

Téléobjectifs les 250 à 400 mm

Ce sont les focales favorites des photographes de sport. Mais leur domaine comprend aussi la photographie animalière, et leurs effets de perspective permettent de jouer avec les paysages.

Portables, ils le sont, surtout si on les compare aux monstres que nous vous avons présentés dans notre numéro de février. Le domaine d'application des objectifs de 250 à 400 mm est, lui, beaucoup plus vaste. Les télé-à-lentilles sont de dimensions et de poids plus raisonnables, à part quelques spécimens ultra-lumineux. L'étonnante miniaturisation des « camé » leur permet de trouver place dans un fouete-tout de taille moyenne (voire dans le sac TP de l'appareil). Nos « 250-400 mm » se singularisent parfois par une conception les réservant à une utilisation bien définie. Ils illustrent souvent, par leurs caractéristiques, les progrès remarquables en matière de l'optique.

Rapprocher l'inaccessible, agrandir optiquement son sujet, sans avoir à s'en approcher ou panez qu'il est bien d'atteinte, c'est la raison d'être d'un objectif de longue distance focale. S'en tenir dépendant à cette même définition, c'est se priver d'une source d'images originales. Le téléobjectif étiré le superflu, dilue les plans, escompe les couleurs, découpe le paysage, permet de respecter les proportions d'un visage ou d'un corps, de saisir une expression fugace, de dramatiser une situation. Tout lui est possible. Ou presque !

Netteté d'abord

Une image nette avec un télé, c'est avant tout une bonne stabilité : un trépied robuste ne suffit pas toujours. Ils sont de plus en plus nombreux ces téléobjectifs mal équilibrés, dépourvus de collier de fixation sur pied, vibrant comme une corde à piano à la remontée du miroir. Assurer un second point d'appui en soutenant l'objectif (c'est la main gauche par exemple) n'est pas un luxe inutile, surtout aux vitesses moyennes (1/125 s, 1/60 s). Aux vitesses lentes, un second support est même nécessaire et le monopode d'appui léger et maniable, constitue l'assurance d'images nettes. A main levée, c'est plus délicat, mais

possible (par un entraînement suivi, et une tenue logique, raisonnée de l'appareil) (souvent au corps, main gauche soutenant l'objectif, la droite tenant l'appareil, ou mieux la poignée anatomique d'un moteur). Surtout déclencher sans brutalité. Aucune possibilité d'appui ne doit être négligée (main, non de somme, la main d'arbut... ou genoux) Un bouclin de solide rempli de liège ou de liardons secs, posé sur un support naturel, devient un appui précieux. N'oublions pas les crosses. Il faut cependant reconnaître que, hormis celle de Leitz (chère), c'est l'indigence : le plâtrage des crosses « adaptables » sont tout juste bonnes à tinter le portait d'une palabre picorant sur une pelouse de la capitale.

Les catadioptriques

Une image nette, c'est enfin la mise au point. A partir de f/5,6, le télémètre à champ coupé ou les microprismes sont inutilisables (ou l'un des deux éprouvés à l'aube du Canon New F1 et de l'AE-1 Program). Utilisez le reste du verre de visée ou, mieux encore, touchez le centre d'un simple déplié uni (apparié à verres interchangeables) : c'est un appareil et presque indispensable pour apprécier la netteté en photographie de mouvement. Surtout, soustenez la mise au point : la profondeur de champ sera souvent plus que restreinte.

Ce sont les plus soumoins, car les plus petits et légers. Ce que l'on vient de lire s'applique ainsi tout particulièrement à leur cas. Ce sont de bons objectifs, méritant la téléphotographie à la portée de tous, mais il faut les connaître et ne pas leur demander plus — ou autre chose — que ce qu'ils peuvent donner :

- privé de diaphragme, on ne peut accroître la profondeur de champ. Cet inconvénient gênant en photographie normale, peut tourner au drame en mode au point manuel. Le filtre gris occurent la seule façon de « diaphragmer ». Il n'influe pas sur l'étendue de la zone de netteté ;

- leur ouverture est photométriquement toujours surémoussée (d'une demi-douzaine dans le meilleur des cas, souvent plus : f/8 pour f/5,6 annoncé) ;
- la mise au point n'est guère rapide, encore que plus facile sur les focales courtes dont le diamètre est plus faible ;
- leurs grands miroirs sont parfois peu directs. Certains oiseaux en particulier ont horreur de se contempler dans ces glaces déformantes !
- ils vignettent, parfois assez fortement ;
- enfin, avantage mais aussi inconvénient, les fameux petits ronds, plus ou moins parfaits selon qu'ils sont pechés ou drognés de l'axe optique. Observez attentivement votre déplié avant de déclencher ; en couleur, ils peuvent être très esthétiques, mais aussi parfaitement indésirables. En N et B, ils sont rarement les bienvenus.

Canon FD f/2,8 de 300 mm L

Un « caillou » exceptionnel. A la prise en main, sa densité étonne : 2 300 g de verre et de métal, répartis sur 24 cm à peine. Pas seulement du verre, même à faible dispersion (UD), mais aussi pour la seconde ou la troisième lentille du groupe avant, du fluoïre de calcium. La surprise vient de l'excentricité d'ouverture de la mise au point, en contradiction totale avec l'aspect rablé et même brutal, de l'objectif. La mise au point interne, progressive, et pourtant très rapide, offre un rare confort d'utilisation.

Le f/5,6 de 400 mm Tokina possède un très efficace parasoleil. Comme il est dépourvu d'embase de pied, cherchez les appuis !



Le Telyt - R f/4 de 250 mm n'est pas compact, mais sa construction est un modèle de qualité. C'est le seul avec embase de pied.

Le f/2,8 de 300 mm Canon donne, dès la pleine ouverture, une prodigieuse qualité d'image.



On peut préférencier une distance de réglage entre la distance la plus courte (3 m, ce qui est bien) et l'infini : très pratique en photo de sport lorsqu'on connaît à l'avance l'endroit exact où va se dérouler l'action (sortie de virage en course automobile, saut d'une haie en athlétisme). Inutile de souligner que viser avec un 300 mm aussi lumineux est un régal : les aides habituelles de mise au point ne sont plus à vouloir aux géométries, bien au contraire ; la netteté apparaît d'un

seul coup, facilitant d'autant un réglage traditionnellement difficile.

Le pare-soleil en alliage épais voit sa face avant protégée des chocs par un revêtement de caoutchouc et peut être complété par un second pare-soleil embroiable. Signalons également l'existence sur le montage d'un tiroir pour filtres de diamètre 48 mm, pourvu d'un joint d'étanchéité.

En raison de son poids respectable, sa place semble être sur un trépied, à la rigueur sur un monopode. L'objectif est

« à allieurs équipé d'une robuste embase de fixation. Et pourtant cette embase aux angles soigneusement arrondis, tombe idéalement dans le creux de la main, désignant la baguette de mise au point pour un réglage ultra rapide, entre pouce et index. Avec un bon entraînement (et une force physique certaine !), il sera possible de travailler à la main. L'inertie

de l'objectif minimise le risque de bougé. Peut-être un peu pénalisés, un seul exemple : par temps ensoleillé, travailler à 1/1000 s à f/2,8 en Kodachrome 64, est presque banal.

En raison de ses fabuleuses performances et de sa maniabilité relative, cet objectif est l'outil de travail idéal des photographes de la presse sportive. Pour beaucoup de ces utilisateurs, le « 300 Fluor » (nous aurions aimé le confronter au Nikkor IF/2,8 de 300 IF-ED mais ce dernier était indisponible au moment du test) est considéré comme l'arme absolue.

Le verdict de la mise : contraste et définition sont fantastiques, et ce, dès f/2,8 d'un boe à l'autre de l'aimage. La définition semble atteindre son maximum à f/4. Le contraste est exemplaire à toutes les ouvertures testées (de f/2,8 à f/8). C'est

absolument unique comme tenu de la distance focale de l'objectif, et tout à fait comparable aux résultats obtenus avec un 85 ou un 100 mm de très haut niveau. Nous n'avons pu le différencier du 180 mm Apo Telyt.

Transformé en 420 mm f/4 par l'ajout d'un convertisseur Canon FD « 1,4 », ses performances se sont avérées presque aussi bonnes ! La raison de tout cela : 9 lentilles dont plusieurs en verre à faible dispersion (UD), et surtout un élément taillé dans un gigantesque cristal de fluoïre artificielle (CaF₂), éliminant presque totalement l'aberration chromatique, plait des longues focales.

PHOTO
Cinéma
Magazine

Juin
1982
N°31



Novoflex f/5,6 de 400 mm T-Noiflexar

Dans le domaine de la téléphotographie, le «Novo» fait un peu figure de dinosaure. Mais d'un dinosaure qui se porte bien. Le raison de son succès : la poignée-pistolet à mise au point rapide, et les têtes d'objectif interchangeables. A quelques améliorations près, le système est demeuré identique depuis 20 ans.

En 1979, la célèbre poignée fait peau neuve : le principe reste le même mais un certain nombre de possibilités auparavant proposées en option sont intégrées à la poignée. De l'ancien système, seules les 2 têtes de 400 mm (2 et 3 lentilles), celle de 600 mm, le doubleur de focale spécial et les bagues d'adaptation modèle A prévues pour la quasi totalité des reflex 24 x 36, restent utilisables. Conçu comme un fusil photographique, son aspect est sévère. La crosse métallique au dépôt judicieux se fixe à la base de la poignée de mise au point. Elle est rigide et robuste, peut s'épauler à droite comme à gauche et s'ajuster

soit d'opérer de 8 mètres à l'infini. Elle peut être bloquée sur une distance précise. A l'arrière de la poignée, un solide tube-allonge télescopique (verrouillable) permet d'entendre en continu le rapport 1 : 3 (1,50 m). Ce tube remplace l'ancien soufflet, manquant ô combien de rigidité avec les équipements lourds.

A l'avant de l'objectif, la poignée de déclenchement apporte une stabilité extraordinaire en utilisation fusil-photo. Elle a un astucieux poussoir pouvant actionner soit un flexible de déclenchement, soit un micro-contact permettant le déclenchement électrique ! dommage que la prise de liaison soit un vulgaire jack 2,5 mm.

La monture de diaphragme (à 24 lamelles), toujours démontable, se fixe sur le tube coulissant par une haubannette à bague auto-serrante de très grand diamètre (optiques futures en perspectives ?). Si l'on ajoute que Novoflex a prévu un tiroir pontefiltre, une monture arrière rotative, autorisant la prise de vue verticale, et une embase (un peu étroite) de fixation sur pied, on s'aperçoit que rien ne manque.

L'absence de présélection automatique et de couplages photométriques n'est pas, en soi, un gros inconvénient : ce type d'objectif s'utilise rarement à f/11 ou à f/16. Les appareils à priorité à la vitesse sont toutefois

inutiles en exposition automatique.

En déclenchement électrique, le boîtier doit impérativement comporter un posemètre à fonctionnement permanent (à la rigueur temporisé). Il faudra ainsi très souvent se rabattre sur le déclenchement mécanique par flexible (très fragile). Parlons du poids : 2 800 g complet sans boîtier ! L'utilisateur du «Novo» doit posséder un minimum de biceps. Ses dimensions imposantes sont la rançon d'une simplicité de conception et d'une très remarquable qualité de fabrication. L'ancien modèle était considéré comme indestructible ; nous pensons que le nouveau a encore gagné en robustesse et la mise au point rapide est restée ce qu'elle était : insurpassée, et peut-être bien insurpassable.

Le verdict de la mise : pour un objectif de ce type, son rendement global est de bon aloi. Définition et contraste sont bons au centre et augmentent légèrement en diaphragmant. Sur les bords, les performances sont moins élevées du fait de la courbure de champ mais restent d'un niveau tout à fait honorable. Il présente une amélioration très nette sur les bords de l'image par rapport à son aîné, le Novoflex à 2 lentilles. Ce dernier fait montre d'une très forte courbure de champ, défaut inhérent aux doubles achematiques. En pratique, ce n'est

à la morphologie de chacun.

Elle se transforme également en pied de poitrine.

Le réglage de la netteté s'obtient en pressant ou en relâchant une large détente rappelée par un ressort et intégrée à la poignée de mise au point. Cette détente autorise des corrections de mise au point instantanées tout en suivant un sujet mobile. Sa course

Ne pouvant recourir aux mesures traditionnelles par banc FTM (on ne peut tester que les objectifs de 15 à 200 mm de focale), nous avons photographié une «mire», aux trois premiers diaphragmes, avec un film noir et blanc à haut pouvoir de résolution. Nous avons inclus à notre liste d'objectifs un Leitz Apo Telyt de 180 mm, un Canon FL f/4 de 300 mm type L et un Leitz Telyt f/6,8 de 400 mm, objectifs dont nous connaissons bien les qualités et les défauts pour les avoir déjà sentés à plusieurs reprises dans les mêmes conditions. Ils nous ont servi de références pour apprécier les résultats.

1. Le local de prise de vue : une salle autorisant un recul de 10 mètres, au sol horizontal très stable.

2. La mise : nous avons choisi une carte IGN au 1/100 000^e, de dimensions 530 x 400 mm, appliquée sur une cloison verticale bien plane, éclairée par 2 lampes halogènes de 1 000 watts disposées à 45°, à 1,80 m de distance.

3. L'émulsion : un film N et B Ilford PAN F de 50 ASA développé dans de l'FD 11 dilué (1 = 2) pour une acuité maximale.

Par rapport à la mise, le parallélisme du plan-film, le centrage et la pependiculaire de l'axe optique doivent être aussi parfaits que possible.

Des repères adéquats tracés sur la carte nous ont permis de la photographier au rapport 1 : 15, quel que soit l'objectif. Ce rapport convient à l'essai d'objectif de focale égale ou supérieur à 100 mm.

4. Les prises de vues

Elles sont effectuées sur trépied lourd (un Gitzo Studex n° 5). Les lampes ont été disposées de manière à permettre la vitesse la plus élevée possible : 1/500^e à f/4, 1/250^e à f/5,6, etc. Afin de minimiser l'influence des vibrations résultant de la remonte du miroir, les longs très au balourd imposant ont été gratifiés d'un second point d'appui (monopode Gitzo). Le déclenchement est différé par le retardateur. Deux pellicules ont été exposées en suivant le même processus à 1 semaine d'intervalle, la seconde confirmant les résultats obtenus avec la première. Chaque série de vues a été effectuée sur la même bobine afin d'assurer un développement uniforme.

Modèle à 3 lentilles

L'outil favori des photographes animaliers dispose d'une mise au point rapide extrêmement bien étudiée. La poignée avant sert au déclenchement.

Comment nous les avons testés

PHOTO
Cinéma
Magazine

Jun
1982

N°31



pas gênant : les images réalisées au 400 mm ne présente qu'assez rarement des détails significatifs sur les bords. C'est la définition et le contraste au centre qui imposent surtout. Vive donc le «Novo» qui reste toujours le plus rapide des télé «à mise au point rapide», et l'outil de base du photographe animalier.

Telyt-R f/4 de 250 mm

En apparence, c'est du classique : pare-soleil télescopique, robuste bague héliocodale, collier d'érou de pied pivotant à 90° avec encliquetage, couplages photométriques et présélection automatique du diaphragme, tout y est : finition impeccable et robustesse peu commune. Les Leicaïtes sont habitués à de telles caractéristiques.

La conception optique est moins conventionnelle. Le dispositif de mise au point n'est pas vraiment interne, mais permet de «descendre» à 1,70 m sans accessoires : la bague héliocodale (un peu ferme à notre goût) ne déplace que le groupe optique avant, le groupe arrière restant fixe. Les avantages ? pas ou peu de perte de lumière à courte distance (le tirage de l'objectif n'est pas modifié) et performances constantes à toutes les distances, de l'infini aux plus rapprochées. Pour le reste, l'objectif est bien équilibré, d'un poids raisonnable... et quelle mécanique !

Le verdict de la mire : à pleine ouverture au centre, le pouvoir séparateur du Telyt de 250 mm est bon et augmente en diaphragme sans pour autant atteindre des sommets. Visiblement plus faibles sur les bords, la définition s'améliore également à f/5,6 et f/8 mais dans des proportions moindres. A f/4 léger assombriement des coins de l'image. Le contraste général est en revanche très élevé. Les performances de cet objectif nous ont un peu lassé sur notre faim : il présente une définition moindre que celle du f/4 de 500 mm de Canon Série 1 (autre référence), surtout sur les bords, mais son contraste un peu plus élevé le sauve à nos yeux.

Tokina SL f/5,6 de 400 mm

C'est un best-seller et c'est bien normal : disponible en monture fixe pour les principaux reflex, conservant intégralement tous les couplages, il est léger (910 g), ultra compact et d'un prix attractif. Sa mise au point interne, un peu ferme, est cependant précise. A la distance minimale de 4 mètres, son champ objet est approximativement de 20 x 35 cm. La finition est correcte.

Conçu avant tout pour une utilisation à main levée, cet objectif de 400 mm est dépourvu d'un collier de fixation sur pied, ce qui est quand même dur à accepter : il

créé un balourd très important par rapport à un boîtier fixé sur pied, et ne demande qu'à entrer en résonance au moindre souffle d'air. Attention donc aux vibrations parasites engendrées par la remontée du miroir lors du déclenchement. Heureusement, un collier est disponible en accessoire... chez Tamron ! Une surépaisseur d'un robuste adhésif toilé entre diaphragme et bague de mise au point fera accepter la greffe.

Les catadioptriques

Minolta Rokkor RF f/5,6 de 250 mm et Tamron SP f/5,6 de 350 mm

Le premier nommé, présenté il y a 3 ans à inaugurer la catégorie des objectifs catadioptriques de moins de 500 mm. Le second est, à l'heure actuelle (mars 82), le dernier-né de la liste. Ils ont en commun des dimensions et une masse extraordinairement réduites pour leur distance focale.

Le Rokkor n'accuse que 250 g sur la balance pour une longueur de 67 mm, soit 20 g et 3 mm de plus que le 50 mm f/1,4 de la marque ! Ce poids-plume se manie, traitusement d'ailleurs, avec la même facilité qu'un objectif standard. Traiteusement, parce que 5 fois plus puissant ! Gare au bougé en utilisation à main levée. D'autant que son ouverture, comme celle de tous les catadioptriques, est surestimée : elle est photométriquement plus proche de f/8 que de f/5,6.

L'objectif est livré avec un filtre gris neutre ND4 qui se visse à l'arrière du bloc optique à l'aide d'une petite clé, diminuant de 2 valeurs de diaphragme la quantité de lumière atteignant le film. Comme pour tous les Rokkor, la finition n'appelle aucune critique. Seul, le pare-soleil vissant est un peu court.

Nouveau venu dans la série SP (Super Performance) et comme tous les Tamron, cet objectif peut passer d'un reflex à l'autre grâce à sa monture interchangeable Adaptall 2. Sans battre des records de compacité,

Le verdict de la mire : au centre à f/5,6, la définition est correcte et progresse légèrement en diaphragmant. Sur les bords de l'image, c'est nettement moins bon, et surtout une progression plus franche à f/8 et à f/11. Le contraste général est moyen et sans grande amélioration aux ouvertures plus petites. Si ses performances peuvent paraître modestes, il ne faut pas perdre de vue que ce 400 mm est proposé à moins de 2 000 F sur le marché.

cet objectif est très maniable. Sa bague de mise au point à longue course (350°), très douce à actionner malgré son grand diamètre, permet d'atteindre le rapport 1 : 2,5 (1,10 m), ce qui est étonnant... et quelque peu démagogique : à f/5,6, la profondeur de champ ne dépasse pas 3 millimètres et la conception de l'objectif ne permet en aucune manière de l'accroître. Donc, pas d'emballlement. Un bon point pour sa luminosité : son ouverture de f/5,6 correspond approximativement à f/6, ce qui est excellent et très supérieur à la moyenne. Son collier d'érou de pied pivotant à 90° est très pratique. Il est livré avec un excellent pare-soleil métallique à vis qui, en position inversée, recouvre presque totalement l'objectif, le protégeant efficacement des chocs. La seule fausse note (toute relative) concerne la fixation des filtres : se visitant en monture arrière, leur mise en place et leur retrait nécessitent le démontage de la bague intermédiaire.

Le verdict de la mire : semblables dans leur conception, ils le sont également, en pratique, par leurs performances. La définition du Tamron est légèrement supérieure au centre mais celle du Rokkor est meilleure sur les bords. Leur contraste respectif est très satisfaisant avec un très léger avantage pour



Le f/5,6 de 350 mm Tamron est de haute qualité. Son design est inhabituel.

PHOTO
Cinéma
Magazine

Jun
1982

N°51



le Minolta. Tous deux présentent un vignettage assez sensible, toutefois mieux corrigé dans le cas du Tamron.

Deux objectifs de très bonnes performances, très séduisants. Mais il ne faut pas perdre de vue leurs limites pratiques d'emploi. Pour certains usages, ils ne remplacent pas un objectif classique à grande ouverture, où il mise au point rapide.

Les résultats

Le but de ce test n'est pas de quantifier les performances d'un objectif. Seule une mire à traits normalisés peut à la rigueur les évaluer. Cette méthode reste relativement peu sûre car l'interprétation des résultats

dépend de facteurs tels que l'éclairage du négatif, la qualité de la loupe ou du microscope, la vue ou la faigues de l'opérateur, etc. Nous pensons qu'il est plus réaliste de déterminer un *niveau* de performances en comparant les négatifs obtenus avec un ou plusieurs spécimens d'objectifs de distance focale équivalente, dont la qualité est bien connue. Les multiples symboles et inscriptions de toutes dimensions (lettres de 0,5 à 4 mm, courbes de niveaux de 0,1 mm de largeur, etc.) figurant sur notre carte, sont imprimés avec des degrés de contraste très divers, et s'attrent parfaits pour notre évaluation de qualité relative.

Les négatifs examinés avec une loupe $\times 10$ de qualité donnent une bonne idée

du pouvoir séparateur centre-bord de l'objectif. En les comparant entre eux, on pourra définir, avec prudence, leur hiérarchie dans une même classe de focales.

Le contraste, très délicat à évaluer sur un négatif N et B, devra être déterminé avec beaucoup de circonspection. *Seuls, les clichés issus d'une même bobine seront comparés entre eux.* Il peut, en revanche, être instructif de comparer les résultats obtenus à plusieurs mois d'intervalle avec les « objectifs de référence ». Ils permettront de déceler toute dégradation dans le processus de contrôle, et notamment des défauts d'exposition ou de développement. Ce test devra se garder de toute interprétation d'un négatif isolé : il faut toujours comparer les objectifs entre eux, et surtout par rapport à une référence constante et connue (un ou plusieurs « bons » objectifs dont la qualité vous satisfait). Les nouveaux venant sentir classés par rapport aux références comme « supérieurs » ou « inférieurs », au centre et sur les bords, en définition et en contraste. Ils pourront être classés en trois grandes familles : ceux avec lesquels on a envie de faire de la photo, ceux avec lesquels on peut à la rigueur en faire et... les autres !

On peut toutefois affiner ce classement un peu brutal. C'est ainsi que si nous devions établir une hiérarchie entre nos objectifs de référence et ceux que nous venons de tester, elle serait la suivante :

1. Top niveau :

Canon FD f/2,8 de 300 mm L, une qualité quasi absolue, quasi parfaite.

2. Excellents mais assez loin :

Canon FD f/4 de 300 L suivi de très près par le Telyt f/4 de 250 ; un top niveau cher, mais tout de même plus abordable.

3. Très bon :

Telyt Telyt f/6,8 de 400. En pratique, un top niveau, car la chute sur les bords est rarement perceptible sur les photos pour lesquelles il est conçu.

4. Bons objectifs aux performances comparables :

- Le Novoflex f/5,6 à 3 lentilles
- Le Rokkor f/5,6 de 250
- Le Tamron f/5,6 de 350 Si leur rendement est très satisfaisant, le Novoflex se démarque totalement des deux autres par sa conception originale qui le destine avant tout à la chasse photographique.

5. Moyen :

- Le Tokina f/5,6 de 400
- Bon marché, compact, ses performances sont sensiblement inférieures à celles de ses rivaux, mais son rapport qualité-prix reste toutefois très correct.

Jean-Maurice Corrèze
Photos techniques Pierre Djan

Les principaux télé de 250 à 400

Chez les fabricants de boîtiers

- Canon FD 300 L f/2,8 IF + UD + fluo - 3 m - 2 300 g — 21 346 F
FD 300 L f/4 - IF + UD - 3 m - 1 100 g — 6 665 F
FD 300 f/4 - IF - 3 m - 945 g — 4 560 F
FD 300 f/5,6 - IF - 3 m - 635 g — 1 370 F
FD 400 f/4,5 - IF - 4 m - 1 300 g — 7 925 F
FD 400 f/2,8 - IF + UD + fluo - 4 m - 4 500 g — 35 573 F
FD zoom 85-300 f/4,5 - 2 bagues - 2,5 m - 1 700 g — 6 815 F
FD zoom 100-300 f/5,6 - à pompe - 2 m - 835 g — 2 055 F
Chicon auto 300 f/5,6 - hélico - 4,5 m - 620 g — 895 F
Contax-Zelus Tele-Tessar 300 f/4 - hélico - 3,5 m - 1 720 g — 4 956 F
Fuji EBC X - Fujinon-T 400 f/4,5 - hélico - 8 m - 1 940 g — 2 800 F
Konica FL Hexanon AR 300 f/6,3 - fluo + hélico - 4,5 m - 560 g — 7 300 F
Hexanon AR 300 f/4,5 - hélico - 4 m - 965 g — 2 700 F
UC Hexanon AR 400 f/5,6 - hélico - 4 m - 1 600 g — 5 500 F
Leitz Telyt R 250 f/4 - hélico - 1,70 m - 1 230 g — 8 719 F
Telyt R 350 f/4,8 - m.a.p. - 1 820 g (sortie dans 1 ou 2 mois) — 11 919 F
Telyt R 400 f/6,8 - m.a.p. rapide - 3,60 m - 1 900 g — 10 806 F
Mamiya Sekor E 300 f/4 - hélico - 3 m - 780 g — 2 300 F
Minolta Rokkor RF 250 f/5,6 - cat. - 2,50 m - 250 g — 2 400 F
Télé Rokkor MD 300 f/4,5 - IF - 3 m - 710 g — 3 000 F
Télé Rokkor MD 300 f/5,6 - hélico - 4,5 m - 695 g — 1 900 F
Apo-Tele-Rokkor MD 400 f/5,6 - fluo + hélico - 5 m - 1 440 g — 10 500 F
Nikon Nikkor 300 f/4,5 - hélico - 4 m - 1 100 g — 1 219 F
Nikkor IF-ED 300 f/2,8 - IF + ED - 4 m - 2 500 g — 19 155 F
Nikkor IF-ED 300 f/4,5 - IF + ED - 2,5 m - 990 g — 5 595 F
Nikkor IF-ED 400 f/3,5 - IF + ED - 4,5 m - 2 800 g — 22 385 F
Nikkor zoom ED 30-300 f/4,5 - ED - 2 bagues - 2,5 m - 2 200 g — 13 992 F
Olympus Zuiko 300 f/4,5 - hélico - 3,5 m - 1 100 g — 3 500 F
Zuiko MC - 400 f/6,3 - hélico - 3 m - 1 300 g — 8 300 F
Pentax SMC Pentax 300 f/4 - hélico - 4 m - 1 020 g — 3 000 F
SMC Pentax Star 300 f/4 - hélico - 4 m - 815 g — 4 340 F
SMC Pentax 400 f/5,6 - hélico - 8 m - 1 300 g — 5 688 F
Praktika Pentaxon 300 f/4 - hélico - 3,6 m - 2 180 g adaptable 6 x 6 Pentaxon Six — 1 800 F
Yashica MLC 300 f/5,6 - hélico - 4,5 m - 645 g — 2 229 F

Chez les constructeurs indépendants

- Nakinox reflex 300 f/5,6 - cat. - 1,25 m - 550 g — 1 096 F
Reflex 400 f/6,7 - cat. - 1,60 m - 450 g — 1 317 F
Pangor 300 f/5,6 - cat. - 2,4 m - 290 g - Inter. — 1 400 F
Novoflex T. Novoflex B 400 f/5,6 - m.a.p. rapide - 8/1,90 m - 2 800 g Inter. — 2 090 F
Novoflex C 400 f/5,6 - 2 lentilles - mêmes caractéristiques — 1 930 F
Sigma Apo 300 f/4,5 - IF - 2,50 m - 935 g — 2 440 F
Apo-400 f/5,6 - IF - 3 m - 1 115 g — 3 200 F
Tamron SP 300 f/5,6 - hélico - 1,40 m - 610 g — 1 800 F
SP 350 f/5,6 - cat. - 1,10 m - 577 g - Inter. — 2 300 F
Télé-zoom 70-350 f/4,5 - 2 bagues - 2,50 m - 2 170 g - Inter. — 5 600 F
Tokina SL 300 f/5,6 - hélico - 4,5 m - 620 g — 1 150 F
SL 400 f/5,6 - IF - 4 m - 910 g — 2 000 F
Tokura Reflex 300 f/5,6 - cat. - 1,25 m - 550 g - Inter. — 1 200 F
Reflex 400 f/6,7 - cat. - 1,60 m - 450 g - Inter. — 1 300 F
Victor 400 f/5,6 - hélico - 6,10 m - 1 200 g — 2 050 F

Abréviations utilisées

- Cat. : objectifs catadioptriques
IF : mise au point interne
hélico : mise au point par roupe
hélico : hélico
IF ou UD : verre optique
fluo : fluorine
Inter. : montage interchangeable

PHOTO
Cinéma
Magazine

Jun
1982

N°331

