

Jean - Claude Mougin

## **Ziatype**

l'image aux sels  
de palladium à noircissement direct  
version simplifiée

© **Mougin Jean-Claude**  
37, rue du Dr Griveaud  
**71600** Paray-le-Monial  
0385816474  
jcm.mougin@wanadoo

## 1. Historique

Le développement du Ziatype commence en 1887 quand le capitaine Pizzighelli et le baron von Hübel ont déposé en Angleterre une patente détaillant une variation du procédé platine de Willis. A la différence de Willis ils ont substitué à l'oxalate ferrique l'oxalate ferrique d'ammonium. En humidifiant le papier avant son exposition, ils ont réussi à obtenir une image à développement direct sans avoir besoin d'un révélateur.

En 1986 Mickael Ware a revisité le procédé en substituant aux sels de platine et palladium sa version ammonium plutôt que potassium. Il a contrôlé le contraste et la couleur en fonction du degré d'humidification du papier. Nous parlerons plus loin de cette innovation cruciale des chambres d'humidification.

C'est à Sullivan que l'on doit le nom de Ziatype donné au procédé ainsi que la version la plus élaborée et la plus complète - voire sophistiquée - du procédé.

Nous vous renvoyons à son ouvrage disponible chez Bostick et Sullivan, ouvrage qui constitue la bible du procédé : « The new platinum print ».

Nous ne présentons ici que notre version personnelle et simplifiée, complétée par l'innovation de Mike Ware.

### 2.1. Préparation de la solution 1

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| • lithium chloride .....   | 1.7 g |
| • palladium chloride ..... | 2.3 g |
| • eau distillée cpf.....   | 25 ml |

### 2.2. Préparation de la solution 2

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| • ammonium ferric oxalate ..... | 10 g |
| • eau distillée cqf.....        | 15 g |

### 2.3. Préparation de la solution 3

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| • ammonium dichromate ..... | 1% |
|-----------------------------|----|

Pour obtenir d'autres couleurs « The new platinum print » donne toute une série d'autres formules incluant : du césium, du sodium tungstate, du chlorure d'or à 5%, du platine.

### **3. Protocole pour obtenir un ziatype**

Nous donnons ici le protocole pour obtenir un Ziatype, méthode personnelle qui donne des tons noirs à la ressemblance des images platine. Celui-ci à l'exception de l'humidification et de l'absence de révélateur, est semblable au tirage palladium classique.

#### **3.1 La sensibilisation du papier.**

##### **3.1.1 le matériel nécessaire.**

- l'un des papiers sélectionnés en 6.6
- les préparations d'oxalate ferrique d'ammonium, et de lithium palladium et les oxydants
- dans chacune des bouteilles de 125 ml placer une seringue sans son embout du type :v1 ml BD PLASTIPAK ou similaire, elles serviront d'instruments de mesure ou de compte-gouttes et resteront à demeure dans chacune des bouteilles
- une équerre avec une échelle en centimètres, un crayon fin 0.5
- divers types de papiers collants: Scotch, Tesa Post-it, Sparadrap micro-poreux
- 1 pinceau Pébeo n° 9451
- scotcher la virole métallique pour éviter tout contact du métal avec l'émulsion
- un godet en plastique ou en porcelaine
- une pissette de laboratoire avec de la Volvic ou de l'eau distillée
- de l'essuie-tout

##### **3.1.2 Délimiter la surface à sensibiliser.**

En fonction de la dimension du négatif, délimiter sur le papier la surface à sensibiliser.

Si l'on souhaite obtenir des bords nets, scotcher le pourtour de l'image :

- avec du Scotch pour le Schoeller Durex et les papiers techniques
- avec du Scotch ou du Tesa pour les Arches et le Cranes Parchmont, mais

sans appuyer.

- cela n'est pas possible pour le Cranes Platinotype dont la surface s'arrache facilement. Essayer le Post-it et le sparadrap microporeux.

### 3.1.3 Préparer le mélange fer-palladium .

- mesurer la surface
- multiplier par 4 cette surface exprimée en  $\text{cm}^2$  et la diviser par 1000. Le résultat indique en cc la quantité d'émulsion suffisante pour couvrir le papier :  
par exemple pour une surface de  $150 \text{ cm}^2$   
 $150 \times 4 = 600 : 1000 = 0,6$   
soit 0,3 ml d'oxalate ferrique  
et 0,3 ml de palladium
- au système de mesure par gouttes qui est très aléatoire, préférer celui qui utilise une seringue
- en général une goutte = 0,05 ml  
soit 10 gouttes pour  $150 \text{ cm}^2$
- prélever l'oxalate ferrique et le palladium dans leurs bouteilles, mélanger les 2 liquides dans le godet et replacer les seringues, sans les laver, dans leurs bouteilles respectives (Il est possible de conserver le mélange fer palladium dans une même bouteille pendant une ou deux semaines).
- ajouter par goutte l'oxydant, en fonction des résultats obtenus et pour obtenir plus de contraste.

### 3.1.4 Sensibiliser le papier.

- l'opération peut se faire sous éclairage tungstène atténué
- avec la pissette, humecter le pinceau
- bien l'essuyer avec de l'essuie-tout de telle sorte qu'il soit à peine humide
- tremper l'extrémité du pinceau dans l'émulsion
- étendre l'émulsion à partir d'un bord du papier, sans précipitation, et en croisant les traits du pinceau
- enfin avec le pinceau posé à plat, égaliser très délicatement

- quand la sensibilisation est terminée, rincer le pinceau et le godet à l'aide de la pissette

### **3.1.5 Le temps de la sensibilisation.**

- ce temps est extrêmement important, en particulier avec les papiers techniques, et il doit être contrôlé de façon précise
- avec le Schoellerhammer n°12 et les papiers techniques qui sont des papiers très durs, l'émulsion ne rentre que lentement dans le papier. Cela est d'ailleurs une qualité, car l'émulsion reste en surface et ne « s'enfonce » pas dans le papier, ce qui explique la qualité des noirs et la grande définition propres à ces papiers. Le risque, par contre, si le temps de sensibilisation n'est pas suffisant, est que l'émulsion reste en surface et finalement se dissout dans le révélateur au moment du développement. On peut alors voir des traînées noires se détacher de l'image.
- pour le Schoellerhammer n°12 et les papiers techniques le temps de passage de l'émulsion est de 2 minutes 30. Le papier ne doit présenter aucune brillance après sensibilisation.
- pour les Arches, le passage est de 2 minutes au moins. La sensibilisation doit se faire le plus rapidement possible et sans trop appuyer car ces papiers sont à la fois fragiles et absorbants.
- pour le Crane's Platinotype le temps est d'une minute seulement. Ce papier est très absorbant et il faut aller vite. Des irrégularités dans la sensibilisation ne semblent pas avoir de conséquences sur l'image finale.

### **3.1.6 Sécher le papier.**

#### **Le matériel nécessaire.**

- un sèche-cheveux, type 1000 w comportant une position intermédiaire. Éviter l'usage d'un sèche-cheveux trop puissant.

#### **La conduite du séchage.**

- Il s'agit là d'une opération importante qui doit être réalisée avec beaucoup d'attention.
- Sécher par le dos, à quelques centimètres et selon un mouvement régulier, en utilisant le sèche-cheveux à demi puissance.
- Si la couverture se délite dans le révélateur, modifier le protocole. Après sensibilisation, laisser pendant 5 minutes reposer le papier, face en haut dans l'obscurité, (une boîte vide convient à cet effet), puis sécher par le dos.

- la température ne doit pas dépasser 40°

### 3.2 L'humidification.

- Pour obtenir des résultats homogènes il est nécessaire de contrôler le plus rigoureusement possible cette phase du processus.
- Mike Ware a mis au point pour sa propre technique une solution originale. La chambre d'humidification. Celle ci permet de connaître le RH en fonction du sel saturé qu'elle contient.
- Il est facile de fabriquer une telle chambre. Prendre une bassine suffisamment haute 20 cm. Découper un carton épais de telle sorte qu'il puisse recouvrir la bassine. Au fond de la bassine verser 1 litre de liquide. Coller avec de l'adhésif type Tesa, la feuille de papier émulsionnée et séchée, face dirigée vers le liquide.

#### solution de sels pour contrôler l'humidité relative. RH.

| No. Substance                     | Formule            | RH% |
|-----------------------------------|--------------------|-----|
| H1 Calcium chloride anhydrous     | CaCl <sub>2</sub>  | 9   |
| H2 Calcium chloride sat. aqueuse  | CaCl <sub>2</sub>  | 45  |
| H3 Sodium chloride sat. aqueuse   | NaCl               | 75  |
| H4 Ammonium chloride sat. aqueuse | NH <sub>4</sub> Cl | 80  |
| H5 Eau pure                       | H <sub>2</sub> O   | 100 |

- laisser s'humidifier le papier pendant 20 mn avant exposition

### 3.3 L'exposition

#### 3.3.1 Matériel nécessaire

- une rampe U.V.
- un châssis-presse, pour tirage à noircissement direct qui permette l'examen de la montée de l'image
- des lunettes de soleil pour se protéger des rayonnements U.V.
- un moyen de comptage.

### **3.3.2 Le temps d'exposition.**

Il est beaucoup plus rapide qu'avec le système avec développement, quelques minutes suffisent. De temps à autre examiner la montée de l'image, quand elle vous apparaît complète, arrêter l'exposition, et développer.

### **3.4 Le développement.**

Il se fait simplement à l'eau. Préparer 10 litres d'eau avec une grosse cuillère d'acide oxalique. Effectuer 5 lavages successifs, examiner le positif devant une fenêtre, s'il reste un voile jaune, continuer par, de nouveau, 5 lavages successifs. Si le voile jaune n'a pas disparu, concentrer le bain de lavage en rajoutant de l'acide oxalique.

Passer dans un bain basique carbonate ou bicarbonate de soude, éviter le sulfite de soude qui délite le papier.

10 lavages à l'eau claire

Sécher, passer à la presse à chaud.

## **4. Avantages et inconvénients du Ziatype sue le tirage palladium traditionnel.**

L'avantage du Ziatype est que le procédé étant à noircissement direct, il n'est pas nécessaire de faire un tirage d'essai.

Il permet également de tirer des négatifs très contrastés. En effet il arrive un moment où les noirs de l'image ne laissent plus passer la lumière, il est alors possible de continuer à surexposer les hautes lumières, sans pour autant surexposer les parties foncées

La contrepartie et pour les mêmes raisons est que les noirs du Ziatype sont moins profonds que les noirs obtenus par développement (voir [www.galerie-photo.com/palladium-2007.pdf](http://www.galerie-photo.com/palladium-2007.pdf)).

Enfin les tirages Ziatypes à 100% de RH permettent d'obtenir des valeurs gris neutres comparables aux tirages platine. Mais ils donnent une moins grande variété de couleurs.