

Tokina, Vivitar, Sun

Toutes les focales de 35 à 210 mm

Résumons les possibilités offertes par les zooms à la lumière des trois objectifs que nous allons tester.

- **Universalité d'emploi :** le zoom Tokina, par exemple, remplace un grand-angle de 35 mm, un objectif standard de 55 mm et un petit télé de 105 mm et il permet la photographie rapprochée jusqu'au rapport 1 : 5. Il suffit donc à l'appareil dans 90 % des cas. Mais ce zoom nécessite un sac spécial à très long nez (et de calibre suffisant!) ou un fourre-tout approprié. Fini le réflex et ses 3 objectifs! Les objectifs supplémentaires seront le 24 et le 200 mm ou le 50 mm f/1,2 en cas de manque sérieux de luminosité.

- **Précision absolue du cadrage :** toutes les focales sont possibles, et en une seconde on détermine le cadrage exact.

- **Rapidité d'emploi :** plus de photos perdues parce que vous aurez manqué le sujet au moment précis où vous changez d'objectif. Plus de crises de nerfs de vos amis non-photographes dans les voyages organisés-marathon...

- **Sécurité :** plus de risque de se faire agresser parce que votre boîte à objectifs est prise pour une caverne d'Ali Baba, et, formalités douanières simplifiées et risque de se faire confisquer au passage des frontières un matériel photographique « excédentaire » considérablement réduit.

- **Qualité d'image (et c'est l'essentiel) parfaitement acceptable, de peu inférieure aux focales fixes correspondantes, donc en très net progrès depuis cinq ans. Mais, et c'est là un fait nouveau — le zoom Vivitar 70-150 mm s'est avéré nettement supérieur à toutes les focales fixes correspondantes que nous ayons testées jusqu'à présent!**

- **Effets spéciaux possibles :** « explo-zoom ».

Voici les servitudes :

- **Ouverture numérique limitée (à f/3,5 ou f/3,8 pour les trois zooms testés) d'au moins un 1/2 diaphragme inférieur aux focales fixes correspondantes.**

- **Nécessité d'adopter un diaphragme assez fermé pour avoir**

une bonne qualité d'image : f/11 au lieu de f/8 ou f/5,6 pour les focales fixes, et ce, précisément quand la focale imposerait une vitesse élevée pour éviter le bougé, impliquant de ce fait une grande ouverture... Que dire alors de la luminosité avec un doubleur de focale! Mais, pour le zoom Vivitar, la qualité optimale est à f/8.

- **Qualité d'image insuffisante pour permettre l'usage d'un doubleur. Mais, là encore le zoom Vivitar fait exception.**

- **Encombrement et poids importants, d'où manque total de discrétion en reportage : un 35-105 comme le Tokina gêne beaucoup les « candid shots » pour lesquels un « compact » est idéal : vous êtes vite repéré comme « le photographe ou le touriste à détrousser en priorité. Décidément là encore, nous apprécions le tout petit zoom Vivitar...**

- **Astigmatisme prononcé : tous les zooms testés présentent ce défaut.**
- **Légère distorsion de l'image : elle passera toujours inaperçue... si vous ne collez pas une ligne droite, ou un quadrillage juste le long d'un des côtés de l'image.**

Chacun des trois zooms essayés est, en soi, un magnifique outil de prise de vue aux vastes possibilités.

Chacun, en effet, dispose de la mise au point rapprochée : jusqu'au rapport 1/5 (Tokina) ou 1/4 (Sun, Vivitar), le premier par déplacement d'ensemble du bloc optique (comme sur les objectifs macro), les deux autres par déplacement d'un groupe de lentilles. Chacun a donc sa « personnalité ».

- **Le zoom Tokina, proportionnellement le plus gros et le plus lourd, est une véritable prouesse optique, inconcevable il y a seulement dix ans. Ce qui peut sembler aujourd'hui banal a nécessité près de trente ans de travail depuis que le Français Pierre Angénieux inventa la formule moderne du grand-angulaire, et la mise en œuvre des ordinateurs les plus perfectionnés.**

Si les résultats bruts fournis par le banc FTM paraissent un peu

insuffisants pour la plus courte focale, on ne doit pas oublier qu'un zoom n'est pas une seule focale, et qu'à 55 et 105 mm, la qualité d'image n'a guère à envier à de très bonnes focales fixes.

- **Le zoom Vivitar est un « zoom de poche » qui a les avantages du zoom sans en avoir les inconvénients. Une variation de focale de x2,14 a permis à la fois une remarquable compacité et une qualité d'image exceptionnelle.**

- **Le zoom Sun, d'amplitude x3 est encore assez compact (taille d'un petit 300 mm), il donne des résultats très homogènes et de bonne qualité. Si ces résultats paraissent moins bons que ceux du Vivitar 70-150 mm ils sont très proches de ceux du Vivitar « Série 1 » f/3,5 de 70-210 mm, dont la formule optique est totalement différente, et ils ne leur cèdent en rien... Le type de zoom : télé-grand-angle zoom télé « de poche », ou zoom télé « normal » serait-il plus déterminant pour la qualité d'image que la griffe du fabricant?**

L. Gérard-Colbère

Comment interpréter les schémas ?

Les deux schémas supérieurs sont tracés directement par l'instrument de mesure.

Le premier correspond à une mesure sur l'axe optique, l'autre dans un coin. Les courbes représentent, en pourcentage, la transmission de la modulation (analogue au contraste) en fonction de la « fréquence spatiale » (nombre de traits au millimètre sur l'image). Chaque courbe correspond à une valeur de diaphragme. Les diagrammes inférieurs sont dessinés à partir des valeurs relevées sur les graphiques précédents.

On utilise le diagramme de gauche (transmission de modulation pour 40 t/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 diagramme de droite (définition pour une 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 du tout certain qu'un excellent objectif pour microfilm soit excellent en photo normale et réciproquement.

RMC Tokina Macro-Focusing Zoom f/3,5 de 35 à 105 mm



n° 7611570

Caractéristiques

Monture : fixe, disponible pour Canon, Konica, Minolta, Nikon (avec fourchette externe de couplage), Olympus, Pentax K, et monture à vis \varnothing 42 mm. Angle de champ : à 35 mm : 63° ; à 105 mm : 23°. Composition : 13 lentilles en 11 groupes. Zooming : de 35 à 105 mm avec repères à 35, 45, 55, 70, 85 et 105 mm, par bague à tourner séparée de la bague de mise au point. Mise au point : normale jusqu'à 1,30 m par rotation de la bague de mise au point sans repère infrarouge ni échelle de profondeur de champ. La mise au point est constante sur toute l'étendue des focales.

Mise au point rapprochée, par la bague de zooming encliquetée sur la position « macro », jusqu'au rapport 1/5. Les différentes échelles de reproduction ne sont pas indiquées. Diaphragme : de f/3,5 à f/16 avec encliquetage par valeurs entières. Présélection automatique débrayable par poussoir (au moins en monture à vis), et couplage à la cellule, Position « EE » prévue dans certaines fabrications.

Diamètre des filtres : 72 mm à vis. Pas de parasoleil incorporé. Dimensions et poids : 100 mm de long, 75 mm de diamètre, et 700 g.

Présentation : cet objectif est, à lui seul, à la fois une vraie courte focale, un objectif standard, et un vrai petit téléobjectif.

La finition du zoom Tokina est soignée ; sa réalisation entièrement métallique (sauf le poussoir de débrayage de la présélection qui est en plastique) inspire confiance. La bague du zooming de l'exemplaire testé présente du jeu, mais c'est sans doute sans importance.

Les objectifs Tokina sont garantis cinq ans. Les bagues de mise au point et de zooming sont garnies de plastique caoutchouté quadrillé. La lentille avant, de très fort diamètre (64 mm) n'est pas protégée du tout ; la lentille arrière est par contre très bien protégée.

L'étui de simili-cuir très rigide et soigné assure une bonne protection de l'objectif.

Notre opinion

Le zoom Tokina 35-105 mm donne des résultats très hétérogènes suivant les différentes focales, ce qui est sans doute logique pour un objectif qui résout des problèmes optiques aussi opposés. Aussi, si l'on peut considérer simultanément les résultats de chaque focale pour les zooms Vivitar et Sun, mieux vaut traiter séparément les trois focales pour lesquelles nous avons testé le zoom Tokina : 35, 55 et 105 mm.

A 35 mm, au centre, les résultats sont assez uniformes, avec un maximum de qualité à f/16 ; le piqué et le contraste sont acceptables, mais très inférieurs à ceux d'une focale fixe.

Tokina préconise de faire la mise au point sur la focale la plus longue et il est vraisemblable que dans la pratique si nous suivons ce conseil nous obtiendrons de bien meilleurs résultats.

Sur les bords, le meilleur diaphragme est f/11, avec pour résultat, 59 paires de li-

gnes/mm (au contraste de 40 %) et de 59 % de transmission de contraste (à 40 paires de lignes/mm).

A 55 mm, au centre l'image déjà bonne à pleine ouverture, atteint une qualité remarquable à f/8 avec 67 paires de lignes/mm (au contraste 40 %) et 61 % de contraste (à 40 paires de lignes/mm); mais sur les bords, elle ne devient bonne qu'à partir de f/11 qui constitue donc le meilleur compromis.

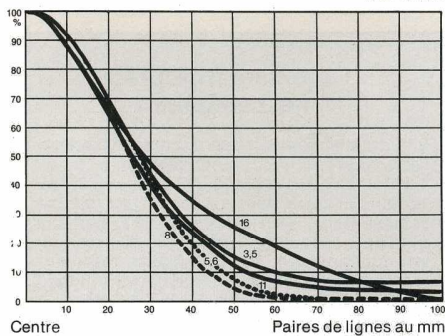
A 105 mm, l'image est vraiment très bonne et plus homogène sur tout le champ qu'à 35 et 55 mm. Le meilleur compromis est sans doute f/8 avec au centre 55 paires de lignes au mm (pour un contraste de 40 %) et 56 % de contraste (pour 40 paires de lignes au mm). Sur les bords, les résultats sont encore supérieurs.

L'ouverture réelle paraît identique à l'ouverture annoncée ce qui est un avantage peu répandu ! Le vignettage relatif est très faible, de l'ordre du demi-diaphragme à f/3,5 et pour toutes les focales. Il disparaît totalement à f/5,6. L'astigmatisme à f/8 est très fort, surtout aux focales de 35 et 55 mm où le contraste à 40 paires de lignes au mm, est nul ou presque. Ce résultat, pour un zoom, n'est d'ailleurs pas étonnant.

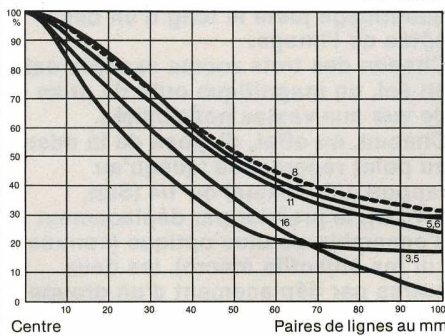
La déformation inévitable pour un zoom d'un tel type est faible. A 35 et 105 mm une droite située à l'infini et tangente au grand côté de l'image, s'en écarte d'environ 0,5 mm. A 35 mm, la distorsion est en barillet (image légèrement « bombée ») à 105 mm, elle est en croissant (image légèrement « creuse »). La focale 65 mm correspond à l'absence totale de déformation.

Le zoom Tokina f/3,5 de 35-105 mm, s'il présente à 35 mm une qualité suffisante, devient très bon à partir de la focale 55 mm. Compte tenu de la difficulté qu'il y a à construire ce type d'objectif, nous considérons le zoom Tokina comme une très bonne optique.

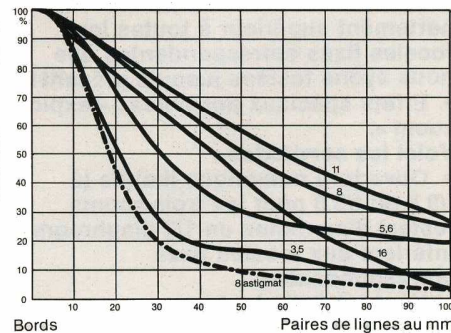
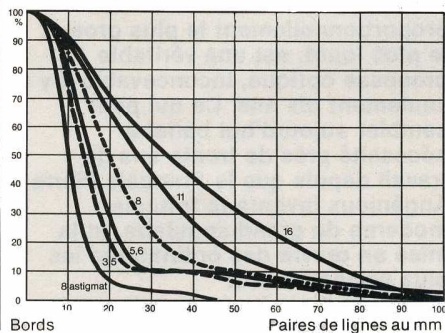
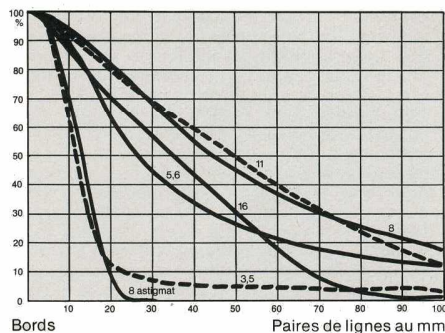
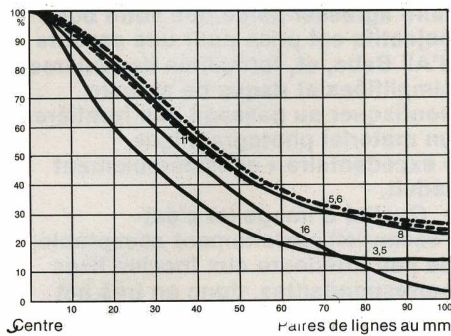
35 mm



55 mm



105 mm



Vivitar Close-Focusing Auto-Zoom f/3,8 de 70 à 150 mm



n° 226 01688

Caractéristiques

Monture : fixe, au choix : Canon (dont AE1), Konica Autoreflex, Minolta, Olympus OM, Nikon (avec fourchette externe de couplage), et tous reflex à monture 42 mm à vis. Angle de champ : à 70 mm, 34°, à 150 mm, 16°. Composition : 15 lentilles en 10 groupes. Zooming : de 70 à 150 mm avec repères à 70, 85, 105 et 150 mm par bague à tourner distincte de la bague de mise au point. Mise au point : normale jusqu'à 1,50 m par rotation de la bague avant, avec repères infrarouges pour chaque focale mais sans échelle de profondeur de champ. La mise au point est rigoureusement constante sur toute l'étendue des focales.

Mise au point rapprochée par rotation progressive de la bague du zooming au-delà de la position crantée de 70 mm. L'échelle de reproduction maximum est 1/4. Diaphragmes : de f/3,8 à 22 avec crantages à 5,6; 6,3; 8; 11 et 16. Présélection automatique non débrayable (du moins en monture Minolta) et couplage à la cellule; position EE possible (sauf sur Minolta XD-7). Fonctionnement mécanique : par deux bagues : de mise au point normale et de zooming, cette dernière servant aussi à la mise au point rapprochée.

Diamètre des filtres : 52 mm à vis. Parasoleil incorporé

Dimensions et poids : L : 112 mm Ø 61 mm et 550 g.

Présentation : très soignée et apparemment très robuste. La monture est entièrement métallique. Les objectifs Vivitar sont garantis cinq ans et c'est une preuve de fiabilité. Bagues de mise au point et de zooming garnies de plastique caoutchouté taillé en « pointes de diamant ». Lentille avant assez exposée mais de petite taille (47,5 mm), lentille arrière juste assez bien protégée. Etui de simili-cuir très rigide, soigné, assurant une bonne protection.

Notre opinion

Le 70-150 mm occupe une position moyenne entre les zooms télé-grand-angle et les zooms télé tout en étant d'un emploi simple et beaucoup plus compact que ces derniers. Ses dimensions et son poids, en effet, sont à peine supérieurs à ceux d'un 135 mm en focale fixe.

Les résultats très groupés à la focale 70 mm, sont plus hétérogènes à 105 et 150 mm.

A pleine ouverture, les résultats sont déjà satisfaisants, sauf sur les bords à 105 et 150 mm où l'image est assez douce jusqu'à f/6,3. Pour la focale de 70 mm, la meilleure qualité d'image s'obtient à f/8 (ce qui est rare pour un zoom), et pour celles de 105 et 150 mm c'est à f/11 que l'on obtient les meilleures performances.

A ces ouvertures la qualité d'image est tout à fait remarquable, à la limite du très bon et de l'excellent, et ceci non seulement au centre, mais aussi sur les bords. En effet, aux trois focales testées, le contraste atteint ou dépasse 60% (67% pour 47 paires de lignes au mm à la focale 105 mm), c'est-à-dire autant qu'un objectif standard! Pour une transmission de contraste de 40%, la

définition au centre atteint 54 paires de lignes au mm (à la focale 70 mm), ou les dépasse : 65 paires de lignes à 150 mm, et même 79 pour celle de 105 mm!

Ces résultats sont étonnants. En effet, pour les focales fixes de 80 à 135 mm nous n'avons jamais obtenu plus de 62 paires de traits au mm. Et il se trouve que le Vivitar 70-150 mm est nettement plus performant que ces 8 focales fixes!

A f/16, l'image demeure très bonne; à f/22 la diffraction est forte, mais l'image conserve sensiblement la qualité qu'elle a à f/4,5.

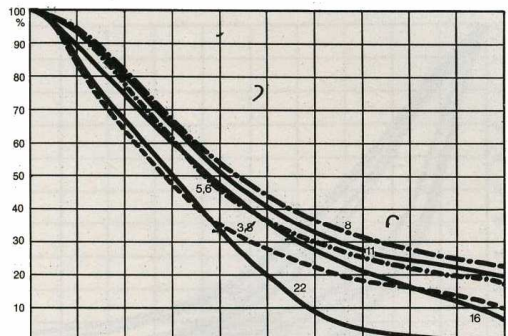
L'ouverture réelle est d'environ f/4, le chiffre de f/3,8 est donc une très bonne approximation. Le vignettage relatif à f/3,8 et pour la focale de 70 mm, est de l'ordre de 2/3 de diaphragme; il augmente régulièrement avec les focales pour avoisiner un plein diaphragme à 150 mm.

Il disparaît dès f/5,6. L'astigmatisme à f/8 faible à 70 mm, augmente progressivement pour devenir très marqué à 150 mm. Tous les zooms actuellement testés présentent d'ailleurs, comme les grands angulaires, un fort astigmatisme.

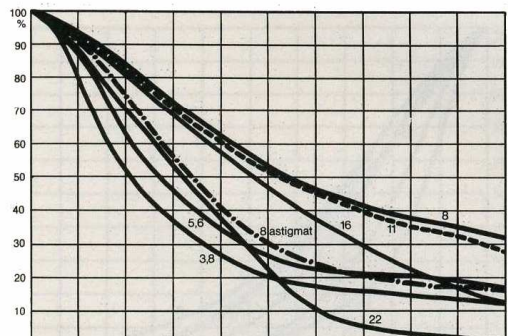
Le zoom Vivitar 70-105 mm crée une légère distorsion, qui peut être estimée pour une ligne droite située à l'infini et parallèle au grand côté de l'image, à 0,2 mm aux deux extrémités de la gamme des focales : 0,2 mm en barillet à la focale 70 mm, et 0,2 mm en croissant à 150 mm, la position neutre (sans déformation) se situant entre 85 et 95 mm. Cette distorsion est la plus faible que nous ayons évaluée pour un zoom.

Une ouverture numérique modérée, jointe à une faible variation de focales (x2,14) en position uniquement télé ont donc permis à Vivitar de construire ce zoom très compact et qui, exception faite de l'astigmatisme et de la très légère déformation aux deux extrémités de la gamme des focales, surclasse toutes les focales fixes actuellement testées parmi celles comprises entre 70 et 135 mm.

70 mm

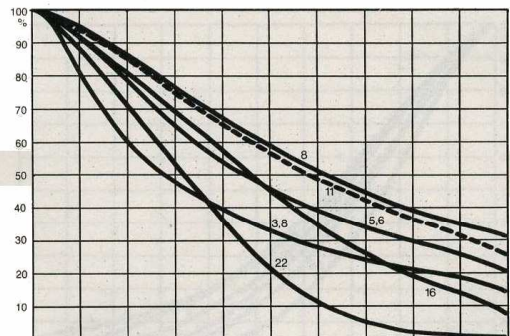


Centre Paires de lignes au mm

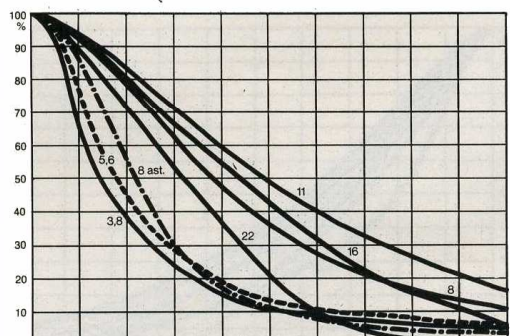


Bords Paires de lignes au mm

150 mm

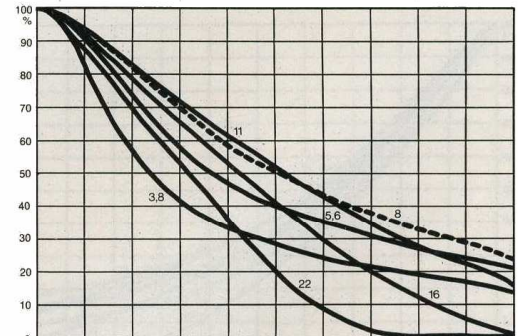


Centre Paires de lignes au mm

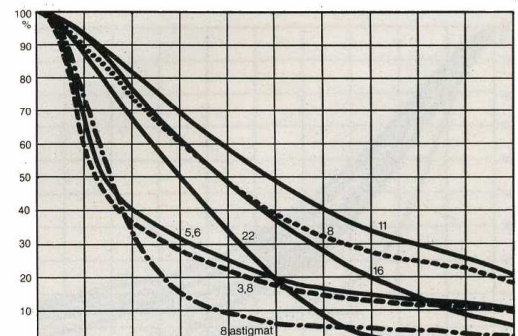


Bords Paires de lignes au mm

105 mm



Centre Paires de lignes au mm



Bords Paires de lignes au mm

Sun Zoom Macro f/3,8 de 70 à 210 mm



n° 200446

Caractéristiques

Monture : interchangeable, type YS, et disponible pour Canon (en réglage manuel), Minolta (XD-7 avec choix du diaphragme), Nikon, Olympus OM, Pentax K, monture à vis universelle ou spéciale pour Pentax Spotmatic F et ES. Angle de champ : à 70 mm : 34°30' ; à 210 mm : 11°50'. Composition : 14 lentilles en 12 groupes. Zooming : de 70 à 210 mm avec repères à 70, 85, 105, 135, 150 et 180 et 210 mm ; par système de bague unique dit « à pompe ». Mise au point : normale jusqu'à 1,95 m par bague avant servant au zooming, sans repère infrarouge ni échelle de profondeur de champ. La mise au point est pratiquement constante sur toute l'étendue des focales. Mise au point rapprochée, après réglage sur la focale 210 mm. Les rapports de reproduction sont l'infini, 1/10, 1/8, 1/5 et 1/4 ; ils sont fournis par la bague unique. Diaphragmes : de f/3,8 à f/22 avec crantages à 5,6 ; 8 ; 11 et 16. Pas d'encliquetage aux demi-valeurs. Présélection automatique non débrayable et couplage à la cellule ; position EE possible pour certains appareils avec bague appropriée.

Diamètre des filtres : 62 mm à vis parasoleil fourni avec l'objectif, mais délicat à visser

(pas de vis trop court et trop serré). Ce parasoleil se visse sur une monture spéciale, distincte de la monture des filtres. On peut le monter à l'envers (pour rangement dans l'étui). Dimensions : avec bague YS Minolta : 172,5 mm (par rapport au plan d'appui de l'objectif) et 73,5 mm de diamètre. Poids : 750 g environ.

Présentation : la finition du zoom Sun est soignée et en dépit de sa complexité, il semble construit pour durer, la monture est entièrement métallique. La bague unique est garnie de plastique caoutchouté taillé en assez grosse « pointes de diamant ». La lentille avant est assez exposée ; avec la bague YS en place, la lentille arrière est très bien protégée. L'étui, en simili-cuir très rigide est soigné et protège bien l'objectif.

Notre opinion

La gamme Sun comporte six zooms : dont le f/3,5 de 24 à 40 mm, déjà testé (NPC n° 58, juin 1977, p. 116), d'une qualité tout à fait remarquable.

Passé un délai d'adaptation au fonctionnement, on appréciera le zooming important (x3) du f/3,8 de 70 à 210 mm et la conservation d'une ouverture numérique suffisante, celle d'un 200 mm habituel, sans pour cela que l'on ait affaire à un véritable « canon photographique ».

A pleine ouverture, et à 70 mm, l'image présente un contraste et un piqué suffisant mais elle s'adoucit avec la focale : à 135 mm, elle n'est satisfaisante qu'à partir de f/5,6 et à 210 mm, qu'à partir de f/8.

Le meilleur diaphragme est f/11 pour les focales de 70 et 135 mm, pour celle de 210 mm, le centre est un peu meilleur à f/16. A ces ouvertures, l'image est très bonne à 70 mm, et bonne (surtout pour un zoom), à 135 et 210 mm : en effet, aux focales de 70, 135 et 210 mm on obtient les données suivantes (voir graphiques) au centre : trans-

mission du contraste pour 40 paires de lignes/mm : 47, 40 et 36 %, définition pour un contraste de 40 % : 48, 40 et 44 paires de lignes/mm.

Si ces chiffres paraissent nettement inférieurs à ceux du zoom Vivitar f/3,8 de 70 à 150 mm testé, il convient de rappeler que ce dernier n'a qu'un zooming de x2,14 et un zoom Vivitar f/3,5 de 70 à 210 mm, seul comparable, nous a fourni des valeurs sensiblement inférieures au zoom Sun. Le zoom Sun donne en fait une qualité d'image à peine moins bonne que les 135 mm classiques.

Sur les bords, les résultats sont pratiquement aussi bons qu'au centre, et même supérieurs pour la focale 135 mm. A f/22, la diffraction réduit sensiblement la qualité d'image, mais celle-ci demeure acceptable. L'ouverture réelle paraît légèrement supérieure à f/4. Le chiffre de f/3,8 ne paraît donc point optimiste.

Le vignettage relatif à pleine ouverture augmente avec les focales mais il demeure très faible : presque inexistant à 70 mm (moins d'un quart de diaphragme), il passe environ un demi-diaphragme à 135 mm, puis trois-quarts de diaphragme à 210 mm. Il disparaît complètement à f/5,6.

L'astigmatisme très faible à 135 mm est plus marqué à 70 mm et très fort à 210 mm. Un fort astigmatisme est le lot commun de tous les zooms.

Comme tous les zooms, le Sun f/3,8 de 70-210 mm présente une légère déformation : une ligne droite située à l'infini et tangente sur le dépoli au grand côté de l'image, s'en écarte de 0,4 mm environ à 210 mm de focale par distorsion en croissant. La focale de 105 mm correspond à peu près à l'absence de distorsion.

Compte tenu de son zooming important (x3) jointe à la possibilité de la photographie rapprochée et de sa bonne qualité optique, le zoom Sun f/3,8 de 70 à 210 mm testé représente assurément une bonne acquisition.

70 mm

135 mm

210 mm

