

# Annexe 1

## Documentation

### Film Kodak Portra 400BW

Ce document comprend 5 pages recto en plus de celle ci

|                              |                |                        |         |
|------------------------------|----------------|------------------------|---------|
| Groupement "Est"             | Session 2006   | <b>SUJET</b>           | TIRAGES |
| C.A.P PHOTOGRAPHE            |                | code examen :<br>32309 | (B)     |
| Épreuve : EP 2 : Technologie | Durée : 3 h 00 | Coef :                 | L 36    |
|                              |                | page 1 / 13            | R 118   |

Kodak Professionnel

P O R T R A 400BW

FILM NOIR ET BLANC



Le film KODAK Professionnel PORTRA 400BW est un film de sensibilité 400 ISO, noir et blanc, polyvalent, qui offre l'élégance du noir et blanc ... avec la commodité de la couleur. Il est conçu pour être traité avec le traitement C-41 avec les films négatifs couleur et peut être tiré sur les papiers KODAK Professionnel ULTRA III, SUPRA III et PORTRA III, mais aussi sur les autres papiers négatifs couleur.

Ce film est prévu pour être exposé à la lumière du jour, au flash électronique et à la lumière artificielle. On peut aussi obtenir de bons résultats avec d'autres sources d'éclairage comme celles des stades sans utiliser de filtres.

Ce film incorpore la technologie de l'émulsion KODAK GRAIN-T™, qui fournit une grande netteté et un grain extrêmement fin, en même temps qu'une sensibilité élevée.

On peut utiliser ce film pour le portrait et le mariage, mais il convient aussi pour plusieurs autres applications commerciales.

| Caractéristiques   | Avantages  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour le traitement dans la chimie KODAK FLEXICOLOR, Traitement C-41.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Commodité et rapidité de traitement et de tirage à un coût minimum pour les photographes.</li> <li>Moyen simple d'effectuer et de vendre des tirages N/B de qualité élevée.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Émulsions KODAK GRAIN-T™.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grain extrêmement fin et définition élevée.</li> <li>Tirages N/B à Ton neutre à partir d'un traitement couleur.</li> <li>Détails lors des agrandissements.</li> <li>Résultats neutres et prévisibles avec divers équipements de tirage.</li> </ul>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité d'un film Professionnel avec un support professionnel.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Images N/B de qualité élevée pour un portfolio diversifié.</li> <li>Développement vers une clientèle plus large.</li> <li>Plus de diversité dans les services offerts aux clients.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Grande latitude d'exposition.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tirages de qualité élevée à partir de négatifs exposés de EI 50 à EI 600.</li> <li>Tolérance élevée pour les erreurs d'exposition.</li> <li>Excellente reproduction des tons.</li> <li>Facilité de manipulation et de tirage des négatifs clients.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilité réelle 400 ISO.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plus de flexibilité pendant la prise de vue.</li> <li>Résultats plus cohérents pour les négatifs du client.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisé pour la numérisation.</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilité d'utilisation dans les applications numériques</li> <li>Plus facile à manipuler.</li> <li>Numérisations de qualité élevée.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Excellente conservation de l'image latente.</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Résultats sûrs même lors de délai entre l'exposition et le développement.</li> <li>Résultats plus cohérents.</li> <li>Satisfaction du client.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Peut être traité avec les films négatifs couleur en traitement C-41</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compatibilité des négatifs à partir de tout équipement de traitement C-41.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation à long terme après traitement.</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques de conservation identiques à celles des films négatifs couleur.</li> </ul>   |

## FORMATS DISPONIBLES

Les numéros de catalogue ainsi que les formats disponibles peuvent varier de pays à pays. Consulter votre distributeur de Produits KODAK Professionnel.

| Format | Base    | Code            | N°CAT    |
|--------|---------|-----------------|----------|
| 135-36 | 0,13 mm | PORTRA<br>400BW | 132 9952 |
|        | acetate |                 |          |
| 120    | 0,10 mm | PORTRA<br>400BW | 134 9935 |
|        | acetate |                 |          |

## STOCKAGE ET MANIPULATION

### Avant exposition

Charger et décharger le film en lumière atténuée. Des températures ou une humidité élevées peuvent être la cause d'une perte de qualité. Stocker le film non exposé à 21°C ou plus bas dans l'emballage d'origine. Toujours stocker le film (traité ou non traité) dans un endroit sec et frais. Bien que le film possède d'excellentes caractéristiques de conservation de l'image latente (après exposition mais avant traitement), et pour des résultats optimaux, traiter le film dès que possible après exposition.

### Recommandations pour la chambre noire

Ne pas utiliser de lumière de sécurité. Manipuler le film non traité dans l'obscurité totale.



### Important

Ce film ne peut être traité dans les produits chimiques noir et blanc classiques. Il doit être traité dans les produits chimiques de traitement KODAK FLEXICOLOR C-41, ou des produits compatibles. Se reporter au paragraphe "Traitement".

### Après traitement

Protéger le film traité de la lumière, et le stocker dans un endroit sec et frais.

## EXPOSITION

### Sensibilité:

Utiliser ces nombres avec vos cellules et appareils photographiques gradués en sensibilités ISO, ASA ou DIN ou indices d'exposition (EI). Pour des prises de vue critiques, effectuer une série de tests d'exposition.

#### Sensibilité ISO

| Arithmétique | Logarithmique |
|--------------|---------------|
| 400          | 27°           |

## Exposition Lumière du jour:

Utiliser les expositions du tableau ci-dessous pour des sujets moyens éclairés de face de 2 heures après le lever du soleil, jusqu'à 2 heures avant son coucher.

| Conditions d'exposition                           | Vitesse d'obturation (seconde) | Ouverture         |
|---|--------------------------------|-------------------|
| Soleil brillant ou voilé sur sable clair ou neige | 1/500                          | f/22              |
| Soleil brillant ou voilé (ombres distinctes)      | 1/500                          | f/16 <sup>1</sup> |
| Soleil voilé<br>Ombres douces                     | 1/500                          | f/11              |
| Nuageux clair<br>Pas d'ombre                      | 1/500                          | f/8               |
| Nuageux sombre ou ombre découverte <sup>2</sup>   | 1/500                          | f/5,6             |

<sup>1</sup> Utiliser f/8 pour des sujets rapprochés en contre-jour.

<sup>2</sup> Sujets abrités du soleil, mais éclairés par une large zone de ciel clair.

## Lumière ambiante

| Sujets et Conditions d'exposition   | Vitesse d'obturation (seconde) | Ouverture    |
|---|--------------------------------|--------------|
| Intérieurs d'habitations, nuit<br>—éclairage moyen<br>—éclairage fort     | 1/30<br>1/30                   | f/2<br>f/2,8 |
| Feux d'artifice<br>—aérien<br>—au sol                                     | pose †<br>1/60                 | f/16<br>f/4  |
| Intérieur avec éclairage<br>Fluorescent brillant                          | 1/60 <sup>‡</sup>              | f/4          |
| Scènes de rues, brillamment éclairées, la nuit.                           | 1/60                           | f/2,8        |
| Neons et autres enseignes lumineuses                                      | 1/125                          | f/4          |
| Bâtiments,<br>Fontaines, Monuments  | 1/15                           | f/2          |
| Matches Football, Rugby,<br>Baseball, Stades.                             | 1/125                          | f/2,8        |
| Basketball, Hockey,<br>Bowling  | 1/125                          | f/2          |
| Pièces de théâtre<br>—éclairage moyen<br>—éclairage fort                  | 1/60<br>1/125                  | f/2,8        |
| Cirques, spectacles sur glace<br>—éclairage d'ensemble<br>—éclairage spot | 1/125<br>1/250                 | f/2,8        |
| Ecoles—<br>Auditorium   | 1/30                           | f/2          |

\* Laisser l'obturateur ouvert pendant plusieurs éclairs.

† Utiliser un pied ou un autre support solide pour des temps d'exposition supérieurs à 1/30 de seconde.

‡ Utiliser des vitesses supérieures ou égales au 1/60 de seconde avec un éclairage ou fluorescent.

## Flash électronique

Utiliser les nombres guides du tableau ci-dessous comme point de départ pour votre matériel. Sélectionner la valeur la plus proche du chiffre donné par le fabricant du flash. Ensuite trouver le nombre guide en mètres. Pour déterminer l'ouverture de l'objectif, diviser le nombre guide par la distance flash/sujet. Si le négatif est trop dense (surexposé) utiliser un nombre guide plus fort, s'il est trop faible (sous-exposé) utiliser un nombre guide plus faible.

| Puissance (BCPS)* | Nombre Guide       |                     |
|-------------------|--------------------|---------------------|
|                   | Distances en Pieds | Distances en Mètres |
| 350               | 85                 | 26                  |
| 500               | 100                | 30                  |
| 700               | 120                | 36                  |
| 1000              | 140                | 42                  |
| 1400              | 170                | 50                  |
| 2000              | 200                | 60                  |
| 2800              | 240                | 70                  |
| 4000              | 280                | 85                  |
| 5600              | 340                | 105                 |
| 8000              | 400                | 120                 |

\*BCPS = beam candlepower secondes

## Réciprocité

Aucune compensation d'exposition n'est nécessaire pour des expositions entre 1/10.000 et 120 secondes. Nous ne recommandons pas des temps d'exposition supérieurs à 120 secondes. Pour des expositions spécifiques effectuer des tests.

## Coefficient de filtrage

Multiplier le temps d'exposition normal (non filtré) par le coefficient de filtrage.

| Filtre Gelatine<br>KODAK WRATTEN | Jour                                      | Tungstène                                 |
|----------------------------------|---|---|
|                                  | Multiplier l'exposition par (coefficient) | Multiplier l'exposition par (coefficient) |
| No. 8 (jaune)                    | 1,4                                       | 1,25                                      |
| No. 11 (jaunâtre vert)           | 3   | 3   |
| No. 15 (jaune profond)           | 2   | 1,4                                       |
| No. 25 (rouge)                   | 8   | 3   |
| No. 47 (bleu)                    | 12,5                                      | 16  |
| No. 58 (vert)                    | 5,6                                       | 4   |
| Filtre polarisant *              | 2,5                                       | 2,5                                       |

\* Coefficient de filtrage moyen, qui peut varier légèrement en fonction du fabricant. Les filtres polarisants ne sont pas fabriqués par Kodak.

## TRAITEMENT

Traiter le film PORTRA 400BW dans les produits KODAK FLEXICOLOR C-41. Ce film peut être développé par tous les laboratoires qui traitent des films négatifs couleur tels que les films KODAK Professionnel PORTRA. Le film PORTRA 400BW est totalement compatible avec le procédé C-41 et peut être traité avec les autres films négatifs couleur dans tous les équipements depuis les mini-labs jusqu'aux machines à grand débit à rouleaux transporteurs ou à transfert. On peut aussi utiliser les produits chimiques KODAK FLEXICOLOR en doses de 5 litres pour traiter ce film dans de petites cuves ou dans une machine à tambour rotatif.



### Important

Ne pas traiter ce film avec les produits chimiques conventionnels noir et blanc.

### Apparence du Négatif

L'apparence du film PORTRA 400BW développé est similaire à celle des autres films négatifs couleur, mais avec une image négative sans couleur et une D-min ou un masque plus faible. Le support du film traité est brun clair. Ceci est normal et n'affecte pas la qualité d'image ou les caractéristiques de tirage.

## EVALUATION DE L'EXPOSITION DU NÉGATIF

On peut vérifier le niveau d'exposition avec un densitomètre équipé d'un filtre, tel que le filtre gélatine KODAK WRATTEN N° 92 ou le filtre rouge pour densitométrie status M. En fonction du sujet et de la source de lumière utilisée pour l'exposition, un négatif normalement exposé mesuré à travers le filtre rouge doit présenter les densités approximatives citées ci-après. Ces densités s'appliquent pour les sources de lumière recommandées et un traitement du négatif dans les normes.

### Densités des négatifs correctement exposés et développés:

| Zone mesurée sur le négatif:   | Densités:   |
|--|-------------|
| Charte KODAK gris neutre (face grise) <sup>1</sup> recevant le même éclairage que le sujet :   | 0,80 à 1,00 |
| Plage la plus claire (la plus sombre sur le négatif) recevant le même éclairage que le sujet : | 1,15 à 1,35 |
| Densité diffuse la plus forte sur un front normalement éclairé - Teint clair <sup>2</sup>      | 1,05 à 1,35 |
| Densité diffuse la plus forte sur un front normalement éclairé - Teint sombre <sup>2</sup>     | 0,90 à 1,20 |

<sup>1</sup> Publication KODAK No. R-27

<sup>2</sup> Avec la grande variété des tons chair, utiliser ces valeurs comme guide. Pour des résultats optimum, utiliser la charte grise KODAK, (face grise).

## RETOUCHE

Traiter le négatif comme un négatif couleur.

Le film PORTRA 400BW format 120 peut être retouché aussi bien côté émulsion ou support. Le format 135 se retouche uniquement côté émulsion.

La retouche peut être effectuée aussi bien avec du colorant ou un crayon graphite noir. Lors de retouche avec le crayon et sur le côté émulsion, prendre le fluide de retouche KODAK pour améliorer le mordant sur le film.

Si vous retouchez le négatif PORTRA 400BW pour le tirage sur papier négatif couleur, suivre la Technique de l'application du Colorant / Filtrage.

### Technique de l'application du Colorant / Filtrage

Pour retoucher de petites surfaces, utiliser le liquide de retouche couleurs KODAK dilué. Pour la plupart des retouches, vous utiliserez seulement deux colorants : rouge jaune et cyan. Préparer les colorants dilués avec les formules suivantes:

| Colorants dilués | Formule  | Eau:                           |                                 |                                 |
|------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                  |  | Dilution 1                     | Dilution 2                      | Dilution 3                      |
| Rouge Jaune      | 5 gouttes rouge plus 1 goutte jaune plus eau distillée | 18 gouttes eau distillée (1:3) | 30 gouttes eau distillée (1:5)  | 60 gouttes eau distillée (1:10) |
| Cyan             | 3 gouttes cyan plus eau distillée                      | 15 gouttes eau distillée (1:5) | 30 gouttes eau distillée (1:10) | 60 gouttes eau distillée (1:20) |

1. Regarder le négatif avec le filtre GELATINE WRATTEN N°58 (vert). Évaluer les surfaces à retoucher; si elles apparaissent plus claires que les surfaces avoisinantes, appliquer le colorant rouge jaune avec la technique décrite au paragraphe 2.

2. Tremper le pinceau dans le colorant, et appliquer la pointe sur un coton humecté d'eau, un tissu, ou une serviette en papier jusqu'à ce qu'elle soit presque sèche. Appliquer doucement et uniformément une petite quantité de colorant sur le support du négatif.

**Remarque:** Lorsque vous retouchez le long des bords d'une image ou si vous effectuez des corrections très fines, appliquer le colorant côté émulsion. Cela permettra un alignement plus précis de la retouche et évitera les problèmes de parallaxe provenant d'une application imprécise.

3. Regarder le négatif avec le filtre GELATINE WRATTEN N°25 (rouge). Évaluer les surfaces à retoucher; si elles apparaissent plus claires que les surfaces avoisinantes, appliquer le colorant cyan avec la technique décrite au paragraphe 2.

4. Observer le négatif sans filtre. Si une surface retouchée apparaît légèrement rouge ou cyan, ajouter une petite quantité de colorant de la couleur opposée jusqu'à ce que cette surface apparaisse neutre.

Une fois la retouche effectuée et le négatif sec, mettre en sandwich le négatif PORTRA 400BW avec une Dmin non exposée et développée de film PORTRA 160VC. Cela permettra de tirer plus facilement sur du papier négatif couleur sans " l'extra Dmin ".

## TIRAGE DES NÉGATIFS

### Tirage sur papiers couleur et displays.

Le film PORTRA 400BW est conçu pour délivrer d'excellents tirages noir et blanc sur les papiers couleur professionnels. Lorsqu'il est tiré sur les papiers couleur, vous pouvez obtenir des tirages monochromes, comme le ton sépia, en changeant la filtration de la tireuse.

On peut aussi obtenir :

- Des tirages noir et blanc avec le film PORTRA 400BW par agrandissement sur les papiers KODAK PROFESSIONNEL ULTRA III, SUPRA III et PORTRA III, et DURAFLEX.
- Des diapositives noir et blanc par exposition directe sur les films KODAK DURATRANS RA et DURACLEAR RA.

### Filtration de départ :

Avec un agrandisseur couleur et pour tirer sur les papiers KODAK Professionnel et DURAFLEX ou DURACLEAR, ajouter 5M à la filtration utilisée pour le film KODAK PROFESSIONNEL PORTRA 160VC, et effectuer les ajustements de filtrage pour obtenir la balance couleur désirée sur le tirage.

## STRUCTURE D'IMAGE

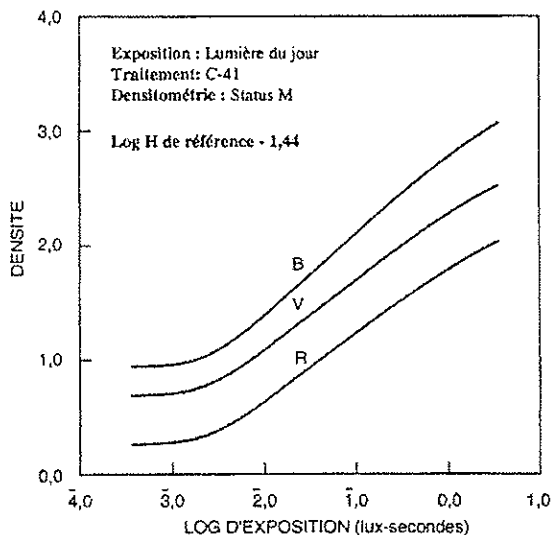
Définition: Extrêmement élevée

Degré d'agrandissement: Extrêmement élevé

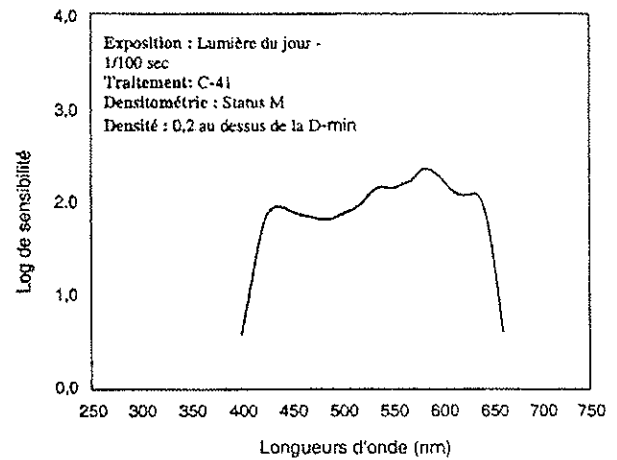
Granularité RMS : 9 (Extrêmement fin)

(Lue à une densité visuelle diffuse nette de 1.00, avec un microdensitomètre de 48-microns d'ouverture.)

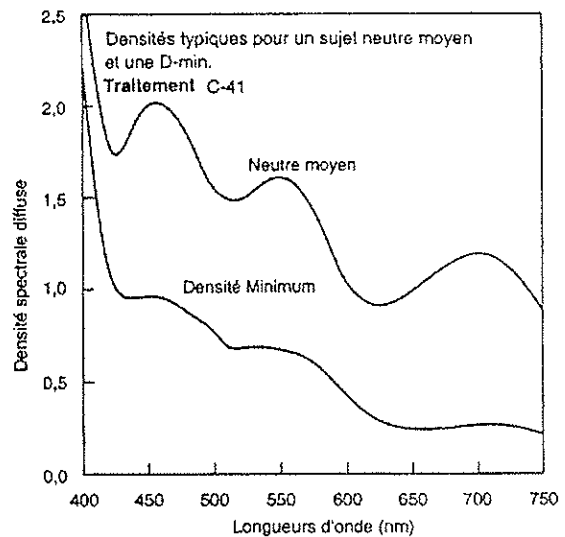
### Courbes caractéristiques



### Courbes de sensibilité spectrale



### Courbes de densité spectrale des colorants



**Remarque :** les courbes sensitométriques et les données de cette publication sont représentatives de produits testés dans des conditions d'exposition et de traitement spécifiés. Elles sont représentatives de couchage de production, et ainsi ne s'appliquent pas directement à une boîte ou un rouleau en particulier. Elles ne représentent pas des standards ou des spécifications devant être atteints par Kodak. La société se réserve le droit de modifier et d'améliorer les caractéristiques du produit à tout moment.

**KODAK Professionnel**  
26, rue Villiot  
75012 PARIS  
Tel: 01 40 01 44 10  
<http://www.kodak.fr/go/professionnel>

Kodak, Kodak Professionnel, Duraclear, Duraflex, Duratrans, Gold, Portra, Supra, Flexicolor, Ultra, Grain-T et Wratten sont des marques déposées.

Edition Rochester Fev 2001

# Annexe 2

## Documentation

### Papier Kodak Polymax II RC

Ce document comprend 5 pages recto en plus de celle ci



# Papier KODAK POLYMAX II RC

Le Papier KODAK POLYMAX II RC est un papier noir et blanc de grande sensibilité, à contraste sélectif, sur support RC. Il s'agit d'une version améliorée du Papier KODAK POLYMAX RC qu'il remplace.

Ce papier sur support d'épaisseur moyenne présente une gamme de contrastes étendue et un ton image neutre. Il est utilisable dans une grande variété d'applications telle que la photographie aérienne, publicitaire, scolaire, industrielle, légale, médicale, militaire, ainsi que pour la cartographie, le photo-journalisme, et le façonnage.

Le Papier KODAK POLYMAX II RC est conçu pour le traitement en cuvettes, dans des machines à rouleaux transporteurs, ou dans des machines à traitement continu, en utilisant des révélateurs conventionnels.

## CARACTÉRISTIQUES DU SUPPORT ET DE LA SURFACE

| Symbole | Surface du support | Couleur du support | Épaisseur du support |
|---------|--------------------|--------------------|----------------------|
| F*      | Brillante          | Blanche            | Moyenne              |
| N       | Semi-mate          | Blanche            | Moyenne              |
| E       | Lustrée            | Blanche            | Moyenne              |

\*Ne pas glacer. Ce papier sèche en donnant un brillant naturel à la surface de l'émulsion sans glaçage.

## CARACTÉRISTIQUES

• Noir très profonds

• Excellente qualité d'image

• Excellente reproduction des hautes lumières

• Excellente séparation des tons sombres

• Excellente latitude de traitement

• Variabilité minimale du produit

• Excellent D-min

• Ton image neutre

• Excellent virage sépia

• Excellente conservation des épreuves après traitement

• Grade de 2,5 en lumière blanche

• Grande échelle de contraste

• Support spécialement stabilisé

• Support RC résistant à l'eau

## AVANTAGES

• Noirs saturés intenses particulièrement lorsqu'on utilise une sècheuse de type infra rouge

• Tirages très nets

• Détails bien séparés dans les hautes lumières

• Détails bien séparés dans les ombres

• S'accommode d'une échelle de temps et de températures extrêmement grande en donnant de bons résultats.

• Uniformité de fabrication d'un bord à l'autre et de boîte à boîte  
Longue durée de vie au stockage

• Blancs neutres, purs et brillants  
Support et émulsion avec azurant optique

• Image neutre, ni chaude, ni froide

• Donne des tons sépia traditionnels

• Longue durée de vie des tirages  
Excellent stabilité dans le temps  
Support RC de très grande qualité

• Conçu pour tirer la plupart des négatifs sans filtration à la sensibilité maximale  
Productivité améliorée de la machine de tirage

• Convient à une gamme étendue de négatifs

• Neutralise la dominante jaune du à la migration du révélateur incorporé. Le papier reste blanc.

• Traitement rapide sans pénétration de bord, séchage rapide, curl minimum.



## Eclairage de sécurité

Utiliser un écran de sécurité Kodak OC (ambre léger) dans une lanterne de sécurité appropriée avec une ampoule de 15 watts maximum, au moins à 1,20 m du papier. Limiter au maximum l'exposition à un éclairage de sécurité pour éviter des effets indésirables. Être extrêmement prudent si l'on utilise d'autres types d'éclairage de sécurité. Remarque : ne pas utiliser un écran de sécurité Kodak OA (jaune vert)

## Stockage et manipulation

Stocker le papier dans un endroit sec et frais à une température ne dépassant pas 21°C et à une humidité relative de 30 à 50 %. Une forte température ou une forte humidité peuvent être la cause de changements indésirables. Toujours replacer un papier non utilisé dans son emballage d'origine (la boîte comme la pochette) pour le protéger de la lumière et de l'humidité. Éviter d'exposer le papier à la radioactivité ou aux rayons-X.

## EXPOSITION

### Sources de lumière

Exposer ce papier avec des lampes d'agrandisseur ou de tireuse (Tungstène ou tungstène-halogène). On peut aussi utiliser d'autres sources de lumière, telles que les lampes fluorescentes de type blanc froid ou des lampes à vapeur de mercure ou des tubes cathodiques. Une correction de filtrage peut être nécessaire en plus de celle nécessaire pour le contrôle du contraste. Pour un résultat optimal réaliser des tirages d'essai pour déterminer la meilleure filtration pour chaque source de lumière. Si l'on utilise un agrandisseur à tête couleur soustractive avec des filtres dichroïques, une filtration magenta et jaune peut ne pas s'avérer suffisante pour obtenir le plus fort et le plus faible contraste que le papier est capable de fournir. Dans cette circonstance, si le mode lumière blanche est disponible utiliser les filtres Polymax 5+ et -1. Les filtrations de départ suggérées pour d'autres sources de lumière sont indiqués ci-dessous. Réaliser un tirage test pour déterminer la filtration optimale pour chaque source de lumière.

| Lampe de l'agrandisseur     | Filtre Kodak Compensateur de couleur ou Filtre Kodak de tirage couleur |
|-----------------------------|--|
| Fluorescent blanc froid     | CC40Y ou CP40Y   |
| Fluorescent lumière du jour | CC70Y ou CP70Y   |

*Remarque : utiliser des Filtres gélatine compensateurs de couleur entre le négatif et le papier. Utiliser des filtres Kodak de tirage couleur (CP) entre la source de lumière et le négatif.*

### Filtres

Pour obtenir la gamme de contraste la plus grande possible avec ce papier, utiliser des Filtres Kodak Polymax. Ces filtres fournissent 12 niveaux de contraste différents avec des incréments réguliers pour ce papier. Utiliser les filtres -1 à 3 1/2 pour des négatifs contrastés ou pour abaisser le contraste

général. Aucune correction d'exposition n'est nécessaire lorsqu'on passe d'un filtre à l'autre à l'intérieur de cette gamme. Avec des négatifs doux ou pour élever le contraste, utiliser les filtres 4 à 5+. L'utilisation des filtres de cette gamme nécessite de doubler l'exposition.

On peut utiliser le jeu de filtres Polymax au dessus ou en dessous de l'objectif de l'agrandisseur. Le kit de filtrage est similaire au jeu excepté qu'il est présenté dans des montures plastiques. On peut utiliser ces filtres en dessous de l'objectif de l'agrandisseur. Ils sont fournis dans une boîte plastique avec un porte-filtre et des adaptateurs pour fixer le porte-filtre sur la tige du filtre rouge ou sur l'objectif.

Si l'on dispose déjà du jeu de filtres ou du kit de 11 filtres Kodak Polycontrast II, il est possible de mettre ceux-ci à jour en se procurant les filtres Kodak Polymax -1 et 5+. Ajouter le filtre Polymax -1 au jeu actuel de filtres Polycontrast II et remplacer le filtre Polycontrast II n°5 par le filtre Polymax 5+. On peut aussi utiliser des filtres d'autres fabricants avec ce papier, mais les résultats peuvent être différents. Pour des applications soignées, effectuer des essais pour déterminer le contraste du papier.

### Kit et jeu de filtres Kodak Polymax (12 filtres)

| Kit de filtres<br>N° de cat. : 365 6212 | Jeu de filtres<br>(90x90 mm)<br>N° de cat. : 365 7699 | Jeu de filtres<br>(150x150 mm)<br>N° de cat. : 366 1949 |
|---|---|---|
|---|---|---|

### Filtres complémentaires KODAK POLYMAX -1 et 5+ (2 filtres) pour la mise à jour des filtres KODAK POLYCONTRAST II (kit et jeu)

| Filtres POLYMAX -1 et 5+ (pour le kit) | Jeu de filtres POLYMAX (90x90mm) | Jeu de filtres POLYMAX (150x150 mm) |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| N° de cat. : 365 4779                  | N° cat. de : 364 9027            | N° de cat. : 366 0677               |

### SENSIBILITE ISO DU PAPIER ET ÉTENDUE UTILE

Remarque : les chiffres ci-après indiquent l'étendue utile ISO pour différents contrastes obtenus avec les filtres Kodak Polymax. Les étendues utiles ont été calculées à partir des intervalles de logarithmes d'exposition du papier. On peut les utiliser comme guides pour sélectionner le contraste de papier approprié pour l'échelle de densité d'un négatif spécifique. Lorsque l'étendue utile du papier équivaut approximativement à 100 fois l'échelle de densité du négatif, le contraste du tirage sera généralement satisfaisant. (Pour des raisons pratiques, les étendues de logarithmes d'exposition ont été multipliés par 100, de manière à ce que l'étendue utile ISO soit exprimée en nombres entiers). Le contraste que l'on choisit dépend aussi de la nature du sujet.

## Surface F

| Filtre KODAK POLYMAX                      |                    | N° de filtre | -1   | 0    | ½    | 1    | 1½   | 2    | 2½   | 3    | 3½   | 4    | 4½   | 5+   |
|---|--------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Développeur et Entretien KODAK POLYMAX RT | Sensibilité papier | P500         | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P125 | P125 | P125 |
|   | Etendue utile      | R100         | R140 | R140 | R130 | R120 | R120 | R110 | R110 | R90  | R80  | R70  | R60  | R50  |
| Développeur KODAK DEKTOL                  | Sensibilité papier | P500         | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P125 | P125 | P125 |
|   | Etendue utile      | R100         | R140 | R140 | R130 | R130 | R120 | R120 | R110 | R100 | R80  | R70  | R50  | R40  |

## Surface N

| Filtre KODAK POLYMAX                      |                    | N° de filtre | -1   | 0    | ½    | 1    | 1½   | 2    | 2½   | 3    | 3½   | 4    | 4½   | 5+   |
|---|--------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Développeur et Entretien KODAK POLYMAX RT | Sensibilité papier | P500         | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P125 | P125 | P125 |
|   | Etendue utile      | R90          | R120 | R120 | R120 | R110 | R110 | R100 | R100 | R90  | R80  | R60  | R50  | R40  |
| Développeur KODAK DEKTOL                  | Sensibilité papier | P500         | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P125 | P125 | P125 |
|   | Etendue utile      | R90          | R130 | R130 | R120 | R110 | R110 | R110 | R100 | R90  | R80  | R60  | R40  | R40  |

## Surface E

| Filtre KODAK POLYMAX                      |                    | N° de filtre | -1   | 0    | ½    | 1    | 1½   | 2    | 2½   | 3    | 3½   | 4    | 4½   | 5+   |
|---|--------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Développeur et Entretien KODAK POLYMAX RT | Sensibilité papier | P500         | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P320 | P125 | P125 | P125 |
|   | Etendue utile      | R110         | R140 | R140 | R130 | R120 | R120 | R110 | R110 | R100 | R80  | R70  | R60  | R50  |
| Développeur KODAK DEKTOL                  | Sensibilité papier | P500         | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P250 | P125 | P125 | P125 |
|   | Etendue utile      | R110         | R140 | R140 | R130 | R120 | R120 | R110 | R110 | R100 | R80  | R70  | R60  | R50  |

Remarque : Révélateur et Entretien KODAK POLYMAX RT pendant 15 secondes à 38°C  
Révélateur KODAK DEKTOL Pro (1:2) pendant 60 secondes à 20°C

## AGRANDISSEURS NOIR ET BLANC LES PLUS RÉPANDUS

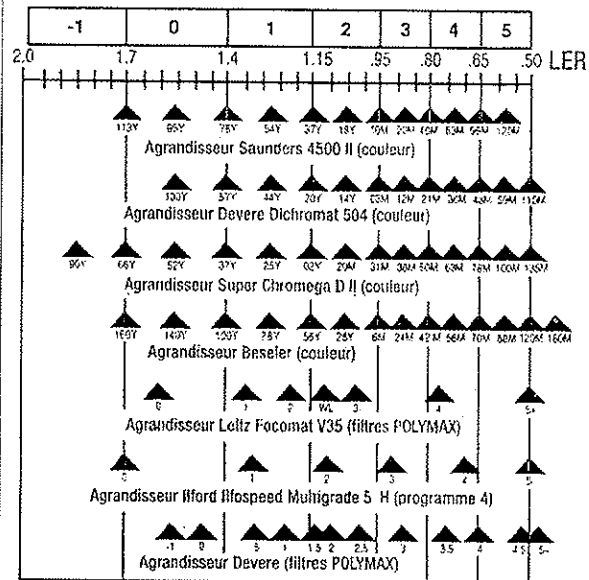
Le contraste des papiers à grade sélectif est réglable en modifiant la couleur de la lumière qui expose le papier. Du fait que les lampes et les filtres des agrandisseurs peuvent varier d'un fabricant à l'autre ou d'un modèle à l'autre, le contraste de papier Polymax II RC peut aussi varier en fonction du matériel utilisé. Les standards ANSI définissent une méthode de contraste appelé "Log Exposure Range" (LER). Kodak se réfère aux valeurs LER pour établir sept degrés de contraste. On peut utiliser les données du tableau ci-dessus comme guide pour sélectionner la filtration nécessaire pour obtenir un grade de papier désiré lorsqu'on tire avec quelques uns des agrandisseurs noir et blanc les plus répandus.

L'âge de la lampe et l'état de l'agrandisseur et des filtres peuvent affecter le contraste obtenu. Utiliser les données du tableau ci-contre uniquement comme point de départ. Si l'on ne peut pas obtenir un contraste aussi élevé que celui indiqué dans le tableau examiner la tête de l'agrandisseur. L'intérieur de la tête jaunit avec l'âge provoquant une dérive vers un contraste plus faible. Remplacer le revêtement de la chambre par un nouveau. Si l'on ne peut toujours pas obtenir un contraste aussi élevé que prévu, il faut peut être remplacer le filtre magenta. Par rapport aux filtres jaunes, les filtres magenta sont plus susceptibles de se décolorer à la chaleur.

Les données du tableau ci-contre ont été établies en tirant une gamme de gris par contact avec le papier sur le margeur. Des résultats légèrement différents sont obtenus par tirage d'une gamme de gris placé dans le porte-négatif de l'agrandisseur.

Numéro de grade du Papier KODAK POLYMAX II RC pour différents agrandisseurs  
Traitement en machine  
Révélateur et Entretien KODAK POLYMAX RT  
15 sec. à 38°C

### NUMÉRO DE GRADE DU PAPIER



Exemples : Avec un agrandisseur Devere Dichromat 504 (tête couleur) on peut obtenir un grade 1 avec une filtration dichroïque 44Y. Pour obtenir un grade 4, afficher une filtration 36M. Avec le même agrandisseur, si l'on supprime toute filtration (lumière blanche), l'utilisation d'un Filtre KODAK POLYMAX 4 conduira à un grade 4,5.

## TRAITEMENT

### Traitement en machine

Pour un traitement rapide de ce papier, on peut utiliser des machines à rouleaux transporteurs ou à traitement continu qui utilisent des révélateurs conventionnels.

Le Révélateur et Entretien KODAK POLYMAX RT est recommandé.

Ainsi que le Fixateur et Entretien KODAK Max-Fix.

### Traitement en cuvettes

Traiter en cuvettes avec une agitation continue, à 20°C en utilisant les dilutions appropriées et les temps de développement recommandés dans le tableau suivant.

| Produit chimiques Kodak   | Dilution (concentré : eau) | Temps (min : sec) | Capacité (nombre d'épreuves) (20x25 cm par L.) |
|---|----------------------------|-------------------|--|
| <b>Révélateurs à 20°C</b>   |                            |                   |  |
| Polymax <sup>(1)</sup>  | 1:9                        | 1:00              | 32   |
| Dektol Pro (poudre)   | 1:2                        | 1:00              | 32   |
| Dektol (liquide) <sup>(2)</sup>   | 1:9                        | 1:00              | 32   |
| <b>Bain d'arrêt (18 à 24°C)</b>   |                            |                   |  |
| Max-Stop  | 1:15                       | 0:15              | 20   |
| <b>Fixateur et entretien (un seul bain)<sup>(2)</sup> (18° à 24°C)</b>  |                            |                   |  |
| <b>Fixateur non tannants (pour le tirage en général et les virages)</b> |                            |                   |  |
| Max-Fix   | 1:4                        | 2:00              | 26   |
| Fixateur 3000 (partie A)  | 1:4                        | 2:00              | 26   |
| <b>Fixateurs tannants (pour le tirage en général)<sup>(2)</sup></b>     |                            |                   |  |
| Polymax   | 1:9                        | 2:00              | 26   |
| Unifix liquide  | 1:9                        | 2:00              | 26   |
| Fixateur 3000 (A+B)   | 1:4                        | 2:00              | 26   |
| Sodium (poudre)   | 1:2                        | 2:00              | 26   |
| <b>Lavage (10° à 30°)</b>   |                            |                   |  |
|   | -                          | 4:00              | -  |

(1) Fournit une plus grande latitude de développement

(2) Pour accroître la capacité, utiliser deux bains de fixage

(3) L'utilisation d'un fixateur tannant rend le virage moins efficace.

### Bain d'arrêt

Plonger les tirages pendant au moins 10 secondes entre 18 et 24°C en agitant continuellement dans le bain d'arrêt KODAK Max Stop.

Jeter la solution lorsque la couleur vire au bleu vert. La solution d'acide acétique et d'eau est à changer après qu'une vingtaine de tirages 20x25 aient été traités.

### Fixage

Fixer les tirages entre 18 et 24°C en agitant fréquemment. Avec le Fixateur KODAK UNIFIX liquide ou le Fixateur KODAK POLYMAX si l'on utilise deux bains, fixer les images durant 1 min. dans chaque bain en les égouttant pendant 5 sec. entre les bains. Fixer durant 2 minutes si l'on utilise qu'un seul bain.

Remarque : l'utilisation d'un fixateur tannant rend le virage moins efficace. Pour le même temps de virage l'effet sera moindre.

### Lavage

Laver durant au moins 4 minutes à l'eau courante entre 10 et 30°C en changeant les tirages de position fréquemment et soigneusement.

Eviter des temps de fixation ou de lavage prolongés pour tirer parti de tous les avantages du support résistant à l'eau et pour minimiser les dommages physiques, la pénétration de bord et le "curl".

### Séchage

Enlever l'eau en excès de la surface des tirages sur les deux cotés avec une raclette propre, une éponge en viscosse, ou avec un buvard non pelucheux. Sécher les tirages dans un air sec à la température de la pièce ou à l'air chaud, ou utiliser une sècheuse conçue pour le papier RC.

Un glaçage n'est pas recommandé. On peut utiliser des glaceuses à des températures inférieures à 88°C si l'on place le coté support du tirage contre le cylindre.

### VIRAGES

Un virage permet d'accroître la durée de vie des tirages qui peuvent être exposés à des gaz oxydants ou sujets à de mauvaises conditions de stockage et d'exposition. Les produits de virage protègent les tirages, qu'il ait ou non une modification de la teinte du tirage.

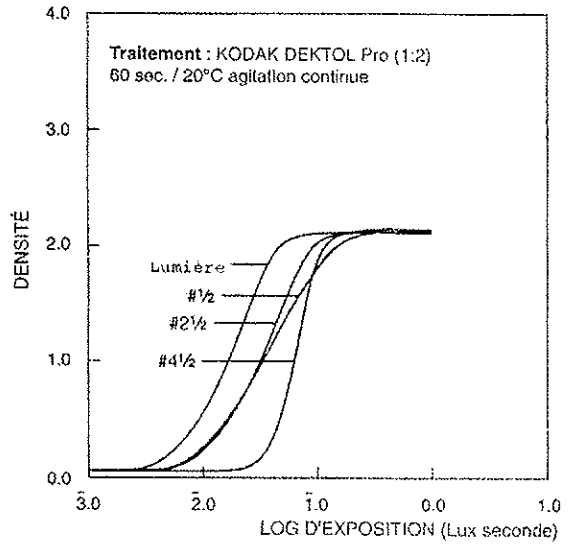
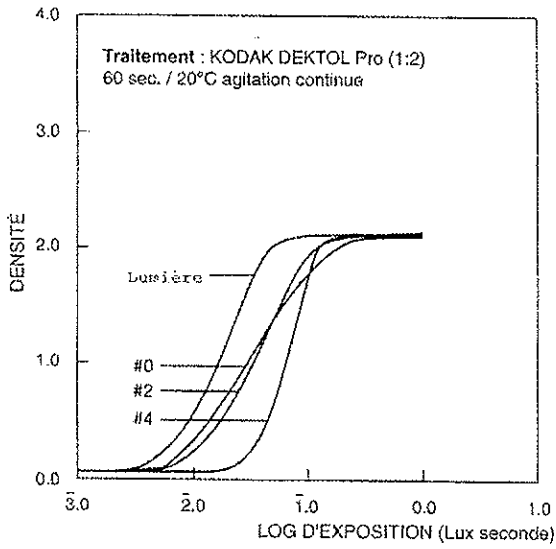
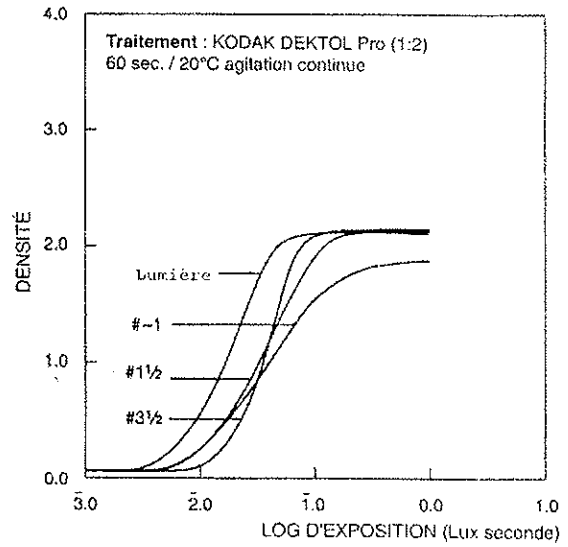
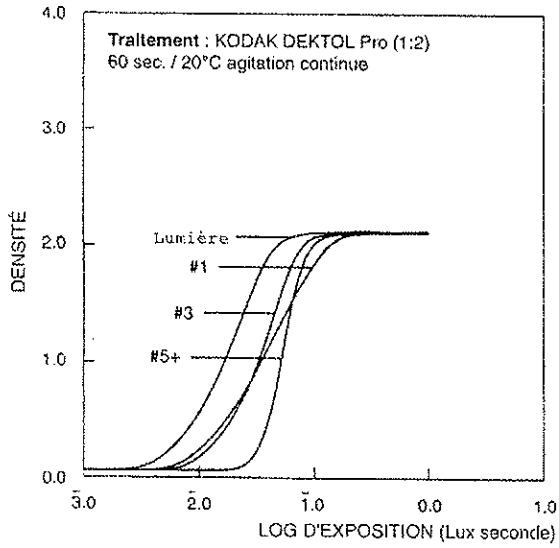
| Traitement                 | Modification de la teinte avec les produits Kodak |                             |                       |
|----------------------------|---|-----------------------------|-----------------------|
|                            | Forte   | Légère                      | Aucune <sup>(1)</sup> |
| Cuvette (KODAK DEKTOL Pro) | Brown Toner (1:19)                                | Sélénium (1:3 / 1:9 / 1:20) | Sélénium (1:40)       |

(1) Recommandé pour la protection des tirages. Aucune modification du ton image.

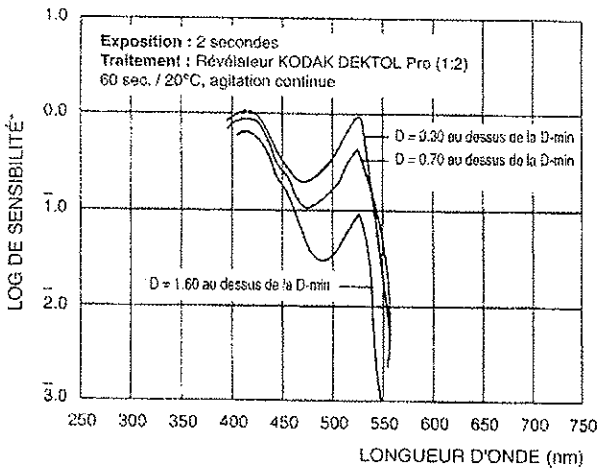
### RETOUCHE

Bien que les produits de retouche couleur liquide soient conçus d'abord pour les tirages couleur, (N° de catalogue 190 1743-jeu de 9 couleurs de retouche) on peut utiliser le colorant neutre pour retoucher les tirages noir et blanc ou mélanger les colorants pour parvenir au ton des tirages virés. Pour corriger ou éliminer des taches ou des rayures, ajouter de la densité à la zone en utilisant le colorant neutre. Si le colorant neutre ne convient pas tout à fait, ajuster la couleur en ajoutant de petits quantités de rouge ou de cyan pour réchauffer ou refroidir la teinte.

# COURBES CARACTÉRISTIQUES / Surface F Filtres KODAK POLYMAX

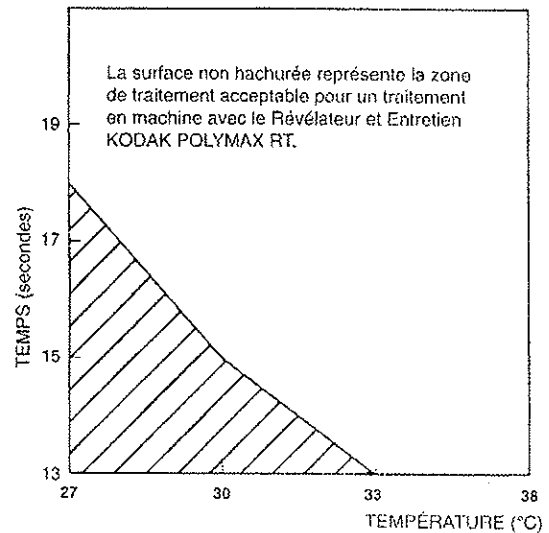


## COURBES DE SENSIBILITÉ SPECTRALE



\* Sensibilité = inverse de l'exposition (ergs/cm<sup>2</sup>) nécessaire pour produire une densité spécifiée

## TRAITEMENT MACHINE TEMPS ET TEMPÉRATURE RECOMMANDÉS



# Annexe 3

Ce document ne comprend qu'une seule page recto : celle-ci.

## Abaque modification de la température de couleur

Cet abaque permet de déterminer les filtres de conversions nécessaires, lorsque la température de couleur de la source (colonne de gauche), ainsi que la sensibilisation chromatique de l'émulsion film (colonne de droite) sont connues.

