

LIONEL  
GÉRARD-COLBÈRE

# 3 zooms

Ce cinquième test FTM de zooms porte à 15 le nombre d'objectifs à focale variable testés depuis le début de nos essais avec la méthode FTM; deux des zooms

testés ce mois-ci sont dus à des constructeurs indépendants (c'est-à-dire ne réalisant que des objectifs), le troisième est dû à un fabricant de boîtiers et

d'objectifs, Minolta. Les zooms Makinon f/3,5 de 28 à 80 mm et Minolta f/3,5 de 50 à 135 mm sont des nouveautés révélées à la Photokina ou juste auparavant. Le zoom Tamron f/3,8 à 4,5 de 80 à 250 mm est un peu plus ancien mais sa qualité optique est, par contre, tout à fait d'actualité. Les zooms Makinon et Tamron sont à mise au point rapprochée; le zoom Minolta est dépourvu de ce raffinement, comme il sied aux fabricants de boîtiers... Monture fixe (Minolta, Makinon) ou interchangeable (Tamron Adaptall)? Chacun a ses partisans. Il est certain que la monture fixe, de construction plus simple, actionne mieux la présélection du diaphragme que l'adaptateur; mais ce dernier est indispensable pour changer de monture de boîtier sans renouveler sa gamme d'objectifs, ou pour utiliser le même objectif

sur des boîtiers aux baïonnettes mutuellement incompatibles. Avec ces trois zooms comparées à celles des focales fixes correspondantes. Les résultats sont aussi bons ou presque, que ce soit au centre ou sur les bords, et le meilleur diaphragme est en général le même: f/8 ou parfois f/11: point n'est besoin de diaphragmer à fond pour obtenir une bonne image. L'astigmatisme, par contre, à la focale la plus longue, est assez marqué; il existe une légère déformation (en barillet en courte focale, en croissant en longue focale) mais elle demeure acceptable. L'ouverture numérique est sensiblement la même et l'encombrement, le poids sont comparables à la plus longue focale qu'ils remplacent, excepté pour les zooms télé grand-angle qui, conciliant des dessins

optiques opposés, sont encore souvent assez volumineux. Le zoom 28 à 80 mm représente l'une des contributions les plus modernes vers l'objectif universel; la remarquable qualité de l'exemplaire testé nous a surpris. Mais les zooms en longues focales — 50 à 135 mm ou 80 à 250 mm — conservent de nombreux partisans, surtout depuis la sortie des zooms grand-angle de 24 ou 28 à 50 mm. Même s'ils sont des nouveautés, comme le zoom Minolta, ils font appel à des recettes optiques qui ont fait leurs preuves, notamment chez les professionnels, dont on sait les tristes exigences sur le plan de la qualité d'image. Les zooms Tamron et Minolta se montrent parfaitement à la hauteur de ces exigences.

## Comment interpréter les schémas ?

Les deux diagrammes présentés sont réalisés à partir des courbes de fonction de transfert de modulation tracées directement par le système de mesure. Ils sont plus facilement exploitables que les courbes elles-mêmes.

On utilise le premier diagramme (facteur de transmission de modulation à la fréquence de 40 cycles/mm - 40 paires de traits/mm) pour avoir une approximation satisfaisante des résultats pratiques que l'on obtiendrait avec des films d'usage courant (Kodachrome, Plus-X, Agfachrome, etc.). Plus la transmission de contraste est élevée, meilleurs seront les résultats en photographie normale.

On utilise le deuxième diagramme (définition en cycles/mm pour un facteur de transmission de modulation de 40 %) s'il s'agit de travailler avec du microfilm. Plus la courbe est haute, meilleur est l'objectif pour cette utilisation. Il n'est pas de tout certain qu'un excellent objectif pour microfilm soit excellent en photo normale et réciproquement.

## Auto Makinon MC Zoom f/3,5 de 28 à 80 mm

Type : zoom grand-angle à téléobjectif. Monture : fixe, disponible pour Canon AE 1, Konica, Minolta MD, Nikon A1, Olympus, Pentax K, Rollei, monture universelle  $\varnothing$  42 mm à vis. monture à vis spéciale Fujica. Angle de champ : 75° à 28 mm, 29° à 80 mm. Composition optique : 14 lentilles en 12 groupes, traitées multicouches par le procédé « Makinon Multi-coating ». Zoom de type varifocal : la mise au point, sauf à l'infini, doit être faite à la focale de travail. Zooming : par bague frontale à tourner sur 90°. Repères à 28, 35, 45, 55, 70 et 80 mm de focale. Mise au point : combinée normale et macro de l'infini à 23 cm (28 mm) ou à 1 m (80 mm). A 28 mm, l'objectif étant réglé sur la distance la plus courte, le rapport de reproduction est de 1 : 4. Si votre boîtier est à cellule non-TTL, il faut alors ouvrir de 1/2 diaphragme supplémentaire, la mise au point déplaçant l'ensemble du bloc optique. Diaphragmes : de f/3,5 à f/22 avec crantage par valeurs entières. Position d'automatisme intégral prévue. Présélection auto non débrayable (sauf en monture à vis), couplage à la cellule. Repère infrarouge et échelle de profondeur de champ (pour F = 80 mm). Filtres : diamètre 67 mm à vis. Parasoleil séparé disponible. Dimensions : 70 mm de diamètre, 92,5 de long. Poids : 580 g.

## Présentation

Cet objectif est l'un des deux seuls zooms 28 à 80 mm visibles actuellement; la plus courte focale ne doit jamais être oubliée quand on le compare aux zooms de 35 à 105 mm : c'est elle qui a nécessité la très grande lentille frontale, faute de quoi l'objectif présenterait un vignettage important. Il est vrai que le 28 à 80 est assez gros et lourd dans l'absolu, mais tout compte fait

ce n'est pas un monstre comparé à certains objectifs de 35 à 105 mm. Le nouveau 35 à 105 mm de Makinon, par exemple, a des filtres plus petits mais il mesure 110 mm et pèse 30 grammes de plus. Un filtre UV s'impose immédiatement pour protéger la lentille frontale très exposée; tenez-en compte dans le prix d'achat (cela est vrai, d'ailleurs, pour plus de la moitié des objectifs actuels, et en particulier pour tous les zooms); la lentille arrière est petite et bien encastrée. Le barillet d'objectif et les cames sont de bonne épaisseur; la monture est entièrement métallique; la baïonnette est en bronze.

## Fonctionnement

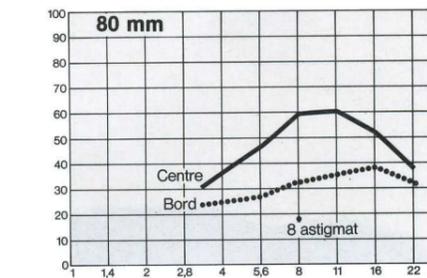
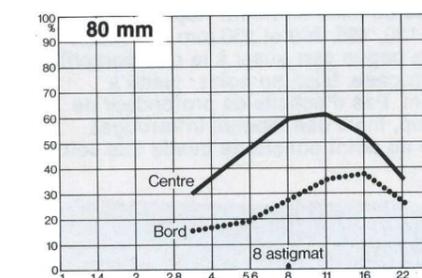
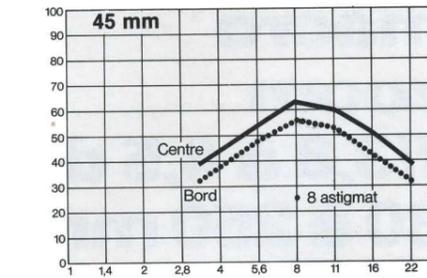
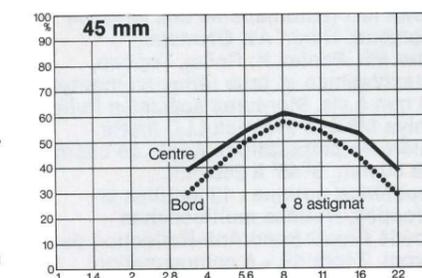
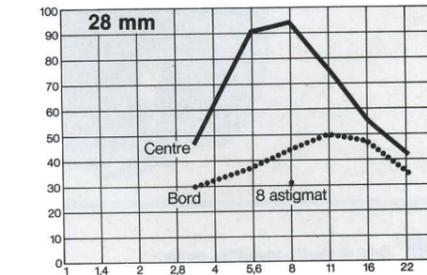
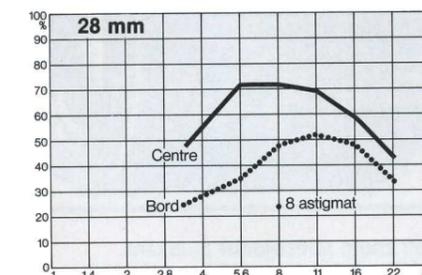
La mise au point déplace l'ensemble du bloc optique; elle doit donc être faite à chaque focale. A 28 mm, le groupe moyen se plaque contre les lentilles antérieures; il s'en éloigne à 80 mm.

## Notre opinion

Ce n'est pas sans une réelle inquiétude que nous avons commandé ce zoom à l'importateur Edixa-France. Un « 28 à 80 », il faut le fabriquer, car dans le même temps, Minolta et Nikon présentent à la Photokina de grandes nouveautés : des zooms 35 à 70 mm !... Un 28 à 80 monté sur reflex, c'est vraiment surprenant : on adapte exactement l'image à la réalité, au lieu d'essayer de faire rentrer la réalité de force dans l'objectif ou de la grossir pour qu'elle n'y soit pas ridicule, en changeant de point de vue ce qui n'est pas forcément la bonne solution, même lorsqu'elle est possible. En quelques secondes, on trouve le cadrage et l'angle de champ parfait dans 80 % des cas (dans les autres 20 %, il faut un 21 et un 200 mm) sans avoir à changer trois fois d'optique et à laisser vos compagnons de route. L'image apparaît fine et très bien contrastée, sauf dans les 3 mm des coins

extrêmes à 28 mm où un déficit de netteté et de luminosité est visible sur le dépoli. Mais en diaphragmant à f/11, ou en passant à 35 mm (la focale des concurrents) cet inconvénient disparaît. Une légère distorsion peut être notée ainsi qu'une certaine sensibilité aux réflexions parasites. Les résultats au banc FTM m'ont tellement surpris que je me suis renseigné pour savoir si je n'avais pu obtenir accidentellement des courbes « trop bonnes » ! Mais seul l'inverse est possible.

Les résultats à F : 28 mm sont en effet dans la plage « exceptionnel » au centre, « très bon » sur les bords., de nos courbes de référence. A f/8 au centre nous obtenons en effet 72 % de contraste (pour 40 paires de lignes) et 94 paires de lignes (au contraste de 40 %). Sur les bords à 24°, les chiffres correspondants sont de 52 et 50. J'insiste sur le fait qu'il s'agit bien de l'incidence normalisée et non d'un choix plus rapproché du centre, effectué du fait de la médiocrité du premier; cela veut dire que la courbure de champ constatée sur le dépoli est limitée aux coins extrêmes de l'image. Dès la pleine ouverture, l'image est pleinement satisfaisante. Pour les focales de 45 et 80 mm l'image est excellente au centre à f/11: A 45 mm elle ne vaut pas tout à fait celle d'une bonne focale fixe, mais elle est tout de même irréprochable sur tout le champ de l'image. A 80 mm une légère courbure de champ se manifeste, mais les mesures des bords tangentiels sont tout de même bonnes. La diffraction à f/22, est normale à toutes les focales. L'astigmatisme est modéré à 28 et 45 mm; les courbes y sont bonnes ce qui est assez surprenant pour 28 mm vu l'angle de champ embrassé. Par contre à 80 mm, il est très fort... inconvénient semble-t-il inévitable pour un zoom. La distorsion d'une ligne droite située à l'infini et dont l'image suit le grand côté du film est de 0,5 mm en barillet à 28 mm, de 0,5 mm en croissant à 80 mm, la focale



Facteur de transmission de modulation à 40 cycles/mm.

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

de 35 mm correspondant à l'absence de distorsion. En valeur absolue, une distorsion de 0,5 mm est parfaitement acceptable; cependant il semble qu'à 28 mm l'œil la tolère moins bien que si elle se trouvait à 35 mm (focale où, rappelons-le, ce zoom ne déforme pas du

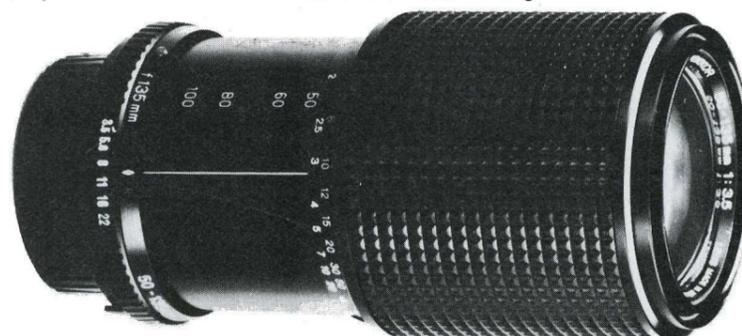
tout). Cadrez donc pour cette focale vos sujets avec soin et cet inconvénient passera totalement inaperçu.



# Minolta MD Zoom Rokkor f/3,5 de 50 à 135 mm

Type : zoom photographique en moyennes focales. Monture : fixe, Minolta MD uniquement. Angle de champ : 47° à 50 mm, 18° à 135 mm. Composition optique : 12 lentilles en 10 groupes. Zoom dit « à compensation mécanique ». Éléments traités tri-couches par le procédé Minolta « Achromatic ». Zooming : « à pompe », c'est-à-dire par translation d'une bague qui par rotation sert aussi à la mise au point, avec repères à F : 50, 60, 80, 100 et 135 mm. La longueur de l'objectif ne change pas durant le zooming.

Mise au point : jusqu'à 1,50 m par rotation de la bague unique. Pas d'échelle de profondeur de champ, mais un repère infrarouge. Mise au point constante durant le zooming. Pas de mise au point rapprochée. Diaphragmes : 3,5 ; 5,6 ; 6,3 ; 8 ; 9,5 ; 11 ; 12,5 ; 16 et 22, ce dernier crantage servant aussi de position de diaphragme automatique sur Minolta XD-7. Couplage à la cellule. Diamètre des filtres : 55 mm à vis (standard Minolta). Dimensions : 118 mm de long, 68,5 de diamètre. Poids : 480 g.



## Présentation

Cet objectif assez compact et léger fait partie de la série des 6 zooms Rokkor dont quatre introduits à la Photokina. Il s'insère entre les f/3,5 de 35 à 70 mm et le f/4,5 de 75 à 200 mm. La fabrication de haute qualité, est entièrement métallique, sauf la bague des diaphragmes qui est en nylon ; la monture paraît de bonne qualité. La baïonnette est en bronze. La simplicité de construction devrait assurer une très bonne longévité.

Le fonctionnement est doux (juste ce qu'il faut) et précis.

La lentille avant est assez exposée mais de taille moyenne ; la lentille arrière est petite et très bien protégée. Il n'y a pas de parasoleil télescopique et c'est dommage (peut-être eut-il causé du vignettage à 50 mm ?) ; par ailleurs, l'étui rigide ne semble pas à la hauteur de la qualité de l'objectif.

## Fonctionnement

Le fonctionnement de ce zoom semble très classique : les lentilles situées en arrière du diaphragme sont fixes ; le groupe de lentilles avant servant à la mise au point frontale ; l'ensemble moyen vient se plaquer contre ces dernières à 50 mm et recule à 135 mm.

## Notre opinion

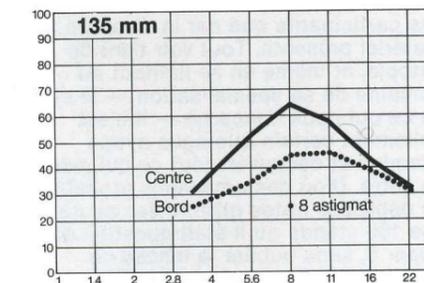
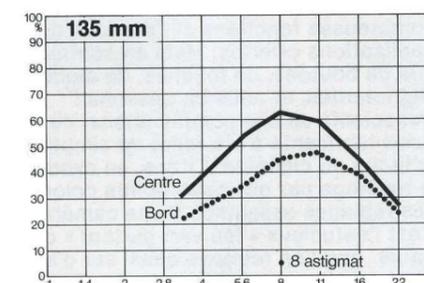
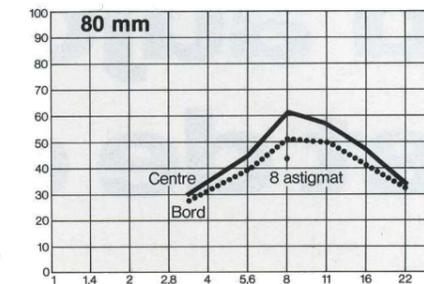
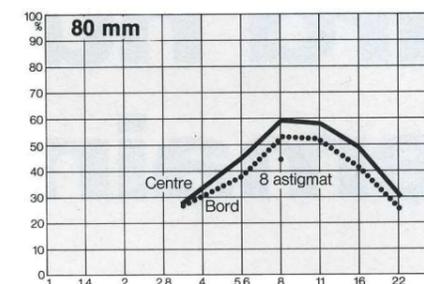
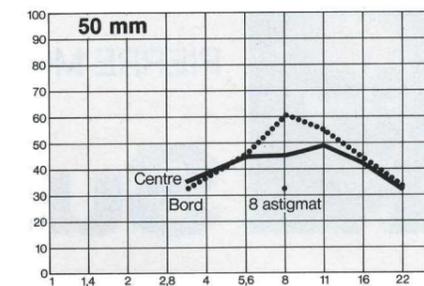
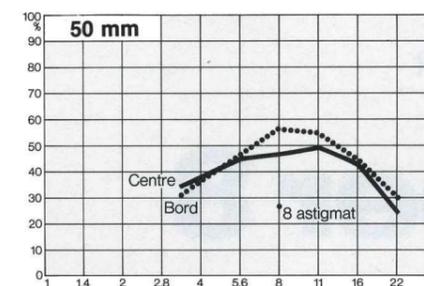
Le MD-Rokkor 50 à 135 mm donne des résultats très groupés et de haute qualité : très bons à 50 et 80 mm, tant sur

les bords qu'au centre, excellents à 135 mm au centre.

Excepté sur les bords à 135 mm, la pleine ouverture donne des résultats bons selon nos courbes-types, quelles que soient la focale et l'incidence (centre ou bords). Ce zoom est donc pleinement utilisable dès f/3,5. Les meilleurs diaphragmes sont f/8 et f/11 (au-delà, surtout à f/22, se manifeste de la diffraction). On obtient à F/80 mm, au centre, 59 % de contraste (pour 40 paires de lignes) et 61 paires de lignes (au contraste de 40 %). Sur les bords, les résultats sont légèrement inférieurs.

A F : 50 mm, les performances du centre sont un peu moins élevées du fait d'un résidu d'aberration de sphéricité ; par contre, à 135 mm, l'image y est remarquable. L'astigmatisme à f/8 est faible, sauf à F : 135 mm où la courbe est seulement « assez bonne ». Ce léger inconvénient paraît difficilement évitable pour un zoom.

La distorsion du zoom MD Rokkor est faible : à 50 mm, une ligne droite tangente au grand côté de l'image est déformée de 0,2 mm en barillet (sur les 36 mm de l'image) et à 135 mm, de 0,45 mm en croissant. La position neutre (sans déformation) est à 73 mm. On constate que ce zoom sans aucun reproche donne des résultats pratiquement identiques au SMC Takumar f/4 de 45 à 125 mm (maintenant appelé SMC-Pentax). Faut-il en conclure que Minolta et Asahi Pentax « tombent » nécessairement sur les mêmes résultats lorsqu'ils se donnent les mêmes focales extrêmes ? Quoi qu'il en soit, le résultat atteint est vraiment très bon.



Facteur de transmission de modulation à 40 cycles/mm.

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

# Tamron macro zoom f/3,8 à 4,5 de 80 à 250 mm

Type : zoom téléobjectif puissant. Monture : interchangeable « Adaptall ». Disponible pour Canon AE 1, Konica, Minolta MC (automatisme des vitesses seulement), Nikon A1, Olympus, Pentax ES, Pentax K; Rollei, Topcon, Contax/Yashica et tous réflex en monture Ø 42 mm à vis. Montures spéciales Fujica Mamiya MSX et Praktica LLC (cette dernière en préparation). Angle de champ : 30° à 80 mm, 9°48' à 250 mm. Composition optique : 13 lentilles en 10 groupes, traitées multicouches (procédé Broad Band Anti-Reflection de Tamron). Zoom dit « à compensation mécanique ». Zooming : par bague à tourner sur environ 100°, distincte de la bague de mise au point. Repères à 80, 100, 120, 150, 200 et 250 mm de focale. Cette bague sert aussi à la photographie rapprochée. Mise au point : jusqu'à 1,48 m. Pas d'échelle de profondeur de champ, mais des repères infrarouges. Mise au point constante quelle que soit la

focale. Mise au point rapprochée jusqu'au rapport 1 : 2,5. Diaphragmes : 3,8 (4,5 en focale 250 mm) ; 4,5 ; 5,6 ; 6,3 ; 8 ; 9,5 ; 11 ; 12,5 ; 16, 22 et AE (automatisme intégral du diaphragme). Couplage à la cellule. Présélection automatique débrayable sur l'objectif. Diamètre des filtres : 62 mm à vis. Parasoleil télescopique incorporé. Dimensions : 190 mm de long, 71 de diamètre. Poids : 880 g.

## Présentation

Cet objectif succède au modèle précédent — d'ouverture f/3,8 à toutes les focales — qui mesurait 9 mm de plus de longueur et de diamètre, utilisait d'énormes filtres (72 mm à vis) et pesait 1 280 g. L'esthétique, résolument anguleuse et cylindrique, avec des anneaux anti-dérappants en matière plastique granitée (et non quadrillée), est assez déroutante : il faut s'y faire ! Le barillet d'objectif est fort épais et entièrement métallique, par contre les éléments internes en téflon sont destinés à augmenter la fiabilité du fonctionnement. La monture Adaptall paraît être en acier inox plutôt qu'en bronze, c'est aussi un signe de très haute qualité.

## Fonctionnement

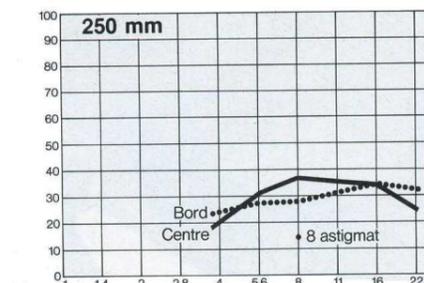
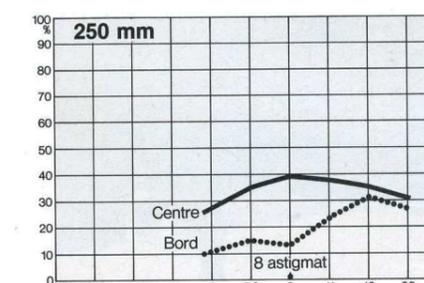
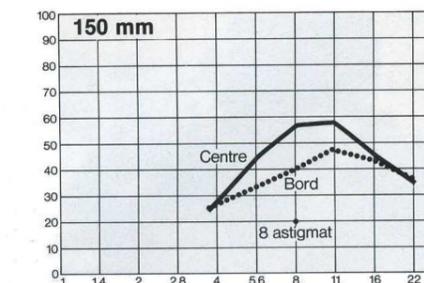
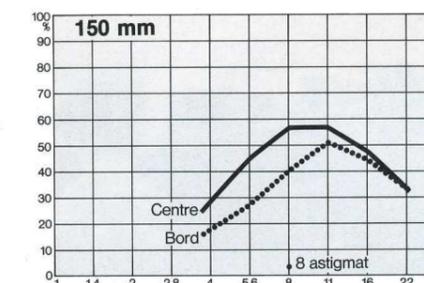
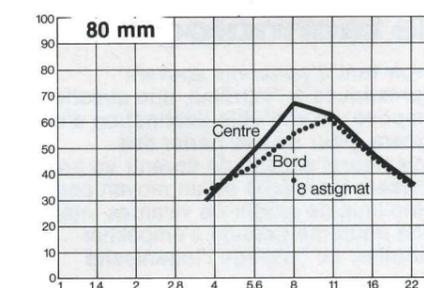
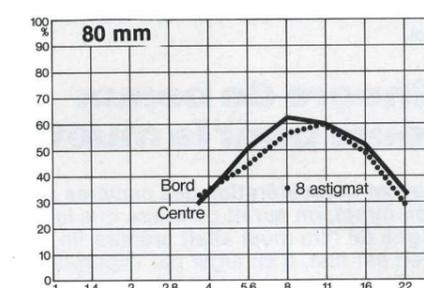
Les lentilles situées en arrière du diaphragme sont fixes ; le groupe des lentilles avant sert à la mise au point frontale ; l'ensemble moyen vient se plaquer contre celui-ci à 80 mm, et recule à 250 mm.

La mise au point rapprochée est obtenue par translation d'un groupe de lentilles située en avant du diaphragme.

## Notre opinion

Le meilleur diaphragme est constamment f/8 au centre, f/11 sur les bords sauf à 250 mm où l'optimum est f/16. Les aberrations classiques de sphéricité et de courbure de champ paraissent très faibles ; tout au plus existe-t-il une légère courbure de champ à 250 mm ; aussi les résultats sur les bords sont-ils en mesures tangentiellles, à peine inférieurs à ceux du centre.

A 80 mm, l'image, déjà bonne à pleine ouverture, devient excellente en diaphragmant. A 150 mm, la pleine ouverture donne d'assez bons résultats. L'image devient très bonne en diaphragmant. A 250 mm, l'image, un peu « molle » à la pleine ouverture f/4,5 devient bonne en diaphragmant. La diffraction à f/22 est normale, quelles que soient la focale et l'incidence ; l'image reste acceptable. L'astigmatisme à f/8 croît régulièrement avec la focale : la courbe pour 80 mm est bonne, celle pour 150 mm à la limite de l'assez bon et du médiocre, et celle pour 250 mm en plein dans le médiocre. Cet inconvénient est vrai pour tous les zooms. La distorsion d'une ligne droite située à l'infini et dont l'image est tangente au grand côté du film est très faible : 0,2 mm aux deux extrémités de la gamme des focales. Elle est en barillet à 80 mm, en croissant à 250 mm. La position neutre est à 135 mm.



Facteur de transmission de modulation à 40 cycles/mm.

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

