

5 objectifs d'agrandissement

Le banc Ealing Eros 200 permet de tester tous les objectifs de photo, de caméra ou de microscope, pourvu qu'on puisse le séparer de l'appareil. C'est pourquoi il était logique de tester des objectifs pour l'agrandissement.

Mais, à ce stade, on doit se demander s'il est licite de tester ces objectifs par la méthode FTM, et ceci pour deux raisons :

Le trajet lumineux dans un objectif d'agrandissement est l'inverse de celui d'un objectif de prise de vues : la lampe éclaire le film par transparence et les rayons lumineux rentrent par la lentille arrière de l'objectif.

Le banc utilisé ne permet de tester les objectifs qu'à l'infini, or en agrandissement, on travaille à des distances de 20 à 60 cm en général, et, en principe, les objectifs d'agrandissement sont calculés pour cette distance.

Nous pensons que les courbes obtenues sont significatives des performances des objectifs d'agrandissement parce que : Le sens de marche des rayons lumineux importe peu, la réfraction à l'intérieur de l'objectif étant la même. Ce qui compte, par contre, c'est que la distance du centre-optique au film est nettement plus courte que celle du centre optique au papier, comme pour l'objectif de prise de vue (où il s'agit alors de la distance du centre optique au sujet).

La seconde objection nous paraît plus sérieuse mais, en fait, plus on choisit un rapport de grossissement élevé, plus cela nécessitera que l'objectif puisse lire de fins détails du négatif.

Avec un très bon objectif de prise de vues et un bon « six lentilles » sur l'agrandisseur, on est volontiers tenté de retourner la colonne de l'agrandisseur pour réaliser sur le sol, 1 m 20 plus bas, une épreuve de 1 m de base ! Les conditions, ne sont plus très différentes alors de ce qu'elles sont dans le portrait ou la reproduction de documents.

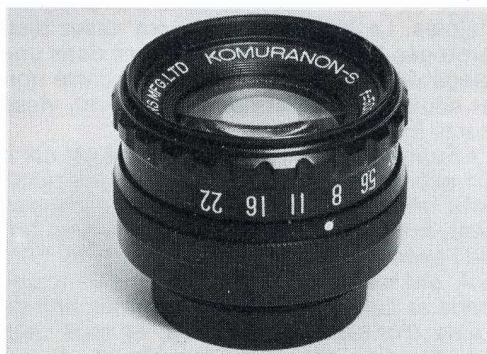
L'étude des objectifs macro, de focales et d'ouvertures comparables aux « six lentilles » d'agrandissement, montre que les premiers, conçus pour donner d'excellents résultats à une échelle proche de 1/2, sont aussi bons, voire meilleurs sur les bords, à l'infini que les objectifs standard à grande ouverture.

Il nous semble donc que les tests effectués sont, à peu de chose près, représentatifs des performances de ces objectifs à l'agrandissement.

Néanmoins nous avons fait les mesures sur les bords à un angle un peu moins élevé que les normes FTM ne le préconisent pour les objectifs de prise de vues : 13° au lieu de 15° pour les 50 mm,

(suite page 66)

Komuranon S f/3,5 de 50 mm



n° 7030545

Caractéristiques

Constructeur : Komura Lens MFG, Japon.
Monture : universelle Leica à vis, $\varnothing 39 \times 1$ mm. Angle de champ : 45° environ.
Composition optique : 6 lentilles en 4 groupes, traitées en 4 couches. Diaphragmes : crantés par valeurs entières de f/3,5, f/4 jusqu'à f/22. Dimensions, poids : diamètre : 47 mm, longueur totale 41 mm, 112 grammes.
Importateur ou grossiste : Phot-Import, division de Photo Service July, à Paris.
Prix : environ 360 F.

Notre opinion

Komura est un opticien japonais qui est surtout connu pour ses objectifs en monture interchangeable (notamment ses zooms), ses objectifs de moyen et grand-format (pour chambres à soufflet), et ses doubleurs de focale, tous situés dans une gamme de prix notablement inférieure à celle des objectifs d'origine (surtout en moyen format où certains coûtent à peine la moitié du prix d'origine). Il fabrique depuis quelque temps une série de 6 objectifs d'agrandissement Komuranon S, de 50 à 150 mm, convenant respectivement aux formats de 24 x 36 mm à 4 x 5 inches (10 x 12,5 cm), tous à 6 lentilles bien que de for-

mules optiques très diverses, et traités à 4 couches.

L'exemplaire testé présente, selon nos courbes de référence, une qualité d'image excellente et presque exceptionnelle au centre, et très bonne sur les bords. Les résultats sont moins groupés que pour l'Angénieux G10, mais dès la pleine ouverture les informations enregistrées sur un film à grain très fin sont lues de façon satisfaisante. La qualité maximum sur l'ensemble du champ est atteinte à f/8 avec, au centre, 70 % de contraste (pour 40 paires de lignes) et 87 paires de lignes (au contraste de 40 %) et, sur les bords 57 % de contraste (pour 40 paires de lignes) et 56 paires de lignes (au contraste de 40 %).

La diffraction se manifeste progressivement à partir de f/11 ; à f/16 l'image est encore vraiment bonne, mais le diaphragme de f/22 devra être réservé aux cas spéciaux (petits agrandissements ou redressement des lignes verticales en inclinant le papier). L'ouverture réelle est effectivement de f/3,5. Le léger vignettage relatif (1/3 de diaphragme environ) qui s'y manifeste disparaît complètement à environ f/5,6.

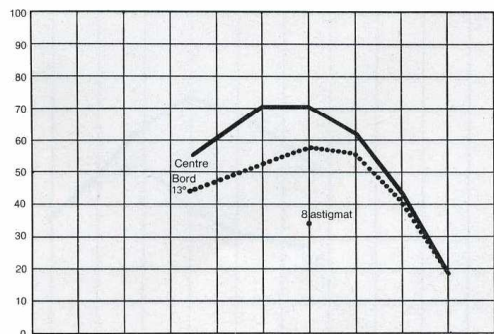
L'astigmatisme est assez faible, et la courbe d'astigmatisme pour f/8 est bonne.

La présentation de cet objectif, d'un dessin moderne, est excellente, avec une monture épaisse apparemment construite en alliage lourd et solide. La bague des diaphragmes d'un contact agréable porte des chiffres blancs gravés non lumineux, mais très gros et donc facilement lisibles ; les crantages sont bien espacés.

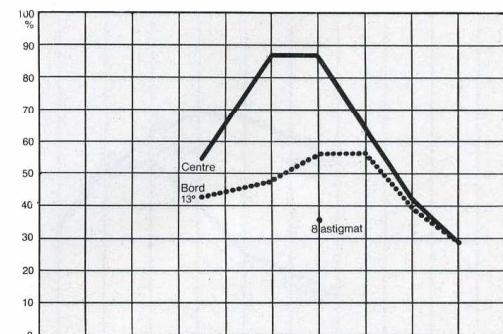
La lentille frontale est très bien protégée.

L'objectif est livré vissé dans une boîte cubique en matière plastique transparente épaisse gris fumée, d'un dessin ultra-moderne : on dirait un objet hi-fi ! Cette boîte a un pas de vis métallique, elle est donc de facture très soignée.

Le Komuranon S f/3,5 de 50 mm testé est donc, sans nul doute, une excellente acquisition, son prix très raisonnable pour un « 6 lentilles » le fera sûrement apprécier.

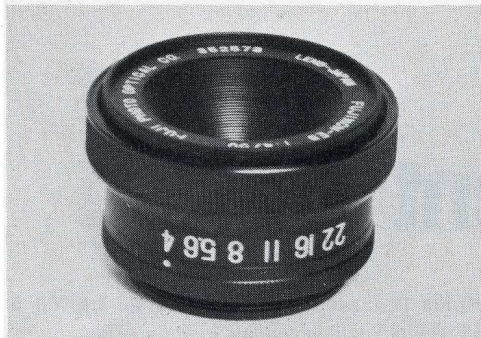


Facteur de transmission de contraste à la fréquence de 40 cycles/mm (40 paires de traits/mm).



Définition en cycles/mm pour un facteur de transmission de contraste de 40 %.

Fujinon EP f/3,5 de 50 mm



n° 417379

Caractéristiques

Constructeur : Fuji Photo Film Co. Monture : Universelle Leica à vis, $\varnothing 39 \times 1$ mm. Démontable pour agrandisseurs nécessitant un objectif rentrant, découvrant alors une autre monture $\varnothing 39$ mm à vis. Angle de champ : 45° environ. Composition optique : 6 lentilles. Diaphragmes : crantés par valeurs entières à f/3,5, f/4, jusqu'à f/22. Dimensions : diamètre 54 mm, longueur totale 36 mm. Importateur : Fuji Film-Develay S.A. Prix indicatif : 475 F.

Notre opinion

Fuji Film est réputé en Europe pour ses appareils photographiques 24×36 , ses caméras Single 8, et ses appareils de grand format (Fujica G 690 BL et 670 BL, respectivement de format 6×9 et 6×7 cm). Deux gammes d'objectifs d'agrandissement existent l'une très économique, pour usage amateur, à 3 lentilles, l'autre la gamme « EP » pour amateurs exigeants ou professionnels.

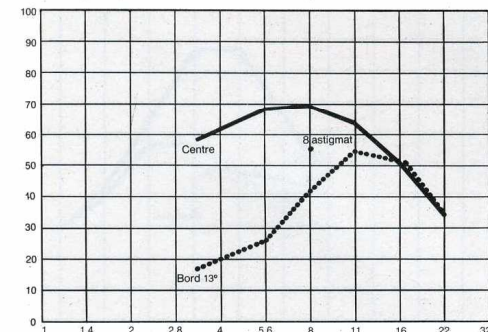
L'exemplaire testé donne, selon nos courbes de référence, une qualité d'images excellente au centre et très bonne sur les bords.

La pleine ouverture, si elle fournit déjà au centre une image irréprochable « donne » trop doux dans les angles. Dès f/5,6 les résultats sont nettement meilleurs. L'optimum s'obtient à f/8 au centre, à f/11 sur les bords (voir diagrammes).

La diffraction se fait surtout sentir à partir de f/16, mais à f/22 l'image est encore bonne.

L'ouverture réelle est effectivement de f/3,5. Un vignettage relatif de l'ordre du demi-diaphragme se manifeste alors sur les bords, il disparaît complètement autour de f/5,6.

En astigmatisme, l'objectif est vraiment



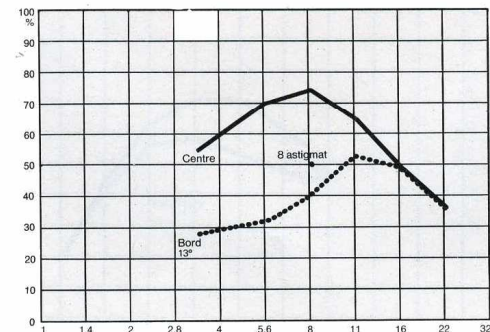
Facteur de transmission de contraste à la fréquence de 40 cycles/mm (40 paires de traits/mm).

très bon, supérieur même à ce qu'il donne en mesures tangentielles.

La présentation du Fujinon EP f/3,5 de 50 mm est excellente, d'une ligne ultramoderne, avec une monture métallique d'excellente qualité. Le diaphragme composé de 10 lamelles, fonctionne avec une grande douceur.

La bague des diaphragmes est pourvue d'un anneau de matière plastique grise caoutchoutée donnant une très bonne adhérence aux doigts. Les chiffres blancs gravés, bien espacés, ne sont pas lumineux mais de bonne taille et donc parfaitement lisibles. La lentille frontale est assez bien protégée. L'objectif est livré vissé dans une élégante boîte-présentoir à fond carré noir et couvercle cylindrique transparent, vissé sur le fond.

Le Fujinon EP f/3,5 de 50 mm testé est donc un excellent objectif. S'il donne des résultats très légèrement inférieurs au concurrent, il semble bien que ce soit le seul fait de l'exemplaire étudié, car les Ets Fuji Film S.A. ont testé en FTM sur le même banc que nous et suivant les mêmes normes une dizaine d'objectifs identiques, et tous donnaient des résultats supérieurs à cet exemplaire, et aussi bons, voire meilleurs, que les concurrents testés. Ceci est d'ailleurs une réponse indirecte à un de nos confrères médisants (Le Chasseur d'Images) qui nous accusait récemment de ne tester que des objectifs choisis par le fabricant.



Définition en cycles/mm pour un facteur de transmission de 40 %.

P, Angénieux G 10 f/4 de 48 mm



n° 1399018

Caractéristiques

Constructeur : Pierre Angénieux, France. Monture intérieure à vis $25 \times 0,5$ mm, monture extérieure Leica à vis $\varnothing 39 \times 1$ mm par bague adaptatrice livrée avec ; objectif rentrant. Angle de champ : $44^\circ 40'$ dans les conditions de l'agrandissement. Composition optique : 6 lentilles en 5 groupes (type Gauss fortement modifié). Diaphragmes crantés de f/4 à f/16 par valeurs entières. Dimensions : diamètre : 42 mm, longueur totale 28,5 mm. Poids : 88 grammes.

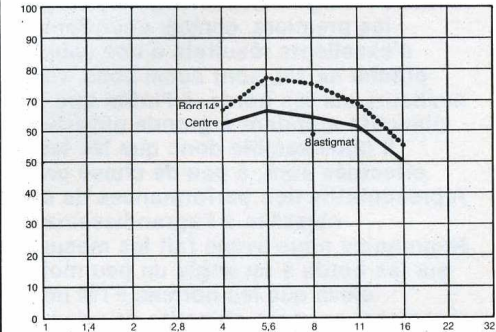
Notre opinion

Pierre Angénieux est un nom bien connu des photographes qui ont vécu les années 50. Ce fabricant français d'objectifs de haute qualité a en effet mis au point le type optique « rétrofocus » sur lequel sont basés la plupart des grands angulaires modernes des réflex mono-objectif.

Aujourd'hui presque complètement retiré du marché des objectifs de prise de vues cette marque est encore appréciée des cinéastes pour la haute qualité de ses zooms. Le « G 10 » est un objectif d'agrandissement de focale un peu plus courte que le 50 mm, ce qui permet d'agrandir davantage pour une même distance objectif-papier (très utile dans le cas des agrandisseurs à colonne un peu trop petite).

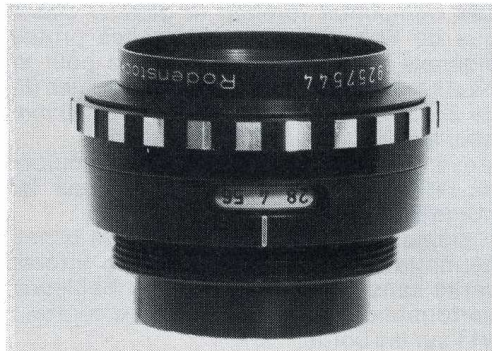
La différence de 4 % avec un 50 mm pourra sembler faible, mais le constructeur dit que, les normes de tolérances japonaises en matière de focales étant fort élastiques, un objectif concurrent vendu pour 50 mm de focale est en réalité le plus souvent un 52 ou 53 mm ! La différence est alors de 10 %, ce qui n'est pas négligeable.

L'exemplaire testé présente, selon nos courbes de référence, une qualité excellente au centre et exceptionnelle sur les bords, supérieure donc à celle du centre. Les ré-



Facteur de transmission de contraste à la fréquence de 40 cycles/mm (40 paires de traits/mm).

Rodenstock Rodagon f/2,8 de 50 mm



n° 9257544

Caractéristiques

Constructeur : Rodenstock, RFA. Monture : universelle Leica à vis, Ø 39 × 1 mm. Angle de champ : 45° environ. Composition optique : 6 lentilles. Diaphragmes : f/2,8 à f/16, crantés par valeurs entières. Dimensions : diamètre 49 mm, longueur totale 37 mm, poids : 114 grammes. Importateur : Etablissements Telos à Paris. Prix environ 650 F.

Notre opinion

Rodenstock est un opticien allemand connu pour ses objectifs de prise de vues en grand format, mais surtout pour ses objectifs d'agrandissement. Ces objectifs se font en plusieurs types : Trinar, qui sont des triplets (3 lentilles), Ysaron, qui sont des anastigmats à 4 lentilles (comme les Tessar de Zeiss, célèbres pour leur définition), et Rodagon, à six lentilles les plus prestigieuses et les plus chers. Chaque type se fait dans les trois formats courants : 50 mm pour le 24 × 36 mm, 80 mm pour le 6 × 6 et 4,5 × 6 cm, 105 mm pour le 6 × 9. Le Rodagon le plus connu est le f/4 de 50 mm ; le Rodagon f/2,8 de 50 mm, tout récent, est 2 fois plus lumineux mais aussi nettement plus cher. L'exemplaire testé, selon nos courbes de référence, présente une qualité d'image exceptionnelle au centre et excellente sur les bords.

A pleine ouverture (f/2,8), l'image est un peu douce sur les bords, mais dès f/4 elle est bonne à la périphérie, alors qu'au centre, elle frise l'exceptionnel. La qualité d'image la plus élevée s'obtient à f/5,6 au centre, à f/8 sur les bords et la définition de 122 paires de lignes (au contraste de 40 %). Ces valeurs sont parmi les plus élevées que nous ayons obtenues depuis le début de nos tests FTM.

A f/8, sur les bords, le contraste est de 61 %

(pour 40 paires de lignes) et, au contraste de 40 %, on obtient 65 paires de lignes.

La qualité d'image au centre diminue alors légèrement, tout en restant exceptionnelle. A f/16, la diffraction n'est pas telle qu'il faille renoncer à des agrandissements importants.

L'ouverture réelle est effectivement de f/2,8. Le vignettage relatif est alors de l'ordre du demi-diaphragme ; il disparaît complètement à f/4. L'objectif est donc capable d'agrandissements sur papier extra-dur dès ce diaphragme. L'astigmatisme, à f/8 est nul ; les mesures sagittales sont excellentes, comme les mesures tangentielles.

La présentation du Rodagon f/2,8 de 50 mm est plus spartiate que celle de ses concurrents japonais : les petits carrés saillants et brillants de la bague des diaphragmes ont un léger air « rétro ».

Mais la fabrication, en alliage lourd, est visiblement conçue pour assurer des années de service intensif. En somme, une réalisation plus professionnelle que tape à l'œil.

La monture comporte une fenêtre par où sont visibles les chiffres des diaphragmes transparents et éclairés par le film. Le diaphragme choisi s'illumine en rouge, les diaphragmes immédiatement supérieur et inférieur en vert.

La lentille frontale est très bien protégée. L'objectif est livré vissé dans une boîte cubique à fond bleu et couvercle transparent. Le Rodagon f/2,8 de 50 mm est donc un objectif d'agrandissement dans lequel une luminosité élevée ne s'est nullement faite au détriment de la qualité d'image puisqu'il est l'un des meilleurs objectifs que nous ayons testés en FTM à ce jour.

sultats sont extrêmement groupés entre f/4 et f/8. Dès f/4 la qualité est remarquable, y compris sur les bords et pleinement exploitable même à de forts rapports d'agrandissement : des 30 × 40 impeccables sans poser plusieurs minutes, c'est tout de même un précieux avantage ! La qualité maximum est atteinte à f/5,6.

A partir de f/11 la diffraction se fait sentir, mais à f/16 l'image demeure très bonne.

L'ouverture réelle est effectivement de f/4. Un léger vignettage sur les bords, de l'ordre du 1/3 de diaphragme, existe à f/4 de sorte que la pleine ouverture n'est pas recommandable pour les papiers extra-durs, surtout si l'éclairage de l'agrandisseur lui-même n'est pas parfaitement uniforme, ce qui est le cas de modèles au demeurant excellents ; à f/5,6, ce vignettage s'efface presque entièrement ; il est nul à f/8 (à f/5,6 selon le constructeur).

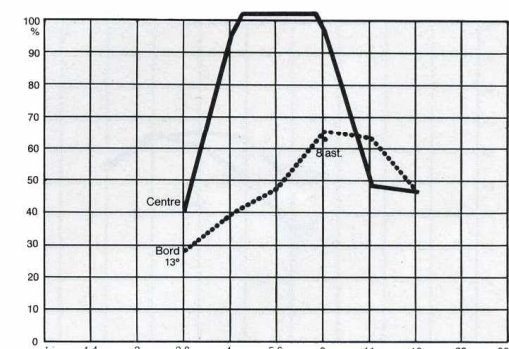
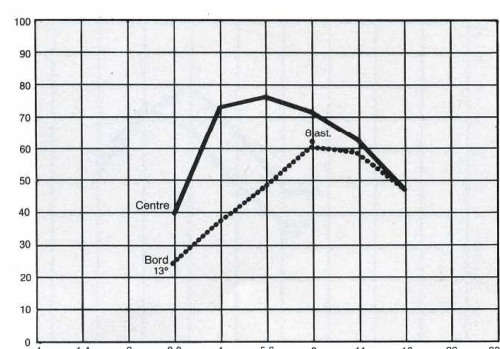
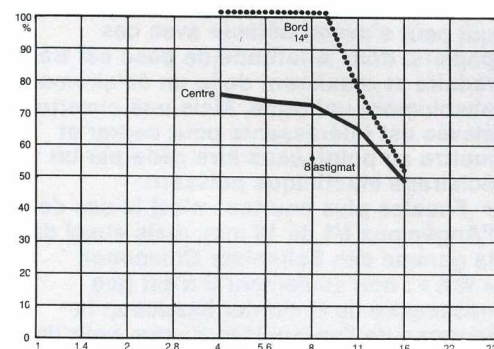
L'astigmatisme est faible, se situant à la limite du très bon et de l'excellent selon nos courbes de références.

La présentation de cet objectif n'est pas moderne, mais elle est excellente. Le « G 10 » extrêmement petit, pèse 88 grammes car sa monture est tout en alliage lourd (bronze ?) un sérieux gage de longévité. La bague des diaphragmes est montée sur ressort, ce qui protège l'objectif des petits chocs d'une main imprudente, sous un éclairage inactinique insuffisant.

La gravure des diaphragmes, en blanc non illuminée, est trop petite et donc très peu lisible ; ce n'est pas grave car on sent bien le crantage au toucher. La lentille frontale est juste assez protégée, une bague des diaphragmes formant parasoleil serait la bienvenue.

L'objectif est livré vissé dans une boîte plastique transparente, pas très moderne mais au couvercle formant loupe. Ses lentilles avant et arrière sont munies de bouchons plastique de bonne qualité.

L'Angénieux « G 10 » constitue donc une intéressante alternative au 50 mm d'agrandissement, d'autant que ses performances sont excellentes. Et un objectif qui porte la mention aujourd'hui rarissime « lens made in France » n'est-ce pas à encourager ?



Définition en cycles/mm pour un facteur de transmission de contraste de 40 %.

Facteur de transmission de contraste à la fréquence de 40 cycles/mm (40 paires de traits/mm).

Définition en cycles/mm pour un facteur de transmission de contraste de 40 %.

Schneider Kreuznach Componon f/4 de 50 mm



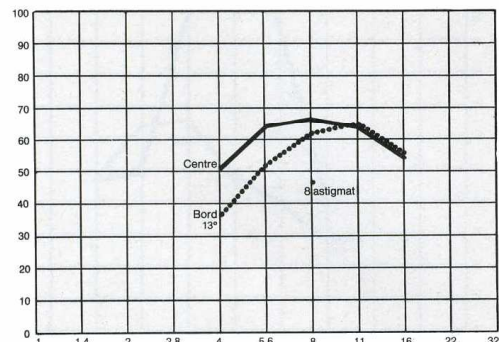
n° 13.165.215

Caractéristiques

Constructeur : Schneider-Optik à Kreuznach (R.F.A.). Monture : à vis, \varnothing 25 x 0,5 mm, et bague adaptable pour la monture universelle Leica à vis, \varnothing 39 x 1 mm, en nylon, livrée avec l'objectif. Angle de champ : 45° environ. Composition optique : 6 lentilles en 4 groupes. Diaphragmes : f/4 à f/16 avec crantages tous les demi-diaphragmes. Dimensions, poids : diamètre : 39,5 mm et longueur totale 27 mm, 87 grammes. Importateur ou grossiste : Techni-Ciné-Phot à Saint-Ouen (93400). Prix indicatif : 412 F.

Notre opinion

Schneider-Kreuznach est un opticien allemand employant quelque 2000 personnes à la fabrication de zooms de cinéma, d'objectifs de prise de vues (notamment le premier grand angulaire à décentrement du monde, le PA-Curtagon de 35 mm), livrables en toutes montures et une gamme complète d'objectifs pour le grand format et agrandissement. Les objectifs d'agrandissement les plus courants sont les **Componar « C »**, à 3 lentilles, de prix très modeste, les **Comparon**, à 4 lentilles, calculés pour donner leur meilleur rendement avec des échelles d'agrandissement de 2 à 6 fois (mais néanmoins très performants pour des échelles bien plus grandes), les **Componon**, à 6 lentilles, donnant leur qualité maximum à des rapports de 10 fois et plus, les **Componon « S »**, tout nouveau d'un contraste et d'un pouvoir séparateur encore plus élevés, les **Companon WA**, qui sont des grands angulaires d'agrandissement, et enfin le **Betavaron**, le tout premier zoom d'agrandissement pour le 24 x 36, un f/4,5-5,6 de 50-125 mm. Cela fait un total de 18 objectifs d'agrandissement, sans compter les objectifs professionnels, pour formats supérieurs au 6 x 9 cm.



Facteur de transmission de contraste à la fréquence de 40 cycles/mm (40 paires de traits/mm).

Les Componon forment la gamme classique de Schneider, appréciée des professionnels et des amateurs avertis pour sa haute qualité. Ils se font en cinq focales (f/4 de 28, 35 et 50 mm et f/5,6 de 60 et 80 mm) pour les formats « 110 » à 6 x 6 cm.

L'exemplaire testé est, selon nos courbes de référence, excellent à la fois sur les bords et au centre.

A pleine ouverture, l'image est déjà bonne, permettant des agrandissements intéressants sans poses longues. Les meilleures performances se situent à f/8 au centre, à f/11 sur les bords.

A f/8, au centre, le contraste est de 67 % (pour 40 paires de lignes) et 81 paires de lignes (au contraste de 40 %).

A f/11 à la périphérie de l'image, les chiffres sont respectivement de 65 % de contraste et de 75 paires de lignes. Ils sont donc aussi bons que ceux d'un excellent objectif de prise de vues.

A f/16 l'image diminue légèrement de qualité, mais reste très bonne, légèrement supérieure à celle de tous les objectifs concurrents testés.

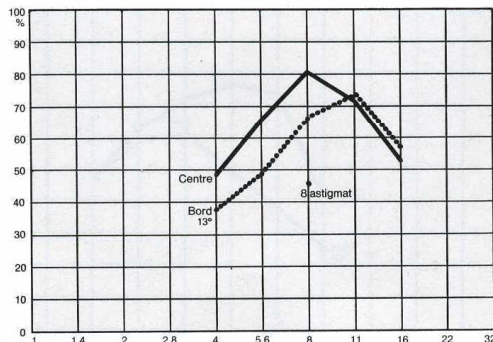
L'ouverture réelle est effectivement de f/4. Le vignettage relatif, à pleine ouverture est de l'ordre du tiers de diaphragme et disparaît totalement à environ f/6,3.

L'astigmatisme est faible et les mesures sagittales, à f/8 sont très bonnes. La présentation du Componon f/4 de 50 mm est moderne et très sobre ; sa finition est excellente avec barillet en métal lourd. La bague adaptatrice en nylon devra être séparée le moins souvent possible de l'objectif, car son filetage interne, extrêmement serré (2 filets au mm) la rend très fragile ; on devra donc la monter et la démonter avec les plus grandes précautions, en s'assurant à chaque fois que l'on est convenablement engagé sur la monture de l'objectif. Les chiffres des diaphragmes sont gravés en blanc ; ils ne sont pas éclairés (alors qu'ils le sont sur le Componar C qui coûte moins de la moitié) mais ils sont cependant bien lisibles quoique petits.

La lentille frontale est peu protégée des contacts des doigts maladroits ou pressés et, comme pour l'Angénieux G10, nous aimerions que la bague des diaphragmes fasse office de parasoleil.

Le Componon est livré vissé dans une boîte plastique en forme de prisme hexagonal, à fond bleu et couvercle transparent.

Le Componon f/4 de 50 mm est donc un excellent objectif, qui justifie pleinement l'attachement que lui vouent les amateurs éclairés et les professionnels.



Définition en cycles/mm pour un facteur de transmission de contraste de 40 %.

14° au lieu de 16° pour le 48 mm Angénieux, en raison de ce que l'angle de champ total utile est plus faible à l'agrandissement qu'à l'infini.

La liste des constructeurs d'objectifs pour agrandisseurs est fort différente de celle des objectifs de prise de vues. On y trouve en particulier davantage de marques d'objectifs pour appareils de grand format ou de cinéma que de portedrapeaux du 24x36 mm. C'est en effet un domaine où les Européens ont mieux su se défendre : les Allemands (Rodenstock, Schneider-Kreuznach) et même les français (Pierre Angénieux) y tiennent des positions solides mais les Japonais arrivent (Fuji, Komura, Minolta, Nikon), et le design des objectifs et de leur boîtes comptera sûrement vite autant dans le choix des amateurs que des performances qui, tout compte fait, sont assez proches. Tous les objectifs testés nous ont été livrés en monture \varnothing 39 mm à vis, correspondant à l'ancien pas Leica.

Plusieurs cependant, présentent un adaptateur qui permet cette monture :
 • Le Fujinon, en retirant l'adaptateur, est en monture rentrante \varnothing 39 mm pour agrandisseurs à fort tirage mécanique, dans le cas d'agrandissements géants.
 • L'Angénieux et le Companar sont en monture \varnothing 25x0,5 et livrés avec l'adaptateur \varnothing 39 mm.

La monture d'un objectif d'agrandissement diffère beaucoup d'un objectif de prise de vues : pas de rampe hélicoïdale (la mise au point est faite par le soufflet de l'agrandisseur), pas de présélection, même manuelle. Par contre, les diaphragmes sont très nettement crantés, afin de pouvoir les repérer sans risque d'erreur dans la chambre noire. Dans certains cas, les chiffres des diaphragmes sont écrits très gros (Fujinon, Komuranon), dans d'autres, ils apparaissent éclairés en couleur par le négatif (Componar « C », Rodagon).

Le modernisme, longtemps absent de ce domaine de l'optique, fait en effet son apparition et on observe un certain nombre de tendances parallèles à celles des objectifs de prise de vues :

• Plus grande ouverture numérique : f/2,8 au lieu de f/4 (Schneider Componon « S », Rodenstock Rodagon) : pourquoi pas, si la pleine ouverture est assez performante pour donner de bons agrandissements en 10 secondes au lieu de plus d'une minute ? On devra cependant prendre garde, avec les papiers extra-durs, au vignettage (différence d'éclairage entre le centre et les bords) qui peut s'avérer néfaste avec ces papiers, dont la latitude de pose est très réduite et requièrent donc un éclairage absolument uniforme. Mais une ouverture élevée est intéressante pour cadrer et mettre au point, sans être gêné par un éclairage inactinique puissant.

• Focales plus courtes : c'est le cas de l'Angénieux f/4 de 48 mm, mais aussi de la gamme des Schneider Componon « WA » : non seulement il n'est pas nécessaire de remonter beaucoup la lanterne de l'agrandisseur pour avoir des épreuves de bonnes dimensions, mais

5 objectifs d'agrandissement

même un objectif peut servir valablement à plusieurs formats : le Componon WA de 60 mm convient aussi bien au 24x36 mm qu'au 4,5x6 cm ou au 6x6 cm, mais c'est cependant une optique assez coûteuse (environ 1 000 F).

- Focales variables : le premier zoom d'agrandissement, le Schneider Betavaron f/4,5-5,6 de 50-125 mm pour format 24x36 a fait son apparition à la Photokina 76.
- Les Japonais (Komura, Fuji) imposent à l'objectif d'agrandissement une ligne plus jolie, plus agressive que la traditionnelle finition européenne (Angénieux, Rodenstock).

Les performances à l'infini de ces objectifs conçus pour les courtes distances sont surprenantes. Elles sont en effet aussi bonnes que celles des meilleurs 50 mm de prise de vues, tant sur le plan du contraste que sur celui de la définition, de l'absence quasi-complète de courbure de champ ou d'astigmatisme. On objectera que 5 des 6 objectifs choisis sont des « six-lentilles » qui constituent sans nul doute le « nec plus ultra » en matière d'objectifs d'agrandissement, et que la focale de 50 mm est toujours plus performante que le 80 ou le 105 mm du moyen format. C'est vrai, comme il est vrai que l'amateur n'acquiert généralement qu'un « trois-lentilles ». Il résulte de ce fait que tout amateur pourvu d'un agrandisseur équipé d'un objectif correct en possède ipso facto un excellent pour son soufflet ou ses bagues-allonges, sans autre investissement à faire à l'achat, chez Novoflex, d'un raccord entre la monture Leica à vis de cet objectif et la monture femelle de son boîtier...

En effet, le banc FTM Ealing Eros 200 teste l'objectif en lumière blanche qui est la somme de toutes les couleurs du spectre visible utilisées en prises de vues normales. Il tient compte des aberrations chromatiques dont il donne une lecture globale.

Nous ne condamnons pas pour autant l'achat de l'objectif macro, qui présente maintenant la présélection automatique et permet la mise au point continue de l'infini au rapport 1/2, voire grandeur nature. De surcroît, on doit, pour les rapports excédant 1/1 retourner l'objectif, ce qui est impossible avec les objectifs d'agrandissement, lesquels sont tous dépourvus de monture à filtres. Enfin, il n'est pas dit qu'un objectif bon au rapport 1/5 le soit aussi au rapport 1/2.

La présentation de tous les objectifs testés est excellente, supérieure à maints objectifs de prise de vues. Les fanatiques de la chambre noire seraient-ils plus exigeants sur la qualité que l'acheteur moyen d'un réflex 24x36 ? Nous ne le pensons pas : il existe aussi des objectifs d'agrandissement à monture en plastique (particulièrement peu recommandables en raison de la chaleur dégagée par l'agrandisseur) mais ils ne faisaient pas partie du lot testé.

L. Gérard Colbère