

# VIRAGES

**Formules usuelles**

Le "Virage" correspond à l'opération de transformation de l'image argentique noir et blanc en un composé argentique coloré . Cette transformation est obtenue grâce à l'action de certains produits chimiques . Outre le fait de colorer l'image , certains virages augmentent considérablement la durée de vie d'une image argentique (or ou sélénium par exemple) .

Le virage le plus classique est le virage sépia . De marron jaune à marron rouge , la variété des tons obtenus est proportionnelle à la variété des papiers , de leur traitement initial et des formules chimiques utilisées . Des essais sont indispensables pour obtenir le ton de sépia voulu .

Le procédé le plus courant est le blanchiment – sulfuration . Réalisé en deux opérations il fonctionne bien avec la majorité des papiers (bromure et chlorobromure)

Toute opération de virage se fait avec des tirages parfaitement fixés et lavés . Il ne doit rester aucune trace d'hyposulfite dans le papier .

Lors des opérations de virage , le plus grand soin sera apporté au lavage entre chaque opération .

Les blancs de l'image ne pourront être conservés si l'on n'a pas soigné cette phase essentielle intermédiaire .

## VIRAGE SELENIUM

Ne vire que les papiers chlorobromure – Sur les bromures , seul l'effet « conservation » est efficient – La référence des virages pour les musées car un tirage baryté est assuré d'une plus grande longévité une fois traité au sélénium .

Le ton final est fonction de la durée de virage ( de noir chaud à brun pourpré )

Pour préparer la solution de base :

A ébullition :

**Eau** ..... 1000 cc

**Sulfite de sodium anhydre** ..... 150 g

**Sélénium cristallisé** ..... 6 g

Le sélénium est particulièrement dur à dissoudre , il faut de l'eau très, très chaude , et remuer , remuer et de plus cette opération doit être conduite en plein air et avec un **masque de protection** de manière à ne surtout pas respirer les vapeurs de sélénium **très toxiques** .

Après refroidissement :

**Chlorure d'ammonium** ..... 190 g

Pour virer ajouter 5 volumes d'eau .

Laver (3 eaux ) puis passer dans un bain dilué à 10% d'acide acétique .

Finir par un lavage classique (6 eaux )

Le bain se conserve et se régénère: Pour éviter les problèmes de toxicité , Kodak livrait il y a encore peu du sélénium toner tout prêt qui avec un peu de chance est encore au catalogue

# VIRAGE SEPIA

Le plus classique :

## Virage en deux bains :

L'image est d'abord blanchie dans :

<b><u>Blanchiment</u></b> :		pour 1 litre	
A		B	
2,5 g bromure		10 g bromure	
10 g ferri		10 g ferri	
+ chaud		+ froid	

Le bromure *accélère* le blanchiment et "*refroidit*" le virage

A la formule B , on peut rajouter **25ml d'ammoniaque** , ce qui préserve les gris très clairs de l'image .  
On sulfure ensuite dans la solution suivante (attention l'odeur ! sulfure égale odeur d'oeuf pourri depuis plusieurs mois ...) A faire dans un local hyper ventilé ou mieux en extérieur . Pas de problème avec la lumière du jour .

### **Sulfuration** :

Monosulfure de sodium	.....5g
Eau	..... 1l

## Virage en un seul bain :

Avec le **VIRADON** d' Agfa ( sélénosulfure ) , virage prêt à l'emploi en un seul bain , la teinte est brun rougeâtre . On peut blanchir avec la formule ferri-bromure puis sulfurer dans le Viradon  
Dans ce cas , la teinte est jaunâtre ( en général puisque variable selon papiers et traitements précédents )

Une sulfuration peu connue :

### **Sulfuration à l'hypo** :

Résultat aléatoire selon le papier , le révélateur , la météo , l'humeur du photographe , etc .

Donne lorsque cela marche des bruns Bruns .

Fixer son tirage à l'hyposulfite de sodium pur , puis le tremper dans une solution chaude (45° environ)  
d'eau et d'acide chlorhydrique à 10%

Résultat au bout de 10 à 25 mn

## VIRAGES PAPIER CHLOROBROMURE

Ce sont les plus réactifs notamment au sélénium , les papiers bromure tireront avantage à être réchauffés avec un virage sépia .

### NOIR VIOLET

eau ..... 1000ml  
sulfocyanure d'ammonium ..... 25 g  
acide tartrique ..... 2 g  
chlorure de sodium ..... 5 g  
chlorure d'or à 1% ..... 25 ml

### ROUGE VIOLACE

Images déjà sulfurées sépia

eau ..... 750 ml  
chlorure d'or 50% ..... 0,5 g  
thiourée ..... 5 g  
sulfite de sodium anhydre ... 15 g  
eau QSP ..... 1 litre

### ROUGE

A - eau ..... 1litre  
sulfocyanure d'ammonium ..... 20 g

B - eau ..... 1litre  
chlorure d'or ..... 2g

	<u>Noir pourpre</u>	<u>Brun</u>	<u>Rouge</u>
A .....	100 ml	25 ml	16 ml
B .....	100 ml	25 ml	16 ml
eau .....	1000 ml	1000 ml	1000 ml

Images sur-exposées et révélateur dilué

# VIRAGE BLEU

## Monobain

### 1<sup>ère</sup> formule

eau ..... 1 l  
ferricyanure de potassium .... 4 g  
citrate de fer ammonium..... 4 g  
acide oxalique ..... 4 g

Une autre formule donne de l'acide sulfurique (4g) à la place de l'acide oxalique

### 2<sup>ème</sup> formule

**A** - eau ..... 1000cc  
acide sulfurique ..... 4cc  
ferricyanure de potassium ... 2g  
**B** - eau ..... 1000cc  
acide sulfurique ..... 4cc  
citrate de fer ammoniacal ..... 2g

Mélanger A + B au moment de l'emploi

## Avec blanchiment préalable

### (Agfa G416)

Blanchir dans :  
ferricyanure de potassium ..... 5 g  
ammoniaque ..... 3 ml

Traiter 5 mn dans :

**citrate ferrique d'ammonium** ..... 20 g  
( citrate de fer ammoniacal )  
**acide chlorhydrique** ..... 50 ml

Passer 30s dans l'hypo pour laver le ferricyanure

# VIRAGE VERT (par sulfuration) .

1 - Faire un virage bleu

Prendre : eau..... 1000cc  
          alun de fer ammoniacal ..... 2g  
          (ammonium fer(III)sulfate)  
          acide fluosilicique ..... 3cc  
          ferricyanure de potassium ..... 1,2g

Laver pour éliminer le jaune puis mélanger les 2 solutions suivantes :

A - eau..... 1000cc  
      monosulfure de sodium ..... 5g

B - eau ..... 1000cc  
      acide chlorhydrique ..... 10cc  
      *Sulfurer 30s et laver 5 eaux*

=====

2 - On peut aussi virer en *vert* un virage bleu dans :

Monosulfure de Na ..... 10g  
Acide chlorhydrique ..... 50cc  
Eau ..... 1000cc

# VIRAGE ROUGE ( à l'or )

Sur images déjà sulfurées sépia (papier chlorobromure)

*Images sur-exposées et révélateur dilué*

A - eau ..... 1litre  
      sulfocyanure d'ammonium ..... 20g  
B - eau ..... 1litre  
      chlorure d'or ..... 2g

	<u>Noir pourpre</u>	<u>Brun</u>	<u>Rouge</u>
A .....	100ml	25ml	16ml
B .....	100ml	25ml	16ml
eau .....	1000ml	1000ml	1000ml

*Traiter avec des bains à 30-40°*

- FIXER 5 mn en hypo et laver

# VIRAGE ROUGE ( au cuivre )

Ce virage se réalise sur des tirages N&B

**A** - eau déminéralisée.....500cc  
sulfate de cuivre..... 3,5g  
citrate neutre ou tripotassique de K 14g

**B** - eau déminéralisée..... 500cc  
ferricyanure de potassium..... 3g  
citrate de potassium ..... 14g

Verser **B** dans **A** lentement

Renforcement de la teinte après lavage ( eau + hypo à 10% )

eau .....1000cc  
sulfate de cuivre .....50g  
acide chlorhydrique ....2cc  
+ 6 lavages

## VIRAGES ROUGES

### **MONOBAIN AU CUIVRE**

eau ..... 1 l  
sulfate de cuivre à 10% ..... 75 ml (7,5g)  
citrate de potassium à 10% ..... 100 ml (10g)  
ferricyanure de potassium à 10% ..... 66 ml (6,5g)

Rouge écarlate après 20mn de traitement

### **A L'AZOTATE D'URANE**

Blanchir dans solution à 2% de ferri

Virer en rouge brun dans : eau..... 1l  
sel cuisine.....20g  
azotate d'urane .... 1g  
laver dans eau + HCl

### **POURPRE AU CADMIUM**

Après un virage jaune au Cadmium sulfurer avec séléniure de sodium

## **AU BI-CHLORURE DE CUIVRE**

Epreuves au bromure :

Tremper l'épreuve fixée et lavée dans : *Bichlorure de cuivre à 15%*

L'image disparaît , laver avec soin ,

Plonger l'épreuve dans : *Ferrocyanure de potassium*

Laver abondamment et la remettre dans : *Bichlorure de cuivre à 2%*

## **Par transformation du BROMURE en CHLORURE**

Tremper dans : Alun ----- 20g

Bichromate de potassium ----- 10g

Acide chlorhydrique ----- 20

Eau ----- 1000cc

Laver avec soin , puis exposer quelques minutes à la lumière et développer au « bain de fer » additionné d'acide citrique ou au génol-hydroquinone .

On obtient ainsi des épreuves variant du rouge au noir que l'on peut encore virer d'après d'autres procédés .

## **Aux NITRATES**

*A – Ferricyanure de potassium ----- 2g*

*Nitrate de plomb ----- 1g*

*Eau ----- 50cc*

*B – Acide citrique ----- 10g*

*Eau ----- 50cc*

*C – Nitrate d'urane ----- 1g*

*Eau ----- 100cc*

Prendre 4B + 4C + 1A / TONS BRUNS

Si on rajoute *Chlorure d'ammonium ----- 1g*

*Eau ----- 100cc*

On peut avoir un virage en ROUGE



# VIRAGES JAUNES

## ***VIRAGE JAUNE AU CADMIUM***

eau ..... 1 l  
citrate de sodium ..... 60 g  
chlorure de cadmium anhydre ..... 10 g  
ferricyanure de potassium ..... 10g  
ammoniaque ..... 100 ml

Rinçage dans hyposulfite

Lavage

Sulfuration au monosulfure de sodium

## ***VIRAGE POURPRE AU CADMIUM***

Après traitement dans le bain précédent sulfurer au sélénosulfure de sodium

## ***VIRAGE JAUNE AU VANADIUM***

chlorure de vanadium liquide ..... 4 ml  
acide oxalique ..... 10 g  
ferricyanure de potassium à 10% ..... 65 ml

Si on combine un sel de fer + un sel de vanadium on obtient du vert