

Charbon direct

Avertissement

L'usage du bichromate (toxique) n'est plus autorisé en France ni en Europe, ce texte est donc donné à titre « historique ».

But

Obtenir un tirage pigmentaire direct (sans transfert) avec des demi-teintes et des nuances.

Ce procédé s'apparente aux tirages Artigues ou Fresson, mais ne prétend pas les reproduire.

Principe

Avec la gomme bichromatée le pigment est incorporé à la couche sensible (gomme + bichromate + pigment), ici la gélatine remplace la gomme et l'étendage du colloïde sensible (gélatine + bichromate) et du pigment sont séparés.

Le résultat obtenu présente pas mal de nuances, avec certaines images on peut se contenter de cette unique couche.

Afin d'obtenir une gamme de tonalités plus étendue, on ajoute une seconde couche qui apporte des nuances supplémentaires.

Mise en œuvre détaillée

Papier

Un papier résistant aux trempages multiples (aquarelle) est nécessaire.

Une légère texture convient mais une texture trop forte diminue la définition de l'image ce qui est dommage car le procédé peut donner une grande finesse de détails.

Le papier peut contenir un tampon alcalin (sans acide ou pH neutre), c'est sans importance.

Préparation du papier

Un trempage à chaud améliore la stabilité dimensionnelle, c'est utile pour la bonne superposition des couches successives.

Gélatinage et tannage préalable, ce n'est pas obligatoire, mais cela permet d'avoir des blancs propres sans pigments « parasites » qui s'accrochent au papier.

Gélatine (sucrée) à 3 % :

Eau froide 100 ml

Gélatine 3 g

Laisser gonfler la gélatine (5-15 minutes)

Chauffer à 40-50° et remuer jusqu'à dissolution complète

Ajouter 30 ml de sirop de sucre (Canadou ou équivalent), cela assouplit la gélatine.

La gélatine est étendue au rouleau de mousse ou au pinceau, compter 5 ml pour un 24x30 (hors ce que boit le rouleau), on peut aussi tremper la feuille dans la solution de gélatine tiède.

Laisser sécher, tremper dans une solution tannante, puis sécher à nouveau.

Le formol est la solution tannante idéale (30 ml/l) mais il faut pratiquer en plein air car les vapeurs sont toxiques, on peut aussi utiliser de l'alun ou du Glyoxal.

Ces étapes peuvent être faites en pleine lumière.

Il est possible de gélatiner à l'avance car le papier ainsi préparé se conserve indéfiniment.

Certains pratiquent un étendage de gesso acrylique plutôt qu'un gélatinage, c'est plus simple, je n'aime pas l'aspect obtenu, mais ça marche.

Couche sensible

On utilise la même préparation de gélatine à 3 % avec addition de sucre.

Erick Mengual congèle sa gélatine dans des bacs à glaçons, au moment de préparer une feuille il sort un glaçon de gélatine qu'il laisse fondre à température ambiante.

Si on préfère préparer sa gélatine au fur et à mesure il faut travailler avec de petites quantités car la gélatine solidifiée, conservée à T° ambiante, puis refondue fonctionne mal.

Couche sensible pour 4 à 5 feuilles 24x30 :

Gélatine 13 ml

Bichromate 10% 13 ml

Bichromate 10 % (se conserve bien) :

eau 100 ml

Bichromate 10 g

La concentration de bichromate de potassium peut être réduite jusqu'à 5 %, cela modifie la sensibilité et le contraste, il suffit d'adapter l'exposition et le contraste du négatif en conséquence.

Étendage de la couche sensible

Sur le papier préparé, bien sec, on étend la couche de gélatine bichromatée, il faut travailler en lumière atténuée.

L'étendage se fait au rouleau ou pinceau en mousse, il faut une couche régulière mais pas besoin de chercher une régularité parfaite.

Une fois étendue la feuille est mise à sécher au noir.

La feuille enduite sera utilisée dans les 24 à 48 heures maxi (2 à 5 heures est idéal) car elle perd sa sensibilité.

Couche pigmentaire

Il est possible de travailler avec des pigments en poudre, mais l'aquarelle en tube donne plus de finesse et de nuances : une image mieux détaillée¹. Faites l'effort d'essayer l'aquarelle avant d'utiliser des pigments en poudre, vous aurez une idée de ce que délivre le procédé.

Ce guide décrit comment produire une image en noir et blanc, mais on peut utiliser des pigments de toutes les teintes.

On peut aussi créer des images en couleur multicouches (J-M-C-N ou d'autres combinaisons).

Le noir d'ivoire est chaud, le noir de fresque est plus neutre. Utiliser des pigments différents pour les deux couches (gélatine principale et gomme complémentaire) est intéressant, cela apporte une « profondeur » à l'image, j'utilise souvent du noir de fresque en pigment principal et du noir d'ivoire pour les hautes lumières.

¹ L'aquarelle en tube est faite de pigments, de gomme et d'additifs qui améliorent la conservation et apportent de la souplesse au mélange. Les pigments en poudre peuvent donner la même finesse que l'aquarelle en tube, il faut pour cela que la poudre soit broyée avec une finesse extrême.

Les aquarelles de qualité supérieure (Sennelier, Winsor & Newton, etc.) donnent une image bien plus fine que les aquarelles bas de gamme, car les pigments sont plus finement broyés.

Couche pigmentaire pour 1 ou 2 feuilles 24x30 :

Aquarelle en tube 1 à 2 g

Gomme à 30% 5 à 10 g

Mélanger afin que la solution soit homogène.

Gomme à 30 % :

Eau 100 ml

Gomme 30 g

Placer les cassins de gomme dans une gaze (ou un bas) suspendu dans l'eau, la gomme va doucement fondre dans l'eau, laisser infuser 12 à 24 heures. Quand presque toute la gomme est dissoute, sortir la gaze puis l'essorer pour récupérer le reste de gomme.

Remuer la solution de gomme pour l'homogénéiser puis ajouter un peu de conservateur (thymol, formol, phénol ou agent conservateur Sennelier).

La quantité de gomme à ajouter à l'aquarelle est variable en fonction du type de pigment utilisé et de l'intensité du noir que l'on veut obtenir.

Etendage de la couche pigmentaire

La couche (environ 6 g pour un 24x30) est étendue au rouleau ou au pinceau de mousse, il faut obtenir une couche régulière, sans traces d'étendage, un passage final avec un splatter (pinceau plat large) sec, passé très légèrement, permet d'éliminer les traces d'étendage. Laisser sécher au noir.

Exposition

Les négatifs adaptés à la gomme conviennent bien à ce procédé. L'exposition se fait sous UV, le temps de pose est plus élevé qu'avec la gomme (environ x2 à x4). Quelques essais permettent de trouver le temps de pose correct.

Le procédé n'a pas la souplesse de la gomme, plus la pose est précise, meilleure est la gamme tonale, des essais sont donc utiles.

Quand les couches sont préparées avec constance, la répétabilité est bonne, une fois le procédé calé, les essais ne sont utiles que si un négatif s'écarte de la production habituelle.

Dépouillement

Je commence avec un bain d'eau froide (15-20°) pendant 2-3 minutes.

Puis je trempe la feuille dans l'eau tiède (30-40°) pendant 2-3 minutes.

Enfin je dépouille avec un vaporisateur, un jet d'eau très léger, à peine plus qu'un brouillard.

On peut succéder les cycles eau tiède et pulvérisation autant que nécessaire.

Il est possible aussi de laisser tremper le tirage, image vers le bas, assez longtemps (une ou plusieurs heures) pour que l'image se dépouille seule.

Un dernier bain d'eau froide ou tiède pendant 2-3 minutes, image vers le bas, permet d'éliminer les pigments qui restent dans les blancs.

A partir de cette description, chacun trouvera la méthode qui lui convient le mieux, y compris les actions au pinceau (léger) pour « gratter » l'image ou un dépouillement avec un mélange d'eau et de sciure fine.

Les eaux qui contiennent du bichromate doivent être neutralisées au sulfite de sodium ou à l'EDTA afin de détruire le chrome hexavalent.

Durcissement de l'image

Un bain d'alun (3-5 minutes) permet de tanner l'image ce qui la rend solide pour les traitements ultérieurs.

Eau chaude 1000 ml

Alun de potassium 30 g

Le tannage est suivi d'un lavage à l'eau (5-10 minutes) puis d'un séchage à l'air libre.

Erick Mengual n'utilise pas d'alun, mais après lavage il sèche le tirage au sèche-cheveux, ce qui a un effet tannant.

Avec une pose précise, un négatif adapté et une image qui n'exige pas trop de détails dans les ombres et les lumières on peut s'arrêter

là, mais dans la majorité des cas une seconde couche apportera des détails dans les ombres et dans les lumières.

Seconde couche

Cette couche est une gomme bichromatée classique, mais avec un pigment très dilué, elle va, en particulier, apporter des détails dans les hautes lumières.

Seconde couche pour un 24x30

<i>Pigment (aquarelle en tube diluée à l'eau 1+3)</i>	<i>1</i>
<i>goutte</i>	
<i>Gomme à 30 %</i>	<i>2, 5 ml</i>
<i>Bichromate à 12 %</i>	<i>2, 5 ml</i>

L'étendage est classique et le séchage est fait au noir.

Exposition de la 2^e couche

Le négatif est mis en superposition et le tirage est insolé avec un temps qui est le double de l'exposition « normale ».

Dépouillement

Similaire à la première couche.

Les eaux qui contiennent du bichromate doivent être neutralisées au sulfite de sodium ou à l'EDTA afin de détruire le chrome hexavalent.

Traitement final

Après un lavage succinct, un bain de métabisulfite à T° ambiante (3-5 minutes) permet d'éliminer les ultimes résidus de bichromate.

Eau chaude	1000 ml
Métabisulfite de potassium	10 g

Si besoin on peut aussi tanner l'image dans un bain d'alun (voir plus haut)

Un lavage soigné assure une parfaite conservation.

Le séchage se fait à l'air libre, le papier est pendu, posé sur claie ou encore tendu au kraft sur un support rigide pour obtenir une parfaite planéité.

Remarques diverses

Le gélatinage préalable n'est pas toujours nécessaire, certains papiers délivrent des blancs propres sans efforts.

Le tannage intermédiaire (après le 1^e couche) facilite le dépouillement de la 2^e couche.

La finesse de l'image est liée à la taille des grains de pigments, dans l'ordre (du plus fin au plus grossier) :

1. Aquarelle supérieure,
pigment en poudre broyé (longuement !) au pilon de verre sur dépoli
2. Aquarelle ordinaire,
Pigments en poudre qualité supérieure (Sennelier),
pigments en poudre broyé au moulin à café
3. Pigments en poudre ordinaires

Le 23 août 2021

Pascal Miele



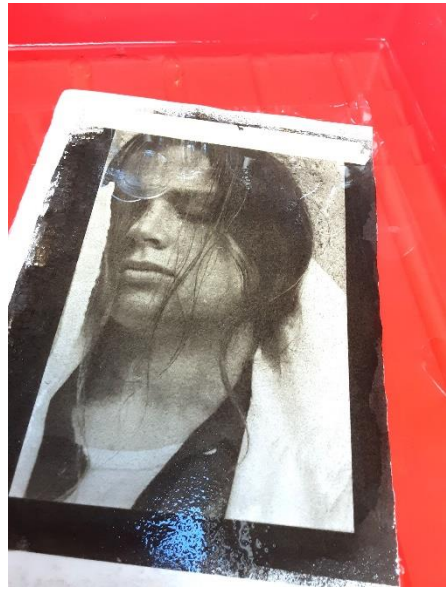
Préparation de la gélatine



Etendage du pigment



Première couche (gélatine)



Deuxième couche (gomme)



Ambre, tirage final