

# Portrait d'un appareil : LE NIKON F PHOTOMIC T

par J. BONELLE.



*Nikon F Photomic T avec objectif Nikkor Auto 1 : 2,5 / 105 mm.*

Parmi les appareils 24×36, le Nikon F est certainement l'un des plus complets, sinon le plus complet. Ce reflex direct à objectifs et dispositifs de visée interchangeables possède en effet une gamme d'accessoires et d'optiques spéciales qui lui ouvrent n'importe quel domaine photographique et en particulier la photographie publicitaire, scientifique, médicale et d'architecture. C'est ce qui a fait dire du Nikon F qu'il est l'appareil avec lequel il n'y a pas de photographies impossibles, l'appareil avec lequel toutes les difficultés techniques se trouvent aplanies.

Ses caractéristiques sont si nombreuses qu'on ne peut pas songer à toutes les décrire dans le cadre d'un article dont la place est limitée. Mais celles que nous évoquerons suffiront à montrer l'ampleur des possibilités du Nikon F.

## Viseur à cellule reflex

Le Nikon F est un appareil reflex classique à retour automatique du miroir. Le fonctionnement de ce dispositif, très doux, n'appelle aucune observation particulière. Un bouton sur le côté de la platine porte-objectifs permet de rabattre le miroir en vue de l'utilisation de grands angulaires. Plusieurs systèmes de visée interchangeables sont prévus et s'enclenchent simplement dans le logement au-dessous du dépoli : prisme redresseur, capuchon avec loupe et prisme à cellules photoélectriques incorporées (Photomic). L'image perçue dans le viseur est très lumineuse.

15 verres de visée interchangeables permettent de résoudre tous les problèmes de mise au point et de cadrage.

Parmi ces verres, on distingue 9 types principaux

Type A : Lentille de Fresnel avec, au centre, un télé-mètre système Dodin entouré d'un anneau dépoli. Convient aux prises de vues ordinaires.

Type B : Lentille de Fresnel avec, au centre, une pastille finement dépolie. Convient pour la photo courante et surtout pour les longs téléobjectifs.

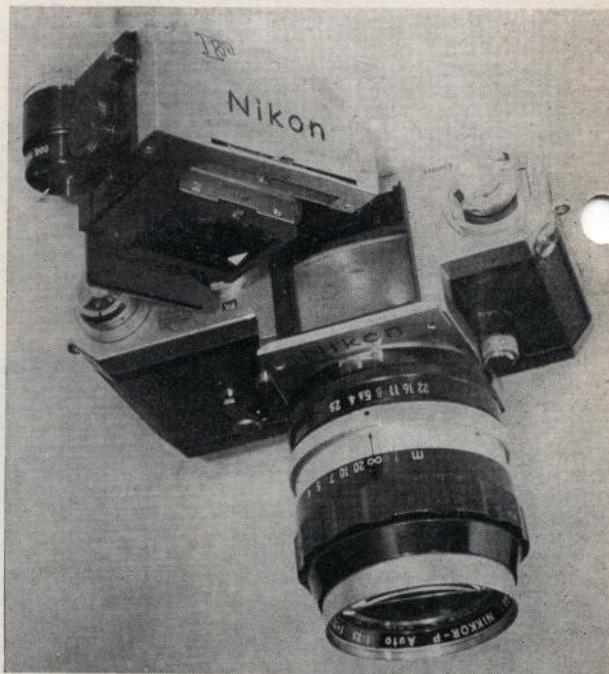
Type C : Dépoli uni fin avec, au centre, une pastille claire avec réticule. Convient pour la microphotographie.

Type D : Dépoli fin uni. Convient pour les très forts rapports de reproduction et les très gros téléobjectifs.

Type E : Lentille de Fresnel quadrillée avec, au centre, une pastille finement dépolie. Convient chaque fois qu'un repérage précis est nécessaire.

Type F : Lentille de Fresnel avec, au centre, une pastille lumineuse de micropismes. Convient à tous usages, surtout pour les mises au point précises.

Type G : Semblable au type F, mais autorisant une visée très claire. Convient aux sujets sombres. Quatre verres différents existent dans ce type avec des anneaux de Fresnel à pentes différentes et destinés aux diverses focales disponibles.



*Nikon F et prisme Photomic T.*

Type H : Lentille de Fresnel claire et microprismes sur toute la surface. Permet une mise au point rapide en tous points du sujet. Convient aux prises de vues en lumière pauvre et pour des sujets animés. Pour ce type également, il existe 4 verres différents.

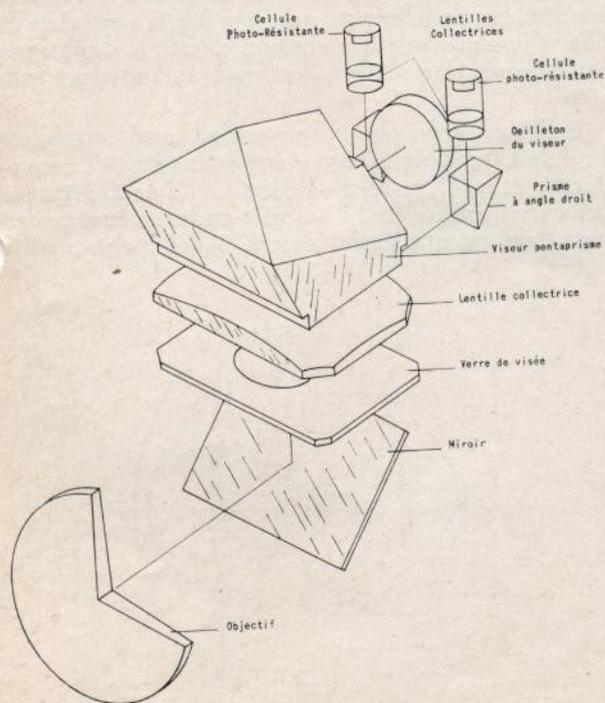
Type endoscopique : Dépôli uni comportant, au centre, une large plage brillante correspondant à la dimension de l'image endoscopique. Permet une observation très lumineuse.

Tous ces verres se glissent par simple pression dans leur logement après retrait du prisme ou du capuchon.

Nous avons déjà indiqué que, parmi les viseurs, figure le Photomic T, combinant le prisme de visée et la cellule photoélectrique. Muni du Photomic, le Nikon F devient un appareil semi-automatique à cellule reflex. La luminosité du sujet est mesurée directement sur le verre de mise au point par 2 cellules au sulfure de cadmium logées dans le prisme, de chaque côté de l'ocillon de visée. Ces cellules intègrent tout le champ embrassé par l'objectif et ce, bien entendu, quelle que soit la focale employée.

Un dispositif spécial permet d'éviter l'incidence de la lumière parasite qui pourrait pénétrer par l'oculaire. A cet effet, deux surfaces de transmission du prisme sont traitées « noir ». Ce traitement « noir » est un procédé extrêmement coûteux, complexe, réservé généralement aux instruments optiques de très haute précision. Il est d'une efficacité 6 à 8 fois plus grande que le classique traitement « bleu », pour la réduction des réflexions verre-air des surfaces optiques. Cette efficacité ne s'étend pas seulement à une bande étroite des raies spectrales, mais à leur totalité.

Précaution supplémentaire : chaque cellule CdS est montée dans un tube, derrière un système optique comprenant un prisme et deux lentilles, qui canalise directement les rayons lumineux sur les cellules. Les rayons lumineux qui pourraient s'introduire dans le système de



Vue en coupe du viseur Photomic T.

## FICHE TECHNIQUE DU NIKON F PHOTOMIC T

	CARACTÉRISTIQUES
<b>Type d'appareil</b>	24 × 36 reflex direct semi-automatique.
<b>Visée</b>	Reflex à retour automatique du miroir ; système de blocage du miroir pour emploi d'objectifs à court tirage ; Dispositifs interchangeables : capuchon, prisme et prisme à cellules incorporées (Photomic T).
<b>Mise au point</b>	Systèmes divers adaptés aux objectifs et aux techniques spéciales de prises de vues ; 15 verres de champ interchangeables sont prévus à cet effet.
<b>Posemètre</b>	Deux cellules au sulfure de cadmium incorporées dans le prisme Photomic T ; Sensibilités de 10 à 1 600 ASA ; Couplage aux vitesses (de 2 secondes au 1/1 000 et pose B) et aux diaphragmes des objectifs les plus courants ; Alimentation : pile au mercure de 1,3 volt ; Réglage semi-automatique de l'exposition par coïncidence aiguille-repère apparents dans le viseur.
<b>Objectifs</b>	Interchangeables à baïonnette et système de blocage ; Focales de 8 à 1 200 mm et zooms ; Plusieurs objectifs spéciaux à usage scientifique et industriel ; Les objectifs les plus courants se couplent à la cellule (à cet effet, l'objectif est placé sur l'appareil en réglant préalablement le diaphragme sur 1 : 5,6).
<b>Obturbateur</b>	A rideau ; Vitesse : 1 seconde au 1/1 000 ; poses B et T ; Retardateur étalonné pour trois durées : 3, 5 et 10 secondes de retard.
<b>Flash</b>	Synchronisation pour lampes magnétiques et électroniques ; Electronique : régler sur le 1/60 ou plus lent.
<b>Entraînement</b>	Levier rapide ; Armement couplé à l'entraînement ; Compteur d'images automatique ; Rebobinage par manivelle escamotable.
<b>Accessoires</b>	Deux moteurs électriques (l'un pour 36 vues et l'autre pour 250 vues) ; Boîte de relai pour déclenchement à distance ; Flash BC-5 et BC-6 ; Soufflet ; Bagues rallonges ; Bonnets pour photo rapprochée ; Dispositif de reproduction pour diapositives ; Statif de reproduction ; Adaptateur pour microscope ; Dispositif Microflex pour prises de vues photomicrographiques ; Adaptateur pour télescope ; Tête panoramique et niveau à bulle ; Filtres ; Poignée revolver.

visée par l'oculaire sont ainsi totalement éliminés et ne peuvent venir impressionner les cellules. Les tests effectués montrent que dans les conditions les plus défavorables, l'intensité des lumières parasites est inférieure au 1/60 de la lumière transmise par le prisme, donc bien en-dessous des tolérances de sécurité.

Le système Photomic offre d'autre part un avantage important : le réglage semi-automatique de l'exposition (obtenu en agissant sur la bague des diaphragmes jusqu'à ce qu'une aiguille apparente dans le viseur se fixe au centre) travaille sans la perte du bénéfice de la présélection. Autrement dit, le réglage s'opère alors que le diaphragme reste complètement ouvert. Lorsqu'on presse ensuite sur le déclencheur, le diaphragme se ferme à l'ouverture correcte.

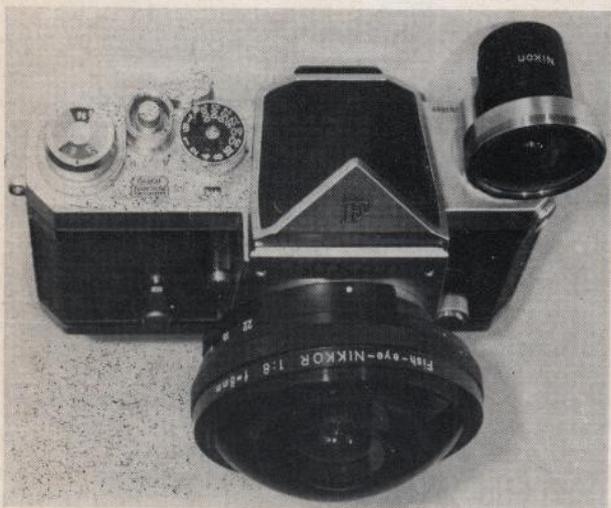
Le dispositif Photomic fonctionne pour des sensibilités de 10 à 1 600 ASA et des vitesses de 2 secondes au 1/1 000. Lorsqu'on l'enclenche sur l'appareil, il se couple automatiquement au bouton des vitesses. L'alimentation se fait par 2 piles Mallory PX 13 et un bouton permet leur mise en batterie.

Nous avons longuement essayé un Nikon F muni du Photomic. Les résultats obtenus se sont avérés excellents dans les cas courants de prise de vues. Le posemètre est sensible et aucun phénomène de mémoire gênant ne s'est manifesté.

### Objectifs : de 8 à 1 200 mm

Le Nikon F peut recevoir une trentaine d'objectifs à baïonnette avec dispositif de verrouillage, depuis le très grand angulaire de 8 mm jusqu'au téléobjectif de 1 200 mm. Les focales les plus courantes possèdent un diaphragme à présélection automatique et peuvent se coupler au posemètre du Photomic T.

Nous donnons dans un tableau accompagnant cet article les caractéristiques essentielles de ces objectifs. Nous avons essayé plus particulièrement les Nikkor 1 : 3,5 de 28 mm, 1 : 2 de 50 mm, 1 : 1,8 de 85 mm et 1 : 3,5 de 135 mm. Tous ces objectifs se sont avérés de qualité, assurant une excellente définition et un rendu parfait des couleurs.



Nikon F avec Fish Eye.

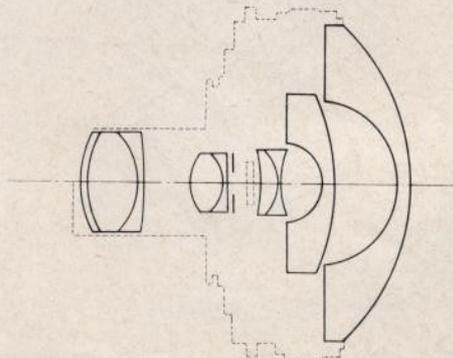
La gamme des objectifs du Nikon comprend diverses optiques destinées à des usages spéciaux.

Tel est le cas, en premier lieu, du très grand angulaire 1 : 8 de 8 mm, le Fish Eye. Celui-ci est surtout employé dans l'industrie ou pour des usages scientifiques (surveillance dans un large champ ou dans des espaces réduits, prises de vues à l'intérieur de fusées, photos de nuages en météorologie...). La photographie publicitaire fait aussi largement appel à lui. Le Fish Eye comprend 9 lentilles groupées en 5 éléments. Le champ embrassé est de 180° et l'image fournie est un cercle de 24 mm de diamètre. L'objectif comporte 5 filtres incorporés montés sur barillet tournant. L'utilisation du Fish Eye ne peut se faire qu'après avoir éliminé le miroir du Nikon en le bloquant contre le dépoli du viseur. La visée s'effectue alors au moyen d'un viseur spécial se fixant sur l'appareil et dont le champ est de 180°. Ayant largement utilisé le Fish Eye, nous en avons obtenu de nombreuses images aux effets curieux ou amusants, mais qui toutes sont remarquables par leur netteté. L'objectif ne comporte aucune mise au point ; les photos sont cependant nettes de quelques centimètres à l'infini.

Le second objectif original du Nikon est le PC Nikkor 1 : 3,5 de 35 mm. Celui-ci comporte un décentrement qui le destine plus particulièrement à la photo d'architecture. A notre connaissance, c'est le seul objectif de ce type pour un 24×36. Nos essais d'un PC Nikkor nous ont révélé son exceptionnelle qualité. En particulier, le pouvoir séparateur apparaît fort élevé.

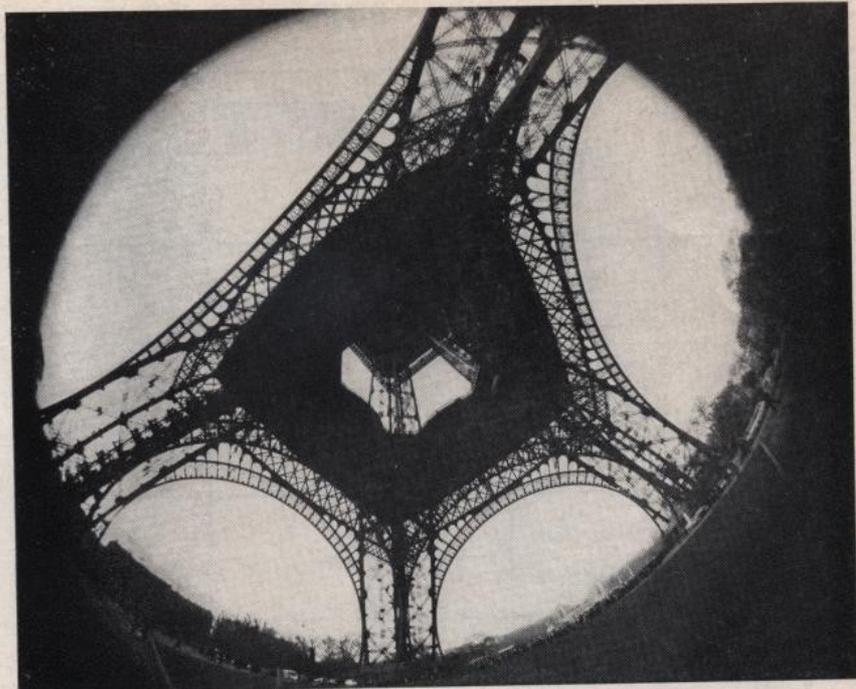
Il existe encore, pour le Nikon F, un téléobjectif spécial pour la photographie scientifique et médicale, le Médical Nikkor 1 : 5,6 de 200 mm. Compact et léger (650 g), cet optique possède un pouvoir séparateur élevé et une correction chromatique très poussée. Il autorise, grâce à 6 groupes optiques complémentaires, 11 rapports de reproduction, du grossissement X 3 à la réduction 1/15. Sa caractéristique essentielle est de comporter un flash annulaire électronique assurant un éclairage uniforme. La durée de l'éclair est de 1/500 de seconde. L'objectif est construit de telle sorte que, une fois la sensibilité du film et le rapport de reproduction choisis, le diaphragme est automatiquement présélectionné à l'ouverture correcte.

Indiquons enfin que Nikon produit aussi un objectif 1 : 4 de 135 mm à monture courte pour soufflet de reproduction et un Ultra-Micro-Nikkor 1 : 1,2 de 29,5 mm au pouvoir séparateur de 1 250 lignes au millimètre, ce dernier étant essentiellement destiné à des usages scientifiques.



Coupe du Fish Eye 1 : 8 de 8 mm.

La tour Eiffel photographiée au Fish Eye. On voit trois des pieds touchant le sol.



### Vitesses 1-1/1 000 de seconde

L'obturateur à rideau du Nikon F assure 11 vitesses de 1 seconde au 1/1 000 avec les poses B et T. Un retardateur permet d'obtenir le déclenchement après un délai de 3, 5 ou 10 secondes. Un dispositif autorise d'autre part les doubles expositions en vue de surimpressions. La synchronisation pour les flash magnésiques et électroniques fonctionne avec tous les types de lampes.

Le Nikon F reçoit enfin de nombreux accessoires qui élargissent encore ses possibilités. Parmi ceux-ci figurent en premier lieu 2 moteurs électriques permettant la prise

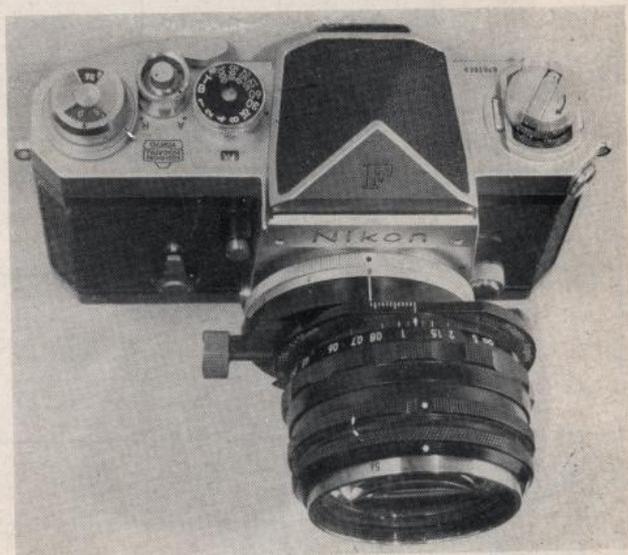
accélérée de 36 vues avec l'un et de 250 vues avec l'autre. Ces moteurs assurent automatiquement l'entraînement de la pellicule et l'armement de l'obturateur après chaque déclenchement. La fréquence peut atteindre 4 images à la seconde.

Les autres accessoires sont les suivants : Flash Nikon BC 5, soufflet, bagues rallonges, bague d'inversion, statif de reproduction, bonnettes de 0,7 à 3 dioptries, chambre microflex, chargeurs de 36 et 250 vues, dispositif de reproduction des diapositives et jeu de filtres colorés.

Tous ces accessoires sont d'une finition parfaite, aussi soignés que le Nikon F lui-même. Celui-ci apparaît incontestablement comme un appareil universel conçu pour satisfaire l'industriel, l'homme de science, le reporter, comme l'amateur exigeant.



Photo à ne pas faire : portrait au Fish Eye. La prise de vue a été faite à 10 cm environ de la lentille frontale.



Nikon F avec objectif à décentrement PC Nikkor 1 : 3,5 /35<sub>mm</sub>. ]

## OBJECTIFS DU NIKON F

TYPE	NOM	DISTANCE FOCALE	OUVERTURE MAXIMALE	ANGLE DE CHAMP	DISTANCE MINIMALE DE MISE AU POINT	PRÉSÉLECTION DU DIAPHRAGME Automatique : A ; Manuel : M	DIAPHRAGMES COUPLÉS A LA CELLULE
		mm	f :		m		
GRAND ANGULAIRE	Nikkor	21	4	92°	0,90	non	non
	Nikkor Auto	28	3,5	74°	0,60	A	oui
	Nikkor Auto	35	2,8	62°	0,30	A	oui
	Nikkor Auto	35	2	62°			
	Nikkor PC	35	3,5	62°	0,30	M	
NORMAL	Nikkor Auto	50	2	46°	0,60	A	oui
	Nikkor Auto	50	1,4	46°	0,60	A	oui
LONGUE FOCALE	Nikkor Auto	55	1,2	43°			
	Micro Nikkor	55	3,5	43°	0,24	A	
	Nikkor Auto	85	1,8			A	
TÉLÉOBJECTIF	Nikkor Auto	105	2,5	23°	1,20	A	oui
	Nikkor	105	4	23°	0,80	M	non
	Nikkor	135	2,8	18°			
	Nikkor Auto	135	3,5	18°	1,50	A	oui
	Nikkor	135	4	18°			
	Nikkor	180	2,5	12° 30''	2	M	non
	Nikkor Auto	200	4	12° 20''	3	A	oui
	Nikkor	250	4	10°	3	M	non
	Nikkor	300	4,5				
	Nikkor	350	4,5	7°	4	semi-auto	non
CATA-DIOPTRIQUE	Nikkor	500	5	5°	15		non
	Nikkor	1 000	6,3	2° 30''	30		non
	Nikkor Reflex	1 000	1,1	2° 30''			
	Nikkor	1 200	1,1				
ZOOM	Nikkor Zoom	43-86	3,5	53° à 28°	1,20	A	oui
	Nikkor Zoom	85-250	4 à 4,5	28° à 10°	4	A	oui
	Nikkor Zoom	200-600	9,5 à 10,5	14° à 4°	4	A	non
ULTRA-GRAND ANGLE	Fish Eye	8	8	180°	fixe	non	non
MÉDICAL	Médical Nikkor	200	5,6	12° 20''	fixe	A	