



# PICTO Benelux

<http://www.picto.info/>

## Tirage Charbon au DAS

René Smets – avril 2023

Il y a quelques années, la vente de bichromates aux particuliers, et leur utilisation par ceux-ci, ont été interdites dans l'Union Européenne. Je ne me suis pas rendu compte à l'époque de l'impact que cela aurait sur notre travail avec les anciennes techniques photographiques.

Comme beaucoup d'autres, j'avais encore une bonne réserve et j'ai donc continué à utiliser tranquillement le bichromate jusqu'à ce que ... je fasse une réaction allergique dans la gorge à chaque fois que je travaillais avec. Coïncidence ou imagination ? Je n'en sais encore rien aujourd'hui.

Par prudence, j'ai éliminé toute trace de bichromate de la maison. Il ne m'a pas fallu longtemps pour bien comprendre les conséquences de cette décision :

1. Les techniques à base de gélatine sont possibles avec le DAS, entre autres.
2. Le DAS ne fonctionne pas avec les techniques à base de gomme arabique telles que le tirage à la gomme et le procédé Color de Sury; dans ce cas, on peut utiliser le DIAZO.
3. Les deux produits se comportent évidemment de manière totalement différente du bichromate habituel, le Diazo étant encore plus difficile à gérer que le DAS. Alors que des expériences avec le DAS ont déjà été entreprises par un certain nombre de personnes et que leurs expériences peuvent fournir une base de départ, c'est beaucoup moins le cas avec le DIAZO.

Après quelques mois perdus en essais infructueux n'aboutissant qu'à des poubelles à papier pleines, je suis parvenu à des résultats acceptables, mais avec des fluctuations imprévisibles de la qualité. Une série d'autres essais m'a permis de régler ce problème et d'arriver à une meilleure stabilité des résultats. Ci-dessous, la description de ma méthode actuelle. Elle est en grande partie identique à celle décrite dans mon document consacré au "tirage charbon traditionnel" (avec du bichromate) que l'on peut la trouver sur [le site de Picto Benelux](#).

### **Ma méthode au DAS : premiers résultats**

**Attention !!!**

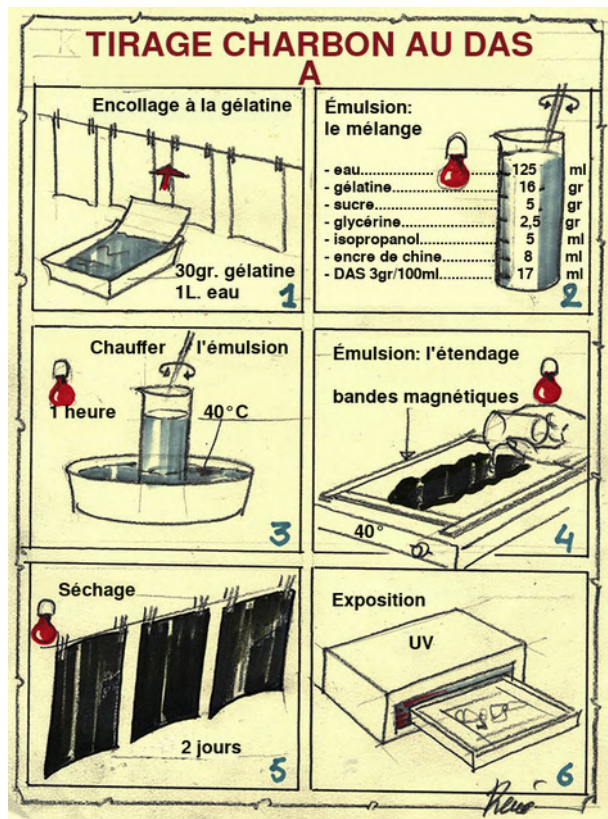
**Les manipulations au DAS ne doivent se faire que sous lumière inactinique !!!**

#### **FOURNITURES:**

- Grand négatif
- Papier pigmenté (sur lequel l'émulsion pigmentée sera étendue ).
- Papier transfert ( récepteur final de l'image).
- Les Béchers (ou récipients équivalents) nécessaires
- Bain-marie
- Chauffe-bains
- Bandes magnétiques
- Raclette

#### **PRODUITS:**

- gélatine
- sucre
- glycérine
- isopropanol
- encre de chine
- DAS



**MÉTHODE DE TRAVAIL:** Les numéros renvoient aux illustrations jointes. (Bleu = éclairage normal ; Rouge = éclairage inactinique)

### Encollage

A-1. Pour le papier transfert – le papier qui reçoit l'image – j'utilise un bon papier aquarelle qui est d'abord encollé: voir à ce sujet [le site PICTO](#).

### Préparation de l'émulsion

- A2. - Dans 100 ml d'eau froide :  
dissoudre 15gr de gélatine ( 250 bloom).  
- Dans 25 ml d'eau froide, dissoudre:  
6,5 gr. de sucre  
2,5 ml de glycérine  
5 ml d'isopropanol  
8 ml d'encre de chine

### Sous lumière inactinique à partir d'ici (DAS) !

- DAS : mélanger (sous lumière inactinique) 3 g à 100 ml d'eau tiède (solution saturée); en prélever 17 ml qui seront ajoutés aux mélanges ci-dessus (voir plus loin). Le reste de la solution et le DAS en poudre sont remis au réfrigérateur.

- A3. Après ± 30 minutes, le mélange de gélatine et l'autre mélange sont chauffés au bain-marie à 40°C. Lorsque tout est bien fondu, les deux sont mélangés. Ce mélange est agité pendant une heure. Ensuite, le mélange DAS qui a également été chauffé est ajouté (sous lumière inactinique). Le mélange est maintenant prêt à être étendu.

### Étendage de l'émulsion

- A 4. Le papier sur lequel l'émulsion pigmentaire va être versée est plongé dans l'eau froide (10 minutes) jusqu'à ce qu'il soit détendu, puis il est placé sur une plaque d'acier chaude et essoré à l'aide d'une raclette, de manière à ce qu'il n'y ait plus aucune bulle d'air en dessous.

Il est préférable de placer la plaque métallique sur un vieux chauffe-plat qui permet de maintenir le tout à 40°C.

Des bandes magnétiques sont disposées tout autour, sur les bords du papier, créant ainsi une cuvette.

L'émulsion pigmentaire chaude est versée au centre du papier (50 ml pour une feuille A4) et étalée jusque contre les bandes magnétiques, les bulles d'air étant repoussées à l'aide d'un morceau de papier.

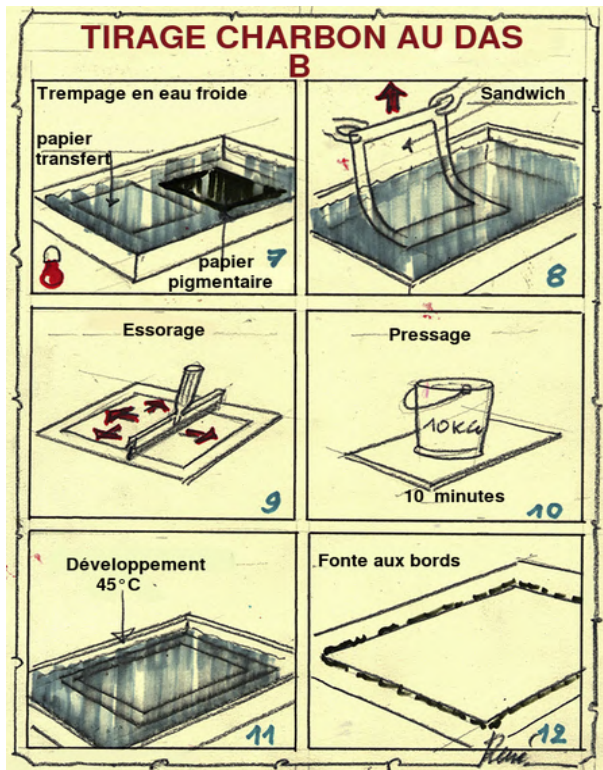
De légères secousses sont imprimées à la plaque en la soulevant un peu, afin d'obtenir une belle surface uniforme, lisse comme un miroir.

La plaque métallique chaude avec le papier est ensuite glissée de la plaque chauffante vers une plaque froide adjacente et à la même hauteur ; la gélatine commence à se solidifier. Après quelques minutes, la plaque peut être déplacée vers un autre endroit froid.

Sur le chauffe-plat, les plaques métalliques suivantes sont déjà prêtes.

Lorsque toutes les feuilles sont prêtes, on détache les bandes magnétiques en passant un couteau le long de celles-ci et en coupant la gélatine.

Les bandes magnétiques sont retirées avec précaution en les faisant glisser vers l'extérieur.



## Séchage

A5. Le papier peut maintenant être suspendu, pour sécher ( 2 jours).

## Exposition

A6. Le négatif est placé à l'envers (émulsion contre émulsion) sur le papier pigmentaire et exposé à la lumière UV; mon temps d'exposition, de 2 minutes au départ, a été ramené progressivement à ± 40 secondes.

## Transfert

B7. Le papier transfert est placé dans l'eau froide pendant une dizaine de minutes, puis le papier pigmentaire exposé est ajouté et laissé ainsi pendant environ trois minutes.

*À partir d'ici, on peut travailler sous éclairage normal.*

Ensuite, une brosse douce est passée sur les deux papier pour éliminer les bulles d'air.

B8. On superpose les deux feuilles émulsion contre émulsion, et on les sort ainsi de l'eau.

B9. Ce sandwich est placé sur une surface plane; on presse bien en passant une raclette dans tous les sens à partir du centre pour chasser les bulles d'air et l'eau, éliminée par tamponnement.

B10. On pose ensuite dessus du papier-ménage (sopalin) et une plaque bien plane, puis un poids sur le tout pendant environ 10 minutes.

## Développement

B11. Le sandwich est glissé dans l'eau chaude (45°C)

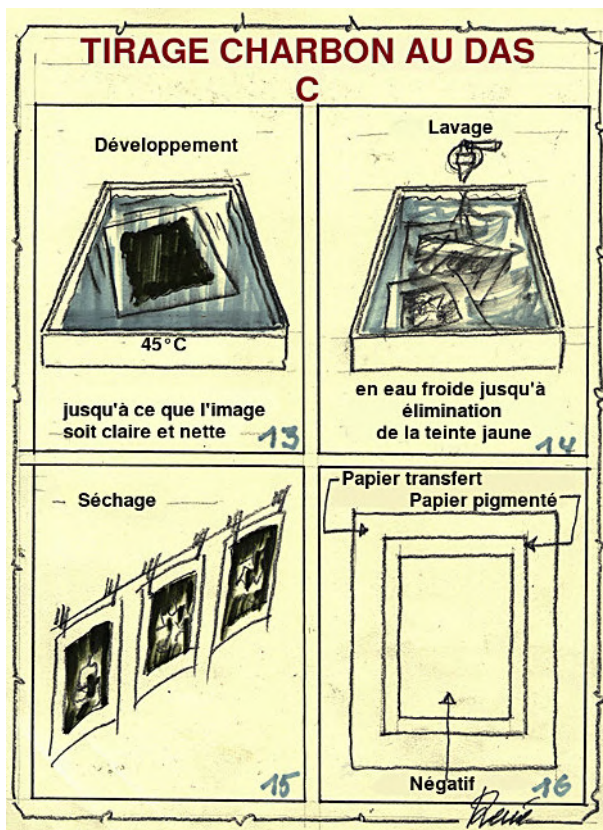
B12. Au bout d'un moment, la gélatine fondue se dégagera par les bords du papier pigmentaire. Après quelques minutes supplémentaires, on peut séparer les deux feuilles en prenant le papier pigmentaire par un coin pour le soulever d'un mouvement régulier.

C13. Le papier transfert, pourvu maintenant d'une couche de gélatine pigmentaire, est glissé dans de l'eau chaude (45°C) et légèrement agité, la gélatine se dissout, laissant une belle image en relief.

C14. Les tirages sont ensuite lavés en évitant qu'ils ne se touchent

C15. Ils peuvent ensuite être mis à sécher.

C16. Ce qui est très important dans le tirage charbon, c'est la taille du papier par rapport au négatif:



- Le négatif doit être le plus petit, par exemple 13x18. Le papier pigmentaire devra être quelques cm plus grand, et enfin le papier transfert qui sera le plus grand.
- Ceci est dicté par le détachement de la couche de gélatine pigmentaire lors de la séparation du sandwich.
- Si le papier pigmentaire était plus grand que le papier transfert, les bords de la gélatine molle se déchireraient.

## PREMIÈRES CONCLUSIONS.

Le DAS fonctionne très bien lorsque les points suivants sont pris en compte :

- 1 - conservez le produit au réfrigérateur
- 2 - préparez la solution que vous pouvez manipuler
- 3 - travaillez toujours sous lumière inactinique.

### 16-20/04/2023 : MÉTHODE DE TRAVAIL – MISE AU POINT FINALE

La méthode décrite ci-dessus m'avait donné de bons résultats, mais avec encore des variations de qualité assez imprévisibles. Il me restait donc à la fiabiliser.

Mes derniers essais m'ont démontré que la solution était toute simple, et qu'il suffisait d'augmenter la quantité de l'émulsion étendue sur le papier pigmentaire (voir ci-dessus page 2, point A4, 4<sup>e</sup> paragraphe)..

En étendant 50 ml d'émulsion pigmentaire pour une feuille de format A4 au lieu des 40 ml prévus à l'origine, mes résultats sont devenus très réguliers et d'une qualité qui me satisfait complètement. Cette quantité a donc été corrigée dans la description ci-dessus, qui peut maintenant être considérée comme définitive.

Voici les résultats obtenus avec cette nouvelle formule sur différents papiers :



*Tirage sur papier Canson Montval, non-encollé*



*Tirage sur papier Fabriano n°5, encollé*



*Tirage sur papier Canson, encollage au Gesso*



*Tirage sur papier photo Agfa, fixé au préalable*

*Remarque : tous les tirages ont été réalisés au départ de négatifs numériques, dont les niveaux de gris ont été réglés à vue, sans établissement de courbe de correction.*

## **CONCLUSION FINALE**

Le DAS fonctionne aussi bien que les bichromates et est beaucoup plus sensible à la lumière (exposition de 4 minutes avec sensibilisation au bichromate, contre 35 à 50 secondes avec le DAS); cela implique que l'exposition doit être minutée de manière très précise. Il est aussi beaucoup moins sensible dans l'émulsion. Cela réduit quelque peu l'impact financier, le prix du produit étant élevé : aux environs de 40€/25gr à l'heure actuelle.

Notez également que la solution à 3 % est par une solution saturée.

Il est dit que le DAS en poudre, s'il est stocké dans de bonnes conditions (en flacon hermétique et opaque pour produits photosensibles, et au frais – idéalement au frigo, ou même au surgélateur s'il n'est pas utilisé pendant une longue période). La solution de travail se conserverait, elle, pendant plusieurs mois à condition de la stocker au frais et en bouteille brune. L'avenir nous le dira.