON Montval 300g sont aussi d'excellents papiers. On peut trouver dans les moulins artisanaux de superbes papiers se prêtant à ce procédé. On préfère en général des papiers peu structurés en surface, mais la gomme peut à condition de ne pas rechercher

Avant d'utiliser le papier, si l'on veut travailler en multicouches, il faut anticiper le retrait inhérent au premier trempage dans l'eau de toute feuille de papier. Il faut savoir qu'une feuille de papier neuve trempée dans l'eau rétrécira nécessairement au séchage et plus ou moins en fonction de sa fabrication. ce retrait n'a lieu qu'une fois . On peut donc anticiper ce fait en prétrempant notre feuille dans une eau chaude de manière à ne plus avoir de retrait lors des prochains trempages.

Nous ferons donc un prétrempage dans de l'eau entre 65 et 80° pendant 1 heure en retournant souvent les feuilles puis séchage par étendage.

La gomme ne peut se satisfaire d'un papier pour beaux arts. Son côté cabotin nous impose de traiter ce papier différemment des autres procédés. Lors du couchage des produits les colorants aidés du bichromate et de la gomme arabique ont la fâcheuse tendance à pénétrer les fibres du papier et à vouloir y rester. Ce qui ne fait pas notre affaire car nous aimons parfois avoir des blancs bien blancs ou presque. Or le blanc dans ce procédé est donné par le papier. Le mieux est donc d'étanchéifier le papier en lui couchant une couche d'apprêt. Aujourd'hui le plus couramment utilisé est la gélatine. Elle a la faculté d'être neutre et d'empêcher les pigments colorés de migrer dans les fibres. La formule pour cette opération:

Eau déminéralisée 100cc
Gélatine 3 à 5g
Alun de potassium 10g

Précautions d'emploi: la gélatine est mise à tremper 4 heures environ avant, puis dans un bain marie à 45° on fait fondre notre préparation et on y rajoutera l'alun à la fin. A noter que l'on peut utiliser de l'alun de chrome qui bleuira la solution (azurant ?) ce qui peut donner un effet. L'alun sert de tannant évitant que la gélatine ne se dissolve lors du dépouillement à l'eau.

On peut gélatiser en une seule couche mais selon les papiers un deuxième gélatinage est indispensable.

En général ce travail étant considéré comme une corvée on prend soin d'enduire une grande quantité de feuilles et on est tranquille pour de longs mois vu que la conservation du papier en cet état est infinie. Pour gélatiser les feuilles on peut utiliser deux méthodes soit par trempage soit par enduction au pinceau. Par trempage on va enduire les deux côtés de la feuille en laissant tremper cinq minutes dans notre préparation tenue au chaud au bain marie. Prendre bien soin de ne pas trop agiter la cuvette car on risque d'avoir des bulles sur la surface du papier lors de sa sortie du bain. Ces bulles entraîneront des défauts de surface qui ensuite nous joueront des tours lors des dépouillements futurs On aura par cette méthode l'inconvénient d'avoir le surplus qui va gouter lors de l'étendage sur fil pour séchage d'où l'obligation de protéger le sol car la gélatine sèche accroche bien !

La deuxième méthode plus délicate consiste à enduire de gélatine avec un pinceau à poils fins et doux de manière à ne pas faire de bulles. La température du bain marie 45° a une importance capitale pour la bonne conduite de ce travail nous évitant des bulles dont il est difficile de se débarrasser. Il faut lisser avec le pinceau jusqu'à disparition des bulles inévitablement présentes lors de cet étendage.

Négatif ou positif

Le négatif doit être au format du tirage puisqu'on travaille par contact

On peut le réaliser soit sur un transparent numérique ou calque sur imprimante jet d'encre, laser ou même photocopieur, soit sur film négatif à partir d'un néga NB ou d'un internégatif, soit sur un film argentique "positif" type arts graphiques par exemple le CPRX4 de Bergger si on arrive encore à en trouver. On peut même pour commencer faire ce néga à partir d'une diapo que l'on tire sur papier NB type RC

(parfait car il n'a pas de grain). Le temps d'exposition n'en sera que plus long à cause de son peu de transparence mais ça fonctionne bien et c'est efficace m'a-t-on dit (je n'ai jamais essayé).

A l'heure actuelle les imprimantes à encre à l'eau comme la plupart des imprimantes de bureau peuvent imprimer sur des transparents gélatinés ou des calques de bonne qualité mais fragiles et sensibles à l'humidité et aux UV ce qui entraîne un vieillissement accéléré du négatif. AGFA fabrique un transparent spécial pour imprimantes jet d'encre pigmentée type Epson 2400, 4800 et traceurs 7800 ou 9800. Ce transparent est utilisé principalement pour la sérigraphie. On peut trouver ce transparent en feuilles ou rouleau chez TIFLEX (visible sur internet).

Le négatif ne doit pas être trop dense ni trop contrasté, mais avec des hautes lumières bien marquées.

Les négas sur imprimante jet d'encre nous permettent de mêler un procédé de 1858 à une technologie du 21^{ème} siècle. Un mariage heureuxet créatif au possible. D'abord sur un logiciel de création numérique puis par la créativité du procédé à la gomme nous permettant une exploration sans fin et qui nous laisse une liberté que peu de procédés de tirage nous permettent.

Quelques exemples de ces possibilités créatives:

- Réaliser plusieurs négatifs de contraste différent ou l'un avec détails dans les ombres et l'autre avec détails dans les hautes lumières par exemple et ensuite exposer selon le négatif choisi avec des colorants différents à la demande.

- Réaliser à partir d'un fichier numérique couleur trois ou quatre négatifs N&B des couches RVB ou CMJN de ce fichier que l'on trouve facilement dans un bon logiciel de traitement d'image. Il suffit ensuite de les juxtaposer comme le faisaient les imprimeurs à l'époque des sélections quadri pour un bon repérage et après perforation de tous les négas on pourra juxtaposer les couches colorées différentes sur notre épreuve.

- Réaliser en plus un positif de notre ou nos négas qui nous permettra de travailler avec du blanc ou un colorant clair et transparent par dessus nos couches colorées.

- Avec notre positif sur papier noir ou très foncé on peut coucher une émulsion à base de colorants poudre d'or, d'alu ou de toute sorte. Et si on a de la véritable poudre d'or on fera de la photo à prix d'or Faudra pas la louper !

Produits et pigmentage

Gomme arabique (appelée aussi gomme Sénégal :

En fait c'est de la sève d'acacia)

La gomme existe sous deux formes : poudre et morceaux bruts. Pour la gomme en poudre aucun problème pour la dissolution, il suffit de s'y prendre trois jours avant en faisant dissoudre la gomme dans de l'eau déminéralisée à parts égales

50cc d'eau pour 50g de gomme par exemple

Pour celle en blocs il faut aussi la dissoudre dans de l'eau déminéralisée comme la poudre mais en prenant soin d'envelopper les morceaux dans un "nouet" de gaze (ou un bout de bas ou de collant) de manière à récupérer les morceaux de paille, bois ou autres impuretés agglomérées aux blocs de gomme. Il suffira après dissolution complète de presser la gaze pour en extraire la gomme et éliminer les impuretés à la suite.

Pour une plus longue conservation on peut prévoir quelques gouttes de formol, d'acide phénique ou d'acide salicylique en fin de préparation permettant d'éviter la formation de moisissures.

Bichromate de potassium ou d'ammonium - Formol - Colorants - Pinceaux -

Préparer à part une solution de bichromate à saturation (env. 10%) dans de l'eau déminéralisée (par exemple 15g de bichromate dans 100 cc d'eau) Il va rester un peu de bichromate au fond non dissous, signe que la solution est saturée.

Mélanger avant l'emploi la solution de gomme arabique et celle de bichromate à parts égales. Pour ma part une cuillère à café de chaque me permet de sensibiliser 7 ou 8 feuilles 24x30 (environ 3 à 4cc pour un 18x24). Certains disent que plus de bichromate augmente le contraste, l'inverse étant valable. J'ai toujours eu du mal à le constater.

Rajouter le colorant: aquarelle, gouache ou pigment (colorants solubles à l'eau) en quantité variable selon les besoins.

Parfois certains colorants ont du mal à se dissoudre dans la gomme + la solution de bichromate, dans ce cas utiliser un mortier en porcelaine par exemple qui va nous permettre d'effectuer cette dissolution rapidement et efficacement. Ce moyen permet aussi de bien répartir le colorant dans la solution surtout les noirs qui ont tendance à faire des traînées insolubles lors du pigmentage.

Etaler sur le papier avec un pinceau type queue de morue et bien lisser. Trouver le bon pinceau adapté à son coup de main est primordial, chacun trouve un jour SON pinceau et ne le quitte plus. Le mien est une brosse plate en nylon très douce de chez Stouls (35mm de largeur) référence BRO35

La feuille de papier est couverte d'une mince couche de la solution de gomme sensibilisée. La couche doit être étendue rapidement (en moins d'une minute) au pinceau. On adaptera l'épaisseur d'une couche colorée fine par exemple pour une longue exposition et pour faire ressortir les détails dans les hautes lumières en début de processus et ainsi de suite jusqu'à une couche épaisse pour une exposition plus courte en fin de processus pour la densité des ombres.

Le papier ainsi préparé est mis à sécher à l'abri des UV.

Sa durée de conservation ne dépasse pas les quelques heures qui suivent.

Exposition

Par contact sous UV : on utilise soit la lumière solaire plutôt à l'ombre car la chaleur aurait tendance à tanner la gomme la rendant insoluble partout, soit une lampe à rayons ultra violets (lampe à bronzer, lumière noire type boite de nuit, lampe à vapeur de mercure, etc....)

Les tubes néon UV - OSRAM Eversun de 40W en 60cm ou les lampes UV Ultra-Vitalux de 300W toujours de chez Osram sont des exemples de source UV

Il est indispensable d'avoir un bon contact entre le négatif et la feuille sensibilisée, de même qu'il est primordial que notre feuille soit parfaitement sèche pour ne pas détruire le négatif. Le bichromate attaque les sels d'argent, et l'humidité certaines impressions jet d'encre. A cet effet nous pourrons soit utiliser les châssis presse des débuts de la photo lorsque les agrandisseurs n'existaient pas et que les seuls tirages étaient faits par contact à l'extérieur, avec l'avantage d'utiliser une vitre fine, soit avec un châssis fabrication maison constitué d'une planche bois dans laquelle on aura fixé 3 ou 4 tétons du diamètre adéquat (6mm en général) en repérage parfait avec les trous d'une perforatrice de bureau à 4 trous.

On n'a plus qu'à mettre le sandwich papier-négatif dans les perforations et d'y rajouter par dessus une vitre épaisse pour une bonne planéité, avec l'inconvénient d'une absorption des UV par ce genre de vitre.

De 10 à 30mn d'exposition sont nécessaires pour durcir la gomme dans les parties exposées aux UV (les ombres). Ce durcissement est proportionnel à la quantité d'UV ayant impressionné la feuille.

A noter qu'il est impossible de contrôler la densité en cours d'exposition comme dans les procédés à noircissement direct comme le Van Dyke, la platinotypie ou la cyanotypie. On doit donc acquérir une expérience selon le matériel à notre disposition et selon les négatifs. Par tâtonnements on arrivera à déterminer selon la couleur des pigments des temps d'exposition à peu près exacts. sachant que si l'on pratique le multi-couches on peut arriver à une densité convenable. De même les éventuelles traces de couchage dues au pinceau seront atténuées.

Dépouillement

A l'eau par trempage , progressivement, les parties les moins insolées (sous les noirs du négatif) sont dissoutes, laissant apparaître le blanc du papier. Les parties exposées au contraire ne se dissolvent pas et préservent les pigments colorés qui recouvraient le papier.

Après 5 minutes dans un premier bain le bichromate est dissous et on peut renouveler l'eau pour la suite du travail. Pendant 10mn à 1h, plusieurs heures parfois il faut surveiller et attendre que ce processus de dissolution soit terminé. Lors de ce dépouillement la couche de gomme est extrêmement fragile et donc facilement effaçable du support.

On peut constater tout de suite que si le dépouillement est rapide cela provient sûrement d'une sous exposition, et à l'inverse si aucun dépouillement n'apparaît au bout de demi heure on peut dire que l'on est en sur exposition.

Plus l'eau de dépouillement est chaude , plus le tirage sera contrasté

On peut donc s'aider d'un fin jet d'eau ou d'un pinceau pour des détails à éliminer. On peut si l'on désire travailler en polychromie effacer sur cette couche certaines parties de l'image avec le pinceau, dans un deuxième temps une couche colorée d'une autre couleur et dépouillée de la même manière ne sera à son tour visible que dans les endroits que l'on souhaite c'est à dire ceux que l'on aura épargné avant. On peut imaginer ainsi sur la même image un ciel bleu, de l'herbe verte, un toit rouge et une enseigne Kodak jaune !

Chaque dépouillement s'effectue avec toute une série d'outils à adapter soi même, ce qui constitue une phase de création indéniable et donc d'interprétation. C'est précisément dans le geste du dépouillement qu'apparaît le caractère singulier de la gomme bichromatée loin du mouvement mécanique et de la reproduction à l'infini.

Il faut attendre le total séchage de la gomme car celle ci est TRES fragile à l'état humide. Une fois séchée on peut sans crainte rajouter d'autres couches colorées, la gomme ayant durcie est très résistante.

Une particularité de la gomme: l'**hygrométrie** de la pièce dans laquelle on travaille est particulièrement importante, 70 à 80% d'humidité et ça fonctionne bien, 50 ou 60% et on a des problèmes. Et là je n'ai aucune explication, un des mystères qui font que la gomme est un procédé à part !

Finitions

Terminer par un trempage rapide (2mn) dans une solution à 5% de bisulfite de sodium qui permet d'éliminer toutes traces de bichromate à la fin lorsque toutes les couches ont été faites.

La retouche se fera avec de la gomme et les colorants utilisés précédemment.

Le montage avec des cartons sans acide comme pour la photo sur papier baryté.