

PROGRAMME DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Multi-Procédés d'hybridation polychromes **“PLATINE-CHROMIE, GOMME-CHROMIE et CYANO-CHROMIE”**

Cette formation propose l'apprentissage des techniques des tirages photographiques polychromes, au **platine/palladium-chromie, gomme-chromie et cyano-chromie** une technique photographique alternative, qui produit une image en blanc et noir + couleur. Ainsi que la réalisation des contretypes numériques (ou négatifs jet d'encre), qui leur sont appropriés.

La platine-chromie se base sur un procédé d'hybridation photochimique / numérique, où la technique photochimique correspond à un tirage au platine-palladium* (blanc/noir) superposé à une technique numérique qui correspond à un tirage pigmentaire jet d'encre (couleur).

Tout le long du stage, il sera abordé en parallèle la lecture et l'interprétation des images.

** Note : Platine-Palladium à noircissement direct* (POP - Printing out Paper).*

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le **platine/palladium-chromie, gomme-chromie et cyano-chromie, est une technique multicouche**, utilise une technique d'hybride photochimique / numérique que permet une l'interprétation de la chromie. L'intérêt de ces procédés se base sur l'évolution colorimétrique de l'image et non sur sa reproduction fidèle.

Profil professionnel des stagiaires

Photographes, plasticiens et tout auteur désirant intégrer l'image à son travail de création.

Les procédés au **platine/palladium-chromie, gomme-chromie et cyano-chromie, est une technique multicouche** qui exige une **extrême précision et de la concentration**, les participants doivent donc **être rigoureux et minutieux**.

Prérequis et expérience professionnelle des stagiaires

Connaissances photographiques de base.

L'évaluation des prérequis se fait par échange téléphonique lors de l'inscription.

Avoir réalisé en amont un stage du procédé au Platine-Palladium.

La formation ne sera définitivement validée par Empreinte Formation qu'à partir du moment où ceux qui y postulent sont en mesure de nous envoyer au plus tard un mois avant le début du stage, une sélection d'images (entre 10 - 20 images) préparées devant faire l'objet du travail durant la semaine.

Un court texte explicatif les accompagnera afin de bien saisir le projet et d'offrir la possibilité aux formateurs d'optimiser les contenus et la pédagogie.

Objectif pédagogique

Les procédés de tirages par contact bénéficient ces dernières années d'un renouveau que l'arrivée des outils informatiques n'a fait qu'accentuer. Associé à ces derniers il permet en effet l'obtention de tirages d'une précision inégalée. Le procédé platine/palladium à noircissement direct (*POP*) possède en outre des processus de fabrication artisanaux ; ils favorisent par là-même l'expérimentation, la recherche et la création pour des photographes ou des plasticiens qui désirent davantage associer leurs tirages à la notion d'objet photographique qu'à celle de simple support d'image.

Outre l'analyse des caractéristiques spécifiques liés à ces différentes techniques, la formation consiste à faire découvrir et apprendre aux stagiaires ces techniques de tirage par contact (négatif/positif). La formation est adaptée en fonction des besoins des stagiaires ; elle est l'occasion d'acquérir ou d'approfondir des connaissances sur ce procédé, sa pratique et ces contretypes.

L'objectif de cette formation est qu'à l'issue du stage chaque stagiaire puisse produire ses propres :

- **Travail du fichier image** sur logiciel de traitement d'image (Photoshop) et conversion en CMJN.
- **Contretypes** (négatif à la taille final de l'image) jet d'encre avec la densité et contraste adaptés au procédé (courbes de linéarisation, taux d'encrage ...).

- **Tirages positifs multicouche :**

- **Tirages pigmentaires numériques** (jet d'encre), en couleur (trichromie CMJ).
- **Tirages positifs** au platine/palladium à noircissement direct (*POP - Printing out Paper*), gomme-chromie et cyano-chromie.

Les épreuves doivent être réalisées en respectant les normes des tirages d'exposition

- **Repique et finition** (élimination de points blancs et/ou noirs, mis à plat).

MODALITÉS DE MISE EN OEUVRE

- Date : Du 20 au 27 septembre 2026.
- Durée : 70 h / 8 jours
- Effectif : 4 stagiaires.
- Horaires : - Du dimanche au samedi de 8h30 à 12h 30 et de 13h30 à 18h30.
- Dimanche de 8h30 à 16h30.
- Coût : 4 200 € - Financé par l'Afdas, pour les publics recevables.
- Lieu de formation : 20, Rue Jean-Baptiste Lulli / 66000 Perpignan.
- Type de formation : Présentielle.

INFORMATIONS PÉDAGOGIQUES

Programme pédagogique du platine/palladium à noircissement direct (POP - Printing out Paper)

Toutes les phases nécessaires pour la réalisation d'un tirage au procédé platine/palladium sont abordées depuis la confection d'un contretype numérique (négatif jet d'encre), la fabrication de la solution sensible, la chimie et la réalisation du tirage (fabrication de la chimie, sensibilisation, humidification*, insolation, traitement, ...).

** Note : Le contrôle de l'humidité du papier permet de choisir la tonalité du tirage.*

Programme pédagogique pour l'impressions pigmentaire numérique en jet d'encre

Il se déroule en deux parties : manipulation des archives (RAW, TIF, scanner, etc.) avec le programme de traitement d'image, PhotoShop, conversion des espaces de couleur (RVB, CMJN, échelle de gris). La partie impression pigmentaire jet d'encre haute définition, en couleur (trichromie CMJ) sur papier de beaux-arts. Mis en place des éléments pour le protocole de repérage et traitement.

STUDIO/ATELIER

- Présentation historique et théorique du procédé et fondements historiques des tirages photographiques.
- Visionnage de tirages d'exposition contemporains réalisés avec des procédés historiques.
- Liens fondamentaux qui associent les techniques historiques (artisanales) aux techniques conventionnelles (industrielles).
- Description des différentes techniques pour l'obtention du contretypé.
- Liste du matériel, choix des consommables et des fournisseurs.

LABORATOIRE NUMÉRIQUE

- Technique numérique : manipulation du programme de traitement d'image, PhotoShop, conversion des espaces de couleur (RVB, CMJN, échelle de gris).
- Réalisation de contretypé (négatifs jet d'encre) à partir de films numérisés ou de fichiers numériques :
 - Critères pour ajuster les valeurs du contretypé adéquat au procédé.
 - Création d'une courbe de transfert (ou de linéarisation).
 - Préparation et interprétation des fichiers numériques sur logiciel de traitement d'image.
 - Impression jet d'encre haute définition sur film transparent.
- Impression pigmentaire jet d'encre haute définition, en couleur (trichromie CMJ) sur papier de beaux-arts.
- Mise en place des éléments pour le protocole de repérage et traitement.

LABORATOIRE PHOTOCHIMIQUE

- Mise en œuvre du procédé :
 - Fabrication du sensibilisateur et de la chimie.
 - Choix du support papier et évaluation de son interaction avec l'image.
- Pratique du procédé :
 - Base photosensible du système.
 - Couchage de la solution sensibilisatrice.
 - Humidification.
 - Exposition aux ultraviolets.
 - Formation de l'image. Critères de contrôle visuel.
 - Clarification, lavage.

STUDIO/ATELIER

- Repique et finition.
- Examen comparatif des résultats (les stagiaires conservent les contretypes et les tirages réalisés).

PROCEDES D'HYBRIDATION POLYCHROMES

- Références historiques

Un ancêtre de cette technique de la fin du XIX^{ème} siècle et du début du XX^{ème} siècle est le procédé à la gomme-platine, présenté en 1902 par Fred Holland Day, une technique mixte où l'image est formée par une gomme pigmentée et par le platine. Le procédé consistait d'un côté, à obtenir une image avec un caractère pictural par la gomme bichromatée qui permet l'introduction de couleur grâce aux pigments et d'un autre côté, sur le même papier après repérage, à superposer une autre image obtenue par platinotypie, procédé aux sels métalliques, d'une grande richesse tonale qui, associé à son aspect mate, produisent une image d'une grande sensualité. Cette technique a été utilisée de façon remarquable par Edward Steichen et par Alfred Stiegliz.

Qu'est-ce que la Platine/Palladium/Gomme/Cyano-chromie?

C'est une technique photographique alternative, qui permet obtenir un tirage positif, avec l'image en noir et blanc + couleur, sur une feuille papier « beaux-arts ».

Elle est basée sur un procédé hybride photochimique/numérique, où la technique photochimique correspond à un tirage Platinotypie-Palladium / Gomme / Cyano, technique monochrome n/b du XIX^{ème} siècle, superposé à une technique numérique qui correspond à un tirage pigmentaire jet d'encre en couleur.

À partir d'une archive numérique d'une image en couleur, nous effectuons une séparation chromatique en mode CMJN, pour réaliser, sur le même papier et avec repères : un tirage pigmentaire numérique, en couleur avec les canaux CMJ, qui correspond à des hautes lumières et à des gris clairs et, un tirage en platinotypie, en noir et blanc pour substituer le canal N, qui correspond aux gris foncés et aux noirs de l'image.

PLATINE/PALLADIUM

- Références historiques

En 1873 et 1887, William Willis dépose une série de brevets sur le procédé au sel de platine. En 1882, deux officiers de l'armée autrichienne, G. Pizzighelli et le Baron A.V. Hübl ont publié une procédure simple pour la préparation individuelle du papier au sel de platine (à noircissement direct), qui transforme les méthodes de Willis. En 1887 Pizzighelli obtient son brevet (connu comme "Pizzitype") et le commercialise sous le nom de "Dr. Jacoby's Printing Out Paper".

Dans les années 1980, Michael Ware et Pradip Malde réalisent leurs travaux de recherche sur la base du "Pizzitype". En 1986, M. Ware publie ses études. En 1996, Richard Sullivan propose le "Ziatype", variante du procédé de Pizzighelli.

La platinotypie/palladiotypie produit des images en blanc et noir. Il s'agit d'une technique qui garantit, d'une part une conservation exceptionnelle due aux propriétés inaltérables des sels de platine/palladium et d'autre part, une grande capacité tonale, qui, avec son aspect mat, produit une image d'une grande sensualité.

- Qu'est-ce qu'un tirage au platine/palladium à noircissement direct ?

Il s'agit d'un tirage positif obtenu sur une feuille de papier de beaux-arts, sur lequel on applique, préalablement, avec un pinceau, une solution photosensible composée de sel ferrique et de sel de platine/palladium (Pt/Pd). Une fois sec, le papier s'humidifie* (à la vapeur d'eau) et, au contact avec le négatif (au format de l'image finale), s'expose au soleil. La lumière réduit le sel ferrique en sel ferreux et, celui-ci à son tour réduit le Pt(II)/Pd(II) en Pt/Pd métallique. L'image apparaît progressivement pendant l'exposition au soleil (noircissement direct). Une fois obtenue la densité désirée, le papier se clarifie avec une solution d'acide chlorhydrique et, enfin, se lave à l'eau courante.

Note : Le contrôle de l'humidité du papier permet de choisir la tonalité du tirage

- Qualités du procédé

Le procédé platine/palladium est une technique de tirage par contact noir et blanc dont les qualités sont à la fois visuelles et tactiles (l'aspect et le toucher sont proches de ce que peut offrir une gravure). Grâce à sa grande capacité tonale, son aspect mat et la possibilité de choisir les papiers, ce procédé produit des images d'une grande sensualité. Il s'agit également d'une technique qui garantit une conservation exceptionnelle due aux propriétés inaltérables des sels de Pt/Pd (une image tirée au Pt/Pd dure autant de temps que son support). Pour toutes ces raisons, un tirage au platine/palladium est souvent apprécié par les musées, les galeries et les collectionneurs.

GOMME BICHROMATÉE (*Tirage à la*)

- Références historiques procédé

Louis Alphonse Poitevin incorpore en 1855 le pigment aux colloïdes bichromatés, inventant ainsi le premier processus pigmentaire (processus au charbon, gomme bichromatée, gélatine bichromatée, etc.). De tous les processus, celui qui obtint la plus grande popularité fut la gomme bichromatée. Même si ce processus fut exposé en 1858 avec l'œuvre de l'anglais John Pouncy il fut spécialement apprécié et utilisé par le mouvement Pictorialiste (courant esthétique très apprécié par les photographes pendant les années 1880-1920 car ils pouvaient ainsi travailler leurs copies comme ils l'entendaient, obtenant des images ressemblant plus à des gravures ou des dessins qu'à des photographies). Parmi les photographes qui utilisaient ce procédé on remarque A. Maskely et R. Demachy (ils publient, ensemble, en 1898, un traité sur la gomme bichromatée), C. Puyo et E. Steichen.

- Qu'est-ce qu'un tirage à la gomme bichromatée ?

Le tirage à la gomme bichromatée est une copie positive. Il consiste à étendre, sur une feuille de papier, une émulsion, composée de gomme arabique, de bichromate du potassium et de pigment. Une fois sec, le papier est mis en contact avec le négatif (au format de l'image finale) puis exposé aux ultraviolets ; la lumière rend insoluble la gomme bichromatée qui retiendra le pigment. Pendant le dépouillement (pseudo développement) qui se fait dans l'eau, la gomme arabique se décolle plus ou moins selon la quantité de lumière reçue, donnant ainsi une image positive de la couleur du pigment utilisé.

- Qualité du procédé

Le procédé à la gomme bichromatée est une technique de tirage par contact qui produit une image en léger relief. À l'examen à la lumière rasante on peut percevoir des épaisseurs différentes de gélatine / gomme. Les couches les plus hautes correspondant aux zones sombres, les plus basses aux hautes lumières. La gomme bichromatée appartient au groupe des procédés pigmentaires et présente deux avantages face aux autres procédés historiques avec de sels métalliques :

- Elle permet d'obtenir des copies en couleur, utilisant des pigments différents dans de multiples émulsions.
- Il est possible d'avoir, sur une même copie, des zones riches en détails, grâce à la reproduction photographique du négatif et d'autres avec un caractère pictural, grâce à la manipulation de la surface de l'image qui permet de détruire ou masquer des détails du négatif.

CYANOTYPIE

- Références historiques procédé

Sir John F.W. Herschell (1792-1871), à la fois astronome, physicien et chimiste, présenta en 1842, le procédé du cyanotype (du grec "kyanos", bleu sombre), se basant sur la sensibilité des sels de fer à la lumière. C'est pendant la période comprise entre 1880 et 1900 que le cyanotype fut le plus utilisé aussi bien pour le tirage de photographies que de plans et de dessins industriels. Cette technique offre un grand registre de tons ce qui, associé à son aspect mat, donne des tirages d'une grande sensualité.

- Qu'est-ce qu'un tirage cyanotype ?

C'est un positif obtenu sur une feuille de papier de beaux-arts – choisi pour sa texture et sa qualité – sur laquelle on applique, à l'aide d'un pinceau, une solution photosensible de sels ferriques. Une fois sec, le papier en contact avec le négatif (au format de l'image finale), s'expose au soleil. La lumière transforme les sels ferriques solubles en ferreux insolubles. L'image apparaît progressivement tout au long de

l'exposition (noircissement direct). Dès qu'on obtient la densité souhaitée, on plonge le papier dans l'eau où les sels non exposés se dissolvent. Au cours du séchage, la photographie acquiert sa couleur bleue caractéristique. La mise en œuvre simple et bon marché de ce procédé fait qu'il peut être expérimenté par tous les publics.

- Qualités du procédé

Cette technique offre un grand registre de tons ce qui, associé à son aspect mat, donne des tirages d'une grande sensualité.

Moyens pour la formation

- Laboratoire numérique :

- Mac Pro et écran Eizo CG 24".
- Imprimante jet d'encre Epson SureColor SC-P800.

- Laboratoire photochimique :

- Laboratoire complètement équipé.
- Pièce et meuble de séchage et d'humidification.
- Insoleuse UV avec châssis à vide d'air.
- Laveuse verticale à bulles d'air.
- Presse à chaud.

- Consommables :

- Film d'impression, papier, chimie, etc.

- Ressource pédagogique :

- Photothèque, fonds d'épreuves photographiques d'auteur et de commande. Tirages *vintage* et *reprint* réalisés avec procédés photochimiques et numériques.

Matériel apporté par les stagiaires

Les stagiaires apportent plusieurs images NB interprétées (fichiers avec les calques de réglages, sans aplatir l'image). Les personnes qui ne sont pas sûrs de leurs interprétations peuvent également apporter leurs fichiers bruts (scans, Raw, etc.)

Il est nécessaire de prendre un ordinateur portable personnel et une clé USB (ou disque dur). Ce matériel permettra si besoin de finaliser leurs interprétations et de transférer les fichiers sur l'ordinateur qui sert à l'impression des contretypes.

Pour les personnes qui souhaiteraient essayer des contacts directs d'après des négatifs argentiques favoriser les négatifs les plus denses et les plus contrastés.

Supports fournis aux stagiaires

Un support pédagogique relatif aux techniques apprises est fourni aux stagiaires sous forme imprimée et reliée ainsi qu'au format PDF.

Stagiaire par poste de travail

1 stagiaire.

Évaluation pédagogique

Nature de l'action concourant au développement des compétences :

✓ **Action de formation**

L'évaluation des prérequis, des besoins et des attentes du stagiaire se fait avant le stage par entretien téléphonique ou par échange email.

Durant le stage, le nombre réduit de stagiaires permet une évaluation continue à l'oral sur les différentes étapes proposées.

La fin de la formation est réservée à la présentation des productions réalisées tout au long de la semaine ; cette présentation permet une évaluation entre pairs et une appréciation par les formateurs du travail fourni durant le stage.

Un formulaire d'appréciation de la formation est remis au stagiaire à la fin du stage pour évaluer sa satisfaction.

Le stagiaire repart avec une expérience suffisante pour pratiquer le procédé en toute autonomie. Une attestation de suivi de l'**action de formation** mentionnant cette compétence lui est remise à l'issue de la période de formation.

FORMATEUR

• Carlos BARRANTES GIL

Photographe, tireur et formateur.

Diplômé de l'École Nationale Supérieure de la Photographie, Arles, France.

Né à Madrid en 1960. En 1987, il débute par la photographie de mode avant de s'intéresser au laboratoire N/B.

En 1993, il crée son atelier/laboratoire photographique, spécialisé en *Platinotypie, papier au charbon* et en tirages argentiques traditionnels (FB), auxquels il a ajouté le procédé d'hybridation photochimique/numérique *Platine-chromie* et, les impressions pigmentaires numériques *Digigraphie*.

Parallèlement à cette activité, il poursuit son travail d'auteur photographe. De même il dirige des stages de photographie pour différentes universités, institutions et pour la formation professionnelle continue.