

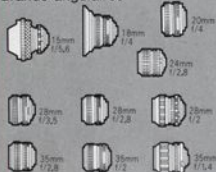


Objectifs Nikkor

Nikon

● OBJECTIFS NIKKOR

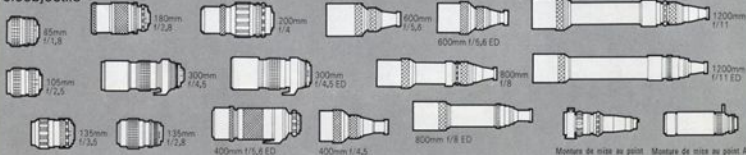
Grands-angulaires



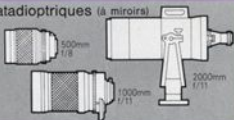
Normaux



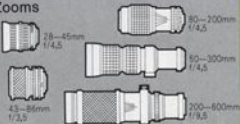
Téléobjectifs



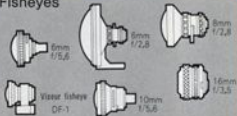
Catadioptriques (à miroirs)



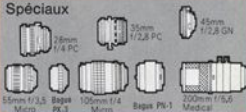
Zooms



Fisheyes



Spéciaux



Monture de mise au point Monture de mise au point AI-1

Les objectifs interchangeables Nikkor

Les objectifs Nikkor, destinés aux appareils Nikon et Nikkormat, sont au cœur du Système Nikon de Photographie. En raison de leur qualité, de leur fiabilité, de leur souplesse d'utilisation et de leur conception révolutionnaire, Nikkor est devenu synonyme de perfection et de progrès techniques.

Depuis de nombreuses années, Nikon est un leader dans le domaine de la photographie 24 mm × 36 mm reflex. Grâce à ses objectifs Nikkor, il a ouvert de nouvelles perspectives et donné de nouvelles dimensions à la photographie. Pour satisfaire les exigences sans cesse croissantes des photographes, Nikon a mis au point des objectifs de focales très variées, possédant une définition, une luminosité et un rendu chromatique sans pareils. Nikon a également créé une gamme unique de zooms, de fisheyes, d'objectifs à miroirs, ainsi que de nombreuses optiques spéciales destinées aux applications industrielles et scientifiques.

Afin de vous faire profiter pleinement de l'interchangeabilité des objectifs Nikkor, Nikon vous en propose près de 50, de focales et ouvertures différentes. Que vous soyez professionnel ou amateur, un potentiel photographique sans égal se trouve ainsi à votre disposition.

Pourquoi Nikkor ?

Pour une raison bien simple — et très logique : les objectifs Nikkor sont les SEULS qui aient été mis au point et fabriqués spécialement pour votre appareil Nikon ou Nikkormat. La compatibilité — optique et mécanique — de tous les objectifs Nikkor avec les appareils et les accessoires du Système Nikon est en effet totale et sans égale. Il y a aussi une autre raison. Les objectifs Nikkor sont incontestablement parmi les meilleurs en photographie 24 mm × 36 mm. A cause de leur pouvoir séparable et de leur contraste, et pour bon nombre d'autres raisons. Pensez-y. Votre appareil — et l'argent que vous y avez investi — méritent des objectifs de la qualité Nikkor.

Un contrôle de qualité sévère

La longue chaîne du contrôle de la qualité Nikkor commence au stade de la fabrication du verre optique et couvre toutes les phases de la fabrication jusqu'au produit fini. A chaque stade de ce processus existe toute une série

de contrôles, de mesures et de vérifications, effectués à l'aide d'équipements ultra-modernes, par un personnel hautement qualifié et d'une grande expérience.

Le verre optique, en sortant du creuset, doit être parfait, complètement exempt de stries et d'impuretés. Il est ensuite soumis à de nombreuses vérifications concernant performance et précision, avant de passer par des essais de résistance aux vibrations, aux températures extrêmes et aux incidences mécaniques.

Tous ces contrôles n'ont qu'un seul but : vérifier que le verre optique répond exactement aux exigences plus que sévères de Nikon.

Le verre optique Nikon

Rares sont les fabricants d'appareils photographiques qui produisent leur propre verre optique, s'assurant ainsi une liberté complète de création et de sélection du verre. Les bureaux d'études de Nikon peuvent être assurés de disposer toujours d'une qualité de verre exactement conforme aux exigences envisagées, et ceci sans compromis. Nikon a ainsi pu créer plusieurs types spéciaux de verre optique, le plus récent par exemple étant le verre ED (à pouvoir de dispersion ultra-faible). Il est évident que de telles innovations contribuent de façon importante à la qualité et aux performances de toute la gamme des objectifs Nikkor.

Des objectifs fonctionnels

Mais ce ne sont pas seulement leurs propriétés optiques exceptionnelles qui font la qualité des objectifs Nikkor. Les montures et toutes les parties mécaniques ont également été étudiées pour des performances et une précision optimales. Cette combinaison de hautes qualités optiques et mécaniques a fait des objectifs Nikkor des étalons par rapport auxquels bon nombre d'autres objectifs sont souvent jugés. Prenez un objectif Nikkor en main et vous comprendrez aussitôt ce que nous voulons dire. Il est compact et solide. Toutes les commandes tombent sous la main. Il est facile à manier et tout fonctionne à la perfection, parce que c'est vous, ce sont vos exigences qui ont déterminé chaque détail de sa construction. Toute la technique est au service de l'homme, du photographe. Prenez par exemple la monture. Faite d'acier et de bronze phosphoré, elle est robuste, conçue pour tenir toute une vie sans problème aucun. Même après avoir monté et enlevé votre objectif des milliers de fois, la précision et la solidité de sa monture seront comme au premier jour. Les objectifs et les boîtiers ont été faits les uns pour les autres, c'est une garantie absolue de la précision et de la stabilité de la fixation. Les deux éléments deviennent ainsi une unité mécanique et optique. Il n'y a aucun « à peu près », la compatibilité est entière et garantit une efficacité totale et permanente de tous les appareils Nikon ou Nikkormat et de tous les objectifs Nikkor. La bague de mise au point est cannelée pour

ne pas glisser entre les doigts. Elle fonctionne toujours après des années d'usage, avec la même douceur et la même précision qu'au premier jour. Les repères gravés sur les objectifs sont — et restent — parfaitement nets et lisibles.

La précision des roulements à billes, assurant un fonctionnement exact et permanent de l'ouverture du diaphragme, pour être moins apparente, n'en est pas moins d'une importance capitale pour vos prises de vues.

Tous les objectifs Nikkor, sans exception, comportent la même monture à baionnette, garantissant ainsi une interchangeabilité totale et permanente, sans aucun risque d'erreur, et ceci indépendamment de la date de fabrication de votre appareil ou de votre objectif. Il en est de même de toute la gamme des filtres Nikon. Plus de 20 objectifs Nikkor, de focales allant de 20 mm à 200 mm, acceptent les filtres et les accessoires vissants standard de diamètre 52 mm. Les avantages sur les plans économique et pratique sont évidents. Profitez-en !

Partout dans le monde - le Service Après Vente Nikon

45 centres de service technique Nikon, répartis dans le monde entier, sont à votre disposition. Vous y trouverez toute l'assistance technique souhaitée, des conseillers compétents et un service d'information complet.

Durant l'année qui suit l'achat d'un produit Nikon, tous les services sont gratuits. C'est la Garantie Mondiale Nikon qui vous offre cet avantage, partout et toujours quand vous en aurez besoin.

Les grandes réalisations optiques de Nikon

Ce sont les efforts constants de Nikon dans le domaine de la recherche optique et technologique qui sont à la base de toute la gamme des objectifs Nikkor. Nous vous présentons ici quelques-unes des réalisations les plus remarquables de Nikon au niveau de la photographie 24 mm × 36 mm reflex.

Système de correction Nikon pour prises de vues à faible distance

La majorité des objectifs ont été conçus pour une efficacité maximale à moyenne et à grande distance. La mise au point à faible distance entraîne souvent une altération de la qualité de l'image.

Ce défaut devient particulièrement sensible, avec les grands angulaires très lumineux de type « retrofocus ». Nikon a résolu ce problème par une correction automatique intégrée, appelée également correction par « éléments flottants ». Lorsqu'on effectue une mise au point très rapprochée avec l'objectif, le groupe arrière de lentilles change automatiquement de position par rapport aux autres lentilles, gardant ainsi aux images une qualité inchangée. Les objectifs Nikkor comportant cette correction intégrée offrent une plage de mise au point plus large et une qualité constante des images. En font partie les objectifs 15 mm f/5,6 ; 24 mm f/2.8 ; 28 mm f/2 et 35 mm f/1,4.

Traitement multicouches Nikon (NIC)

Nikon a mis au point un procédé spécial de traitement des lentilles connu sous l'appellation NIC (Nikon Integrated Coating) et maintenant appliqué à la grande majorité des objectifs Nikkor. Il s'agit d'une technique exclusive de Nikon destinée à améliorer l'efficacité des objectifs. Une ou plusieurs couches infimes de certains composants chimiques sont appliquées à la surface des lentilles selon un processus d'une haute technicité. Ce traitement a pour effet de réduire les réflexions sur la surface des lentilles, d'éliminer quasi totalement les images parasites et d'améliorer la saturation des couleurs.

Verre optique à pouvoir de dispersion ultra-faible (ED)

Jusqu'à présent, la correction de l'aberration chromatique a été limitée, dans la plupart des cas, à des techniques tendant à minimiser le décalage de mise au point entre deux longueurs d'ondes déterminées, normalement le bleu et le rouge. Tout en s'appelant « achromatiques », les objectifs réalisés suivant cette conception technique font apparaître une certaine dispersion résiduelle gênante, connue sous le nom de « spectre secondaire ». Cette dispersion diminue le contraste et la netteté des images, particulièrement à pleine ouverture. Les téléobjectifs sont extrêmement sensibles aux effets de l'aberration chromatique car le spectre

secondaire augmente avec la focale.

Le verre optique ED (Extra-low Dispersion) mis au point par Nikon, a la propriété de réduire le spectre secondaire au minimum. Les caractéristiques optiques de ce nouveau type de verre sont semblables à celles du cristal de fluorure de calcium, mais le verre ED comporte un indice de réfraction pratiquement identique quelle que soit la radiation et, en conséquence, une meilleure constance dans la mise au point. En outre, le verre ED est beaucoup plus dur et plus résistant aux rayures que le cristal de fluorure. Il peut être utilisé indifféremment pour les lentilles frontales et arrières. Une correction chromatique optimale, sur une gamme de longueurs d'onde extrêmement large, est ainsi possible. C'est ce verre qui est utilisé pour les objectifs de la série ED de Nikon : les téléobjectifs de 300 mm, de 600 mm et les super-téléobjectifs de 800 mm et de 1 200 mm. Ces objectifs ne comportent aucune aberration chromatique, garantissant ainsi une netteté et un contraste exceptionnels, indispensables à la photographie de haute précision dans de nombreux domaines. La correction chromatique de la plupart de ces objectifs de la série ED atteint un tel degré que le plan de focalisation est identique jusque dans la zone infrarouge. Ces objectifs ne comportent donc pas de repère de correction pour l'infrarouge sur la bague de mise au point. En outre, grâce au verre ED, certains de ces objectifs ont pu être construits de façon très compacte.

Choisissez votre objectif en fonction de l'image désirée

A l'exception des optiques spéciales, les objectifs Nikkor sont classés dans cette brochure selon la focale. C'est la focale qui détermine en grande partie les effets de votre prise de vue : le champ couvert, l'angle et la profondeur de champ, la perspective en fonction de la distance de prise de vue. Vous trouverez également dans les pages qui suivent quelques renseignements sur l'ouverture du diaphragme et ses effets sur votre image.



Focale et champ couvert, profondeur de champ

Pour une distance appareil/sujet donnée, c'est la focale qui détermine le champ couvert ou le rapport de reproduction. Voyez les huit photos de ces deux pages : elles ont été prises à l'aide de huit objectifs Nikkor de focales différentes, l'appareil restant fixe.

Un grand angulaire embrasse un champ plus



200mm



300mm

large, tandis que le téléobjectif rapproche les sujets se trouvant au loin. Un zoom peut capter l'image à différentes focales.

La focale, avec l'ouverture du diaphragme et la distance appareil/sujet, est l'un des facteurs déterminant la profondeur de champ. c'est-à-dire la zone de netteté acceptable devant et derrière le sujet sur lequel est faite la mise au point.

A distance appareil/sujet et à ouverture de diaphragme égales, plus la focale est courte, plus la profondeur de champ est importante.



600mm

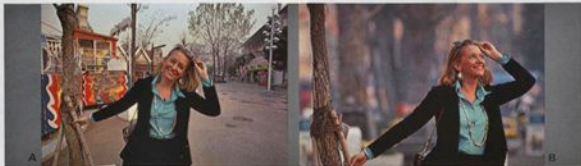


1200mm

Focale et perspective de l'image

En soi, la focale n'a aucune incidence sur la perspective de l'image, c'est-à-dire sur le rapport dimensionnel entre les diverses composantes de l'image à différentes distances appareil/sujet. Néanmoins, la photo A ci-dessous présente une exagération apparente de la perspective, et la photo B montre l'effet exactement contraire — les profondeurs semblent réduites. D'où provient cette différence ? De la distance appareil-sujet. La photo A a été prise avec un grand angulaire. Bien qu'ayant la possibilité de couvrir un champ très étendu, le photographe s'est approché du sujet principal afin que celui-ci couvre une bonne partie de l'image. Il en résulte un déséquilibre entre le sujet principal et son environnement, créant une impression de « distorsion » ou d'exagération de la perspective

dans l'image. Plus la focale est courte, plus il est facile d'obtenir cet effet intéressant. Souvent, les grands angulaires et les ultra grands angulaires Nikkor s'utilisent précisément à ces fins. La photo B a été prise à l'aide d'un téléobjectif. Avec cette catégorie d'objectif, la distance séparant deux sujets semble comprimée, tassée. Pour une focale et une ouverture données, une plus grande distance appareil/sujet donnera une profondeur de champ plus importante. On associe un objectif standard à l'idée de perspective naturelle, car il est normalement utilisé à des distances appareil/sujet produisant, en effet, une perspective assimilée à celle perçue par l'œil humain. Mais tout naturellement, il sera donc délaissé pour un portrait au profit d'un petit téléobjectif qui offrira cette perspective naturelle tout en maintenant une distance appareil/sujet suffisante pour ne pas exagérer la proportion du nez



Ouverture du diaphragme

L'ouverture du diaphragme est indiquée par le numéro « f ». Plus l'ouverture est grande, plus la quantité de lumière transmise est importante. A focale et à distance appareil/sujet égales, plus l'ouverture est réduite, plus la profondeur de champ est importante. En tournant la bague de réglage du diaphragme, vous pouvez, pour chaque circonstance, choisir une ouverture située entre l'ouverture maximale et l'ouverture minimale. Nikon propose plusieurs objectifs offrant, à focale égale, différentes ouvertures maximales, par exemple : le 28 mm, le 35 mm, le 50 mm et le 135 mm.

Les objectifs très lumineux, i -e. à grande ouverture maximale, par exemple $f/1,2$ — $f/1,4$ et $f/2$, sont très utiles pour les prises de vues par faible éclairage. Vous pouvez « figer » un sujet en mouvement grâce à une vitesse d'obturation très élevée, ou photographier à l'intérieur sans flash, etc. Une grande ouverture maximale permet

également une visée et une mise au point rapides parce que l'image dans le viseur est lumineuse et la profondeur de champ faible.

Les objectifs moins lumineux sont moins chers, en même temps que plus légers et plus compacts, offrant ainsi des avantages évidents en ce qui concerne l'encombrement et le maniement. Les photos C et D ont été prises à l'aide d'un objectif Nikkor à ouvertures et vitesses d'obturation différentes. Les deux prises de vues ont été correctement exposées, mais vous constaterez deux nettes différences. D'abord, les sujets en mouvement de la photo D sont « bougés », la vitesse d'obturation ayant été trop lente. La photo C montre les mêmes sujets nets, la grande vitesse d'obturation ayant « gelé » l'image. Ensuite, les zones de l'image couvertes par la profondeur de champ ne sont pas les mêmes. Dans la photo C, seul le sujet principal se trouve dans la zone de profondeur de champ, le fond étant flou, tandis que tous les éléments de l'image D sont nets.



15 mm f/5.6 Nikkor

C'est le défi de Nikon dans le domaine de l'ultra grand angulaire. Avec un angle de champ record de 110° (exception faite des fisheyes), cet objectif vous permet des prises de vues spectaculaires, sans aucune distorsion. L'élément flottant intégré à cet objectif garantit une netteté parfaite sur tout le champ couvert même à la distance de mise au point minimale de 0,3 m. La profondeur de champ importante vous permet une grande latitude pour la mise au point, et en élimine même pratiquement le besoin lorsque le diaphragme est légèrement fermé. Le très grand

angle de champ désigne tout spécialement cet objectif aux prises de vues en intérieurs, dans les espaces restreints, etc. et pour réaliser des effets spéciaux frappants.

Le parasoleil est incorporé. En outre, le 15 mm est équipé de trois filtres (Y 48, O 56 et R 60) et d'un verre neutre (N).

Il est recommandé, quand on utilise l'objectif avec un Nikon F2, de recourir au verre de visée « R » permettant une mise au point par stigmomètre, sans obscurcissement de la plage de mesure.



18 mm f/4 Nikkor



L'angle de champ de cet objectif est de 100°. Seul le Nikkor 15 mm f/5,6 offre un champ plus large. Mais, comparé à ce dernier, le 18 mm possède une luminosité plus élevée, tout en étant plus léger et moins encombrant. En raison de son ouverture de f/4, cet objectif est pratiquement exempt de courbure de champ et restitue une image d'une luminosité exceptionnelle sur l'ensemble du champ. Son énorme couverture indique tout particulièrement le 18 mm f/4 pour la photographie architecturale, de paysages et dans les espaces restreints. Il est conseillé de toujours monter le parasoleil sur cet objectif lorsqu'on photographie. Le parasoleil accepte tous les filtres Nikon de la série 9.

20 mm f/4 Nikkor
Le 20 mm f/4 est le plus petit et le plus léger des objectifs à focale fixe de la gamme Nikkor. Il est idéal pour la photographie de rue et les portraits. Son angle de champ est de 90°. Il est disponible en versions à double et à simple courbure de champ. Le 20 mm f/4 est un objectif très polyvalent et très apprécié des photographes amateurs et professionnels.



Alfred Gregory

20 mm f/4 Nikkor

Remplaçant le Nikkor 20 mm f/3,5, cet objectif est un ultra grand angulaire, mais compact et léger.

Malgré un angle de champ de 94°, la compacité du 20 mm f/4 permet l'utilisation de tous les filtres et accessoires standard Nikon (∅ 52 mm).

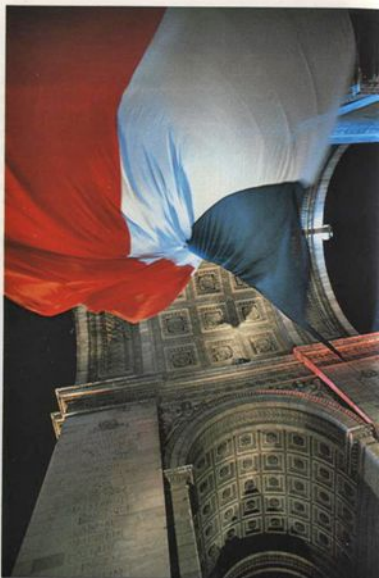
La coma étant corrigée au maximum, les images sont « piquées » et ne souffrent pas de la perte de contraste habituellement sensible dans les objectifs du type « retrofocus ».

Son angle de champ très important et son énorme profondeur de champ désignent tout

particulièrement cet objectif, comme le 15 mm f/5,6 et le 18 mm f/4, à la photographie de vastes

paysages, aux prises de vues sur le vif, chaque fois que l'on manque de recul et pour des effets spéciaux.

En combinaison avec le soufflet et la bague d'inversion BR-2 Nikon, le 20 mm f/4 offre les rapports de grossissement les plus élevés du Système Nikon (jusqu'à 12 fois).

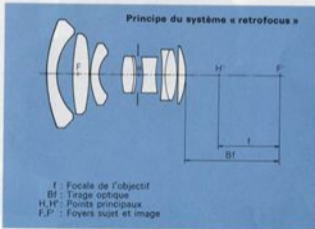


24 mm f/2.8 Nikkor

La focale du 24 mm se situe exactement entre celle des ultra grands angulaires et celle des grands angulaires normaux. L'angle de champ est de 84°. L'objectif est compact et très léger. La distorsion est bien corrigée et le contraste excellent d'un bord à l'autre de l'image. La grande ouverture maximale (f/2.8), confère au viseur une bonne luminosité.



Le 24 mm a été le premier objectif Nikkor à être doté de la correction automatique par éléments flottants aux distances minimales de mise au point. Il assure en macrophotographie un grossissement allant jusqu'à 10 fois. Ses principales applications : le paysage, les voyages, les instantanés, mais aussi la photographie architecturale et toutes les prises de vues dans des espaces restreints.



Dans le système « retrofocus », le tirage optique est plus long que la focale de l'objectif, permettant ainsi le mouvement du miroir reflex. Cet objectif, à l'inverse du téléobjectif, comprend des éléments divergents dans son groupe avant et convergents dans son groupe arrière. C'est pourquoi ce principe est également connu sous le nom de téléobjectif inversé.

28 mm f/2, f/2,8 et f/3,5 Nikkor



Un nombre croissant de photographes considèrent le 28 mm comme le grand angulaire standard par excellence. A cette focale, les effets typiques du grand angulaire sont déjà perceptibles et peuvent être pleinement exploités pour de nombreuses applications, comme, par exemple, la photographie commerciale, industrielle, architecturale, le paysage, le photoreportage, etc.

C'est pourquoi Nikon propose le 28 mm avec 3 ouvertures maximales différentes. Le 28 f/2 est le plus lumineux de tous les grands angulaires Nikkor offrant un angle de champ de 74° et plus. Cette luminosité permet une mise au point facile et précise, même en intérieurs ou dans des conditions d'éclairage défavorables. Le 28 mm f/2 est doté de la correction automatique par éléments flottants pour de meilleurs résultats en photographie rapprochée.

Comparés au f/2, les 28 mm f/2,8 et f/3,5 Nikkor sont plus compacts et plus légers. Les trois versions comportent une excellente correction des aberrations sphériques et de la coma et garantissent un « piqué » uniforme de toute l'image, même à pleine ouverture.



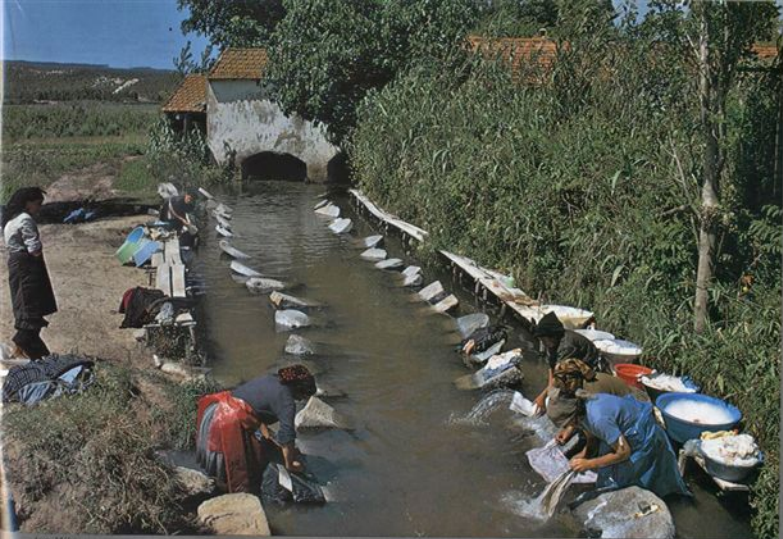
Tomo Kizu



35 mm f/1,4, f/2 et f/2,8 Nikkor



Les grands angulaires de focale 35 mm sont les plus proches des objectifs normaux. C'est pourquoi les 35 mm reproduisent une perspective presque naturelle et représentent des outils idéaux pour tous ceux qui font leurs premiers pas dans le domaine de la photographie grand angulaire. Ces objectifs sont également bien adaptés à la photographie au flash, la plupart des flashes couvrant un angle de champ d'environ 60°. Nikon propose trois 35 mm, chacun avec une ouverture maximale différente. Le 35 mm f/1,4 est le plus lumineux de tous les grands angulaires Nikkor : l'image de visée est très claire et la mise au point rapide et précise. Il est particulièrement adapté à la photographie à l'intérieur ou par faible éclaircissement. Même à distance appareil/sujet minimale, les images, y compris sur les bords, sont excellentes en raison de la correction automatique par éléments flottants. Le 35 mm f/2 offre également une grande ouverture maximale. L'excellente correction de l'aberration sphérique et de la coma garantit des images « piquées » et un fort contraste. Le 35 mm f/2,8, léger et compact, jouit d'une excellente réputation en raison de son grand pouvoir séparateur et de son très bon contraste.



50 mm f/1.4 et f/2 55 mm f/1.2 Nikkor

Les objectifs Nikkor standard (ou normaux) possèdent un angle de champ d'environ 45°, correspondant à peu de chose près à celui de l'œil humain et reproduisant des images d'une perspective naturelle. Leurs applications sont multiples. Il n'est donc pas étonnant que la grande majorité des photographes aborde la photographie 24 mm × 36 mm avec ces objectifs. Ils



conviennent tout spécialement à la photographie d'enfants, de groupes, d'animaux, de paysages, de sports en salle et d'événements de la vie de tous les jours. Les trois objectifs Nikkor proposés dans cette gamme se distinguent par une très grande ouverture maximale, une définition et un rendu chromatique excellents.

En raison de sa grande ouverture et de ses aptitudes multiples, le 50 mm f/1,4 est le plus répandu. Il s'avère très utile pour des instantanés, des paysages, et dans de nombreux autres domaines de la photographie classique. Sa grande ouverture maximale et sa haute qualité optique en font également un instrument indispensable de la photographie en intérieurs ou par faible éclairage. L'ouverture f/1,4 facilite en outre une mise au point rapide et précise. Tous ces aspects en font l'objectif « standard » par excellence.

Le 50 mm f/2 Nikkor est léger, compact et peut être utilisé en macrophotographie. Pour beaucoup de photographes, il représente l'objectif de départ. Le 55 mm f/1,2 possède la plus grande ouverture maximale de tous les objectifs Nikkor, et il est ainsi très utile pour les prises de vues de nuit et dans de mauvaises conditions d'éclairage. L'ouverture maximale de f/1,2 garantit une image très lumineuse dans le viseur et la faible profondeur de champ permet une mise au point très rapide et « piquée ».



85 mm f/1,8 Nikkor

Avec son ouverture maximale de f/1,8, le 85 mm est le plus lumineux des téléobjectifs Nikkor. Pour les portraits en buste, la focale de 85 mm est idéale car elle reproduit une perspective naturelle. La grande ouverture maximale vous permet, lors de la prise de vue, de laisser flous les fonds gênants ou indésirables. Elle est également très pratique chaque fois que vous

opérez en faible lumière ambiante, au théâtre et pour des instantanés par exemple.

Comme le 105 mm f/2,5 Nikkor, ce téléobjectif est de structure symétrique et réduit ainsi à un minimum, malgré la grande ouverture maximale de f/1,8, la détérioration de l'image en mise au point rapprochée. Même à la distance minimale de mise au point (0,85 m), les images restent excellentes.



105 mm f/2.5 Nikkor



Comparé à un objectif standard, le téléobjectif 105 mm f/2,5 Nikkor grossit 2X et son angle de champ est deux fois moindre. Il a les mêmes applications que les objectifs de 85 mm f/1,8 et 135 mm f/2,8 et f/3,5 dont il se rapproche beaucoup par sa focale et son ouverture maximale. A la focale de 105 mm, vous avez déjà la possibilité de rapprocher des sujets se trouvant à moyenne et à grande distance. Ce téléobjectif moyen est donc une excellente introduction à la téléphotographie. En outre, ses performances restent excellentes à courtes distances (jusqu'à 1 m).

Sa compacité et sa grande ouverture maximale désignent tout particulièrement le 105 mm pour la photographie en intérieur, au théâtre et en voyage.

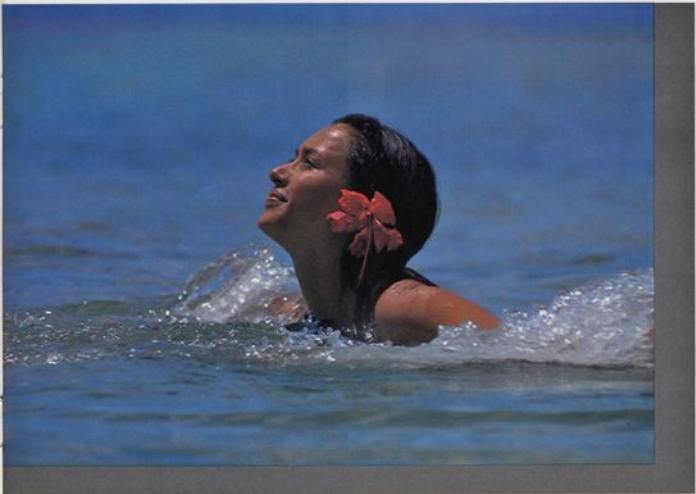


135 mm f/2,8 et f/3,5 Nikkor



Avec un pouvoir grossissant de 2.6X, un objectif de 135 mm « rapproche » déjà votre sujet sensiblement. Pour cette raison, et aussi parce qu'il peut être tenu à la main sans aucun problème, le 135 mm est habituellement considéré comme le téléobjectif « standard » par excellence. Autre point intéressant : en exploitant la faible profondeur de champ, le sujet principal peut être détaché des premiers plans et du fond qui resteront flous.

L'ouverture maximale relativement élevée du 135 mm f/2,8 en fait l'objectif idéal pour le sport en salle, le portrait et le théâtre. Il est équipé d'un parasoleil télescopique incorporé. Le 135 mm f/3,5 Nikkor, plus compact et léger, est ainsi très adapté à la photographie de paysage et de voyage.



180 mm f/2,8 Nikkor

Pour un téléobjectif de cette focale, l'ouverture maximale de f/2,8 est vraiment une ouverture record ; mais, même à pleine ouverture, les images sont « piquées » et le contraste excellent, grâce à la correction de l'aberration de sphéricité et de la coma. D'autre part, la grande ouverture maximale en fait un instrument utile pour opérer dans de mauvaises conditions d'éclairage. Il devient indispensable pour le reportage, pour le sport en salle ou de nuit et pour la photographie de théâtre — en fait, chaque fois qu'une grande vitesse d'obturation est essentielle et dans les cas où l'utilisation d'un flash n'est pas autorisée. L'objectif est doté d'un parasoleil télescopique incorporé. Il accepte filtres et accessoires de



72 mm de diamètre, les mêmes que le téléobjectif de 300 mm f/4,5 et le super-téléobjectif de 400 mm f/5,6.



Jerry Cooke

200 mm f/4 Nikkor

Le pouvoir grossissant de ce téléobjectif est de 4 X et son angle de champ le quart de celui d'un objectif standard. Malgré la focale de 200 mm, l'objectif est compact et léger, permettant ainsi, avec une certaine pratique, la prise de vue à la main, sans support. En raison de sa maniabilité, il présente de grands avantages pour toutes les situations où l'action est rapide et où il faut aller vite, comme les sports, les animaux, les instantanés et les voyages.

La mise au point est possible jusqu'à une distance objectif/sujet de 2 mètres — performance remarquable pour un téléobjectif de cette focale.



Face à l'utilisation croissante de téléobjectifs, de nombreux photographes passionnés exigent maintenant des effets téléphotographiques plus prononcés. De plus en plus, ils considèrent donc le 200 mm comme leur téléobjectif « standard ».

300 mm f/4,5 Nikkor et ED-Nikkor



Les caractéristiques essentielles d'un téléobjectif consistent en un pouvoir grossissant élevé, une faible profondeur de champ et une compression de la perspective. C'est à partir d'une focale de 300 mm qu'un téléobjectif commence à offrir pleinement tous les effets de la téléphotographie. Les deux 300 mm Nikkor offrent tout cela et sont même suffisamment compacts pour permettre, avec une certaine pratique, les prises de vues à la main. Avec ces objectifs, vous réaliserez d'excellents gros plans de sujets éloignés ou inaccessibles. Ce sont donc les instruments idéaux pour le sport en plein air, le paysage et la photographie d'animaux en liberté.

Les deux versions possèdent des qualités optiques exceptionnelles, mais le 300 mm f/4.5 Nikkor-ED offre en plus l'avantage d'un verre optique à pouvoir de dispersion ultra-faible (ED), qui réduit l'aberration chromatique à un minimum et renforce le « piqué » et le contraste des images, répondant ainsi aux exigences professionnelles les plus sévères. Le verre optique ED élimine également la nécessité de la correction de la mise au point pour la photographie en infrarouge. Pour faciliter son identification, le corps de l'objectif ED comporte une bague dorée.

Les deux objectifs sont équipés d'un parasoleil télescopique rétractable et d'une embase rotative sur 360° pour fixation sur pied.



400 mm f/5,6 ED-Nikkor

C'est le plus long téléobjectif Nikkor à être équipé d'une fourchette de couplage pour l'analyse de la lumière à pleine ouverture. Au contraire du 400 mm f/4,5 qui nécessite une monture de mise au point, cet objectif peut être monté directement

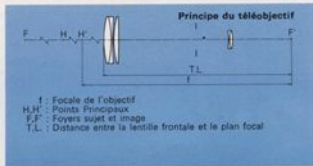


sur les appareils Nikon et Nikkormat. Vu sa focale, le 400 mm f/5,6 Nikkor est relativement compact et léger, ce qui lui donne des avantages évidents pour le reportage et la photographie sportive.

Le verre optique ED à pouvoir de dispersion ultra-faible est utilisé dans la fabrication de cet objectif pour lui conférer une correction maximale de l'aberration chromatique, et donc un contraste très élevé et une excellente définition. Une bague dorée autour du corps de l'objectif permet de l'identifier aisément comme étant un ED.

Quand le 400 mm f/5,6 Nikkor est monté sur un Nikon F2, il est recommandé d'utiliser le verre de visée « R », la mise au point ne se trouvant pas gênée alors par un assombrissement du stigmomètre central.

L'objectif est équipé d'un parasoleil télescopique incorporé et d'une embase rotative avec fixation pour pied. L'échelle des distances est dotée d'un repère infrarouge.



Dans le principe du téléobjectif, la distance entre la lentille frontale et le plan focal est beaucoup plus réduite que la focale de l'objectif, ce qui donne compacité et légèreté. La convergence de la lumière est réalisée par le groupe avant de lentilles. Cette convergence est réduite par le groupe arrière divergent, raccourcissant ainsi la longueur totale du téléobjectif.



Shir Yooking

400 mm f/4,5 Nikkor

600 mm f/5,6

800 mm f/8

1200 mm



Nikon propose sept super-téléobjectifs dans la gamme des focales de 400 mm à 1 200 mm. Ils sont conçus pour être utilisés avec l'une des deux montures de mise au point Nikon, comportant l'automatisme du diaphragme et le mécanisme de mise au point. Cette solution représente une économie considérable et offre, en outre, l'avantage de l'interchangeabilité.

Les rapports de grossissement de ces téléobjectifs vont de 8X à 24X, les angles de champ de $6^{\circ} 10'$ à 2° . L'automatisme du diaphragme de la monture de mise au point peut être utilisé avec tous ces objectifs, sauf le 1 200 mm. Celui-ci est doté d'un réglage du diaphragme manuel (de f/11 à f/64) pour éliminer le vignettage.

Les 600 mm, 800 mm et 1 200 mm Nikkor-ED comportent de nombreux éléments de verre optique ED (à pouvoir de dispersion ultra-faible), réduisant l'aberration chromatique à un minimum et fournissant des images d'un contraste et d'une définition exceptionnels. Les Nikkor-ED répondent ainsi aux exigences les plus dures des professionnels. Ces objectifs sont, comme les autres ED, reconnaissables à leur bague dorée. C'est dans des situations spéciales que ces super-téléobjectifs démontrent leurs capacités, par exemple : la photographie sportive à longue distance, la photographie d'animaux sauvages, la photographie de surveillance et toutes les prises

f/11 Nikkor et ED-Nikkor

de vues de sujets inapprochables. L'utilisation d'un trépied ou d'un autre support stable est impérative.

Nikon propose pour ces super-téléobjectifs deux

montures de mise au point : la monture de mise au point Nikon AU-1 et la monture de mise au point traditionnelle. La monture AU-1 accepte les filtres standard de 52 mm, elle est compacte et facile à manier, les commandes essentielles se trouvant sous la main, près du boîtier de l'appareil. En utilisant la monture-traditionnelle, un filtre frontal de 122 mm est nécessaire.



John Bryson

500 mm f/8 1000 mm f/11 2000 mm f/11 Reflex-Nikkor



Les Reflex-Nikkor comportent une combinaison de miroirs et de lentilles conçus et assemblés selon le principe catadioptrique, comme certains grands télescopes astronomiques. Avec ce système optique, la lumière est réfléchiée par les surfaces des miroirs et la longueur physique des objectifs peut donc être réduite à moins de la moitié de leur longueur focale. Autre avantage des objectifs à miroirs : l'aberration chromatique est pratiquement nulle, et la correction de mise au point pour la photographie en infra-rouge n'est pas nécessaire.

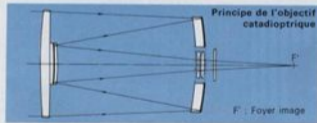
Les objectifs reflex ne comportant pas de diaphragme, l'exposition est réglée à l'aide de la vitesse d'obturation de l'appareil, de filtres gris neutre ou autres. Les flous en forme d'anneaux sont une caractéristique typique des objectifs à miroirs. Vous pouvez exploiter cela pour réaliser des effets spéciaux intéressants.

Le 500 mm f/8 Reflex-Nikkor est compact, il ne mesure que 14 cm de long — moins d'un tiers de sa focale. Il pèse 1 kg. Rien ne vous empêche de l'emporter avec vous et de l'utiliser pour le sport, la montagne, la photographie animalière et le reportage. La mise au point est possible à partir d'une distance de 4 mètres — belle performance pour cette focale. Des filtres de 39 mm peuvent être vissés à l'arrière.

Le 1 000 mm f/11 fait 24 cm de long — moins

du quart de la focale. Il pèse 1,9 kg. Le transport ne présente ainsi aucune difficulté. En raison du grossissement important, le 1 000 mm Reflex-Nikkor est indispensable pour la photographie sportive en plein air, la photographie animalière et en montagne. La distance minimale de mise au point est de 8 m. Quatre filtres interchangeables sont incorporés dans une tourelle à l'arrière de l'objectif.

Le 2 000 mm f/11 Reflex-Nikkor possède la focale la plus importante de tous les téléobjectifs Nikkor et offre un rapport de grossissement de 40X. Il est destiné à des situations photographiques très spéciales. Il est indispensable pour des gros plans de sujets qui se trouvent à des distances hors de la portée (ou presque) de l'œil humain. L'objectif est équipé d'une tourelle à 4 filtres.



Le principe de l'objectif catadioptrique utilisé dans les Reflex Nikkor, comporte une combinaison de lentilles et de miroirs. La lumière incidente est réfléchiée deux fois sur un jeu de miroirs. L'objectif est compact et léger par rapport aux objectifs réfractifs de même focale. Ce principe permet une haute définition de l'image, grâce à la réduction par les miroirs de l'aberration chromatique. Les parties floues du sujet se présentent sous forme d'anneaux et de lignes dédoublées.

La poignée de transport comporte un viseur d'approche qui aide le photographe à visualiser son sujet. L'objectif est lourd (17,5 kg). Le support AY-1 est prévu pour faciliter l'utilisation de l'objectif.



28 mm—45 mm f/4,5 Zoom-Nikkor

La conception et la réalisation de cet objectif représentent une des contributions révolutionnaires de Nikon au développement des zooms. C'est le premier zoom au monde à descendre à la focale 28 mm. Il répond à un vieux désir de nombreux photographes : la combinaison de focales très utilisées dans la gamme des objectifs grands angulaires - à - normaux. Ce zoom a donc été chaleureusement accueilli et s'utilise partout pour le sport, la presse ainsi qu'en photographie générale.

Les performances sont remarquables sur toute la gamme de 28 mm à 45 mm. Il s'agit, en effet, d'un chef-d'œuvre des ingénieurs de Nikon qui devaient surtout s'attacher à éliminer les distorsions et les aberrations habituellement inévitables lors de l'intégration d'un système optique « retrofocus » à un zoom. Zooming et mise au point s'effectuent par bagues séparées. La distance minimale de mise au point est de 0,6 m.



28mm



45mm

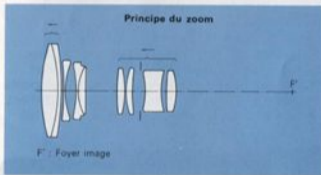
43 mm—86 mm f/3,5 Zoom-Nikkor

La gamme des focales de ce zoom va de 43 mm — soit légèrement en deçà de la focale « normale » — au téléobjectif de 86 mm. Il est normal que cette intéressante gamme de focales ait trouvé de nombreuses applications. Les aberrations sont bien corrigées pour de nombreuses distances de mise au point. La meilleure qualité d'image s'obtient toutefois pour une distance de mise au point d'environ 3 m, soit la plus usuelle.

Pour un zoom, le 43 mm-86 mm Nikkor est



relativement compact et léger. Il peut ainsi remplacer souvent un objectif normal. Très pratique pour l'instantané et le portrait, il est également excellent pour le sport, le théâtre, les mariages. Grâce à sa bague unique de zooming et de mise au point, vous pouvez composer et mettre votre image au point sans ôter l'œil du viseur.



Le principe du zoom consiste en une variation continue de la focale par le déplacement d'une partie des éléments optiques, mais sans glissement du plan focal. Pendant le déplacement de certains groupes de lentilles assurant la variation de focale, d'autres groupes se déplacent pour maintenir le plan de focalisation et l'ouverture présélectionnée. Le rapport entre les focales la plus courte et la plus longue de la gamme s'appelle le rapport de variation de focale.

50 mm— 300 mm f/4,5 Zoom-Nikkor

Cet objectif offre un rapport de variation de focale extrêmement élevé de 6 fois, puisqu'il couvre toutes les focales de 50 mm (normal) jusqu'à 300 mm (téléobjectif). Le zoom 50 mm-300 mm Nikkor est, sans doute, l'outil le plus souple jamais mis à la disposition du photographe. La conception particulière du système optique garantit une définition exceptionnelle, un contraste élevé et un rendu chromatique parfait sur toute la large gamme de focales. Le 50 mm-300 mm Nikkor est équipé de deux bagues séparées pour la variation de focale et la mise au point. La fixation pour pied, incorporée à l'embase rotative, permet de pivoter rapidement de la verticale à l'horizontale et vice versa.



Toutes ces caractéristiques en font un objectif idéal pour la photographie sportive, animalière et pour toutes les prises de vues où l'action est de tous les instants.



50mm



300mm

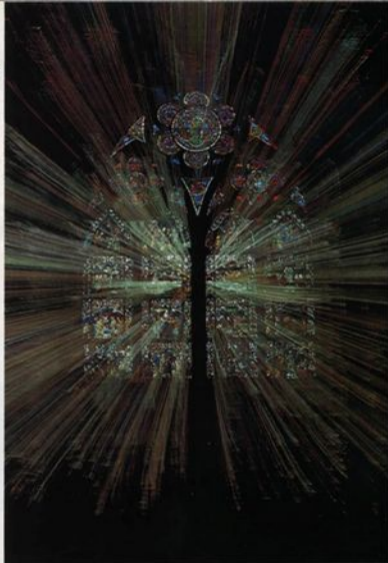
80 mm— 200 mm f/4,5 Zoom-Nikkor

Ce zoom couvre la gamme des téléobjectifs de 80 à 200 mm, la gamme la plus utilisée pour, par exemple, le portrait, le paysage et le reportage. Il possède une structure optique unique qui a permis de réduire considérablement les dimensions et le poids de l'objectif. Ce zoom peut être utilisé à la main, offrant ainsi une liberté de mouvement parfaite au photographe. Il accepte les filtres standard de 52 mm.

Autre avantage : le 80 mm-200 mm est équipé d'une seule bague pour le zooming et la mise au point, permettant une réaction quasi instantanée, même si le mouvement du sujet est très rapide. La distance minimale de mise au point n'est que de 1,8 m, et la qualité d'image à cette distance excellente, ce qui représente un grand avantage pour le portrait en pied, l'une des nombreuses



applications où le photographe souhaite composer ses images en toute liberté, à courte distance et à une cadence rapide.



Francisco Hidalgo

200 mm—600 mm f/9,5 Zoom-Nikkor

Il s'agit d'un véritable zoom téléobjectif, allant du téléobjectif de 200 mm jusqu'au super-téléobjectif de 600 mm. Tous les avantages du zoom téléobjectif ont été réunis dans une unité relativement compacte et légère, de manipulation et de transport aisés. Malgré la très longue focale maximale, il comporte la présélection automatique du diaphragme (sans couplage sensitométrique), et zooming et mise au point se règlent par une seule bague. Le zoom 200 mm-600 mm Nikkor présente de grands avantages en téléphotographie générale, et tout spécialement la photographie sportive en plein air, l'exploration de l'espace, la recherche scientifique, les safaris, etc. La distance minimale de mise au point est de

4 m, mais elle peut être réduite à l'aide d'un dispositif spécial à 2,3 m, rendant ainsi possibles de nombreuses applications. Les filtres Nikon de la série 9 peuvent être placés entre l'objectif et le parasoleil. Le 200 mm-600 mm est équipé d'une embase rotative, avec fixation pour pied, permettant un pivotement rapide de la verticale à l'horizontale et vice versa.





6 mm f/2,8 et f/5,6 Fisheye-Nikkor

Ces fisheyes Nikkor fournissent un angle de champ étonnant de 220°, soit 40° de plus que les fisheyes normaux. Sous forme d'une image circulaire, ces objectifs enregistrent tout ce qui se trouve devant, au-dessus, au-dessous et à côté d'eux ; ils couvrent même un peu ce qui se trouve derrière eux.

Les fisheyes Nikkor de 6 mm ont été conçus



suivant le principe de projection équidistante, tout comme le fisheye Nikkor 8 mm f/2,8, mais, leur angle de champ étant plus large, l'effet fisheye est plus accentué. A l'origine, ces objectifs ont été mis au point pour des applications scientifiques et industrielles spéciales où un angle supérieur à 180° est nécessaire, comme, par exemple, la surveillance des prises de vues d'intérieurs de tuyauteries, de chaudières, d'oléoducs, de cylindres et d'autres espaces restreints de ce genre. Evidemment, les photographes commerciaux et publicitaires ont vite découvert le potentiel photographique de ces objectifs pour la création d'effets spéciaux surprenants.

Le fisheye Nikkor 6 mm f/2,8 comporte la mesure TTL (à travers l'objectif) de la lumière sans nécessité de verrouillage du miroir, permettant une visée et une mise au point normales sur le verre de visée. Il est également doté d'un couplage automatique du diaphragme. L'ouverture maximale de f/2,8 offre de grands avantages pour les prises de vues effectuées dans des conditions d'éclairage défavorables. Le 6 mm f/2,8 est équipé d'une tourelle rotative à 5 filtres.

Le fisheye Nikkor 6 mm f/5,6 est un objectif à mise au point fixe, ce qui n'est absolument pas gênant, vu l'immense profondeur de champ. Attention : avant le montage de cet objectif, le miroir doit être verrouillé en position haute. Pour la détermination exacte du centre du champ, vous utiliserez le viseur fisheye à 160°. L'objectif est équipé d'une tourelle à 6 filtres.

8 mm f/2,8 Fisheye-Nikkor

C'est un fisheye compact, offrant de multiples possibilités d'utilisation en raison de la grande ouverture maximale, de la visée réflex, de la mesure TTL (à travers l'objectif), et des effets « fisheye » extraordinaires qu'il produit. C'est un excellent outil d'approche de la photographie « fisheye » et pour de nombreuses applications spéciales.

La construction est basée sur le principe de projection équidistante, l'angle de champ est de 180° et l'image reproduite sur le film circulaire. L'automatisme du diaphragme et



la grande ouverture maximale (f/2,8) facilitent la visée et la mise au point à travers le viseur. La mesure de l'exposition se réalise à pleine ouverture. L'objectif est compact et léger, permettant les prises de vues à la main. Tous ces avantages ont contribué à faire du 8 mm f/2,8 Nikkor un objectif largement utilisé en photographie commerciale, publicitaire, scientifique, sportive et de reportage.

Francisco Hidalgo



10 mm f/5,6 OP Fisheye-Nikkor



Il s'agit d'un objectif destiné à des applications hautement spécialisées, exploitant le principe unique de la projection orthographique (OP).

Il restitue sur le film une image circulaire de 180°.

L'effet de fisheye est plus prononcé avec cet objectif qu'avec les autres types de fisheye, le centre de l'image étant nettement favorisé par rapport aux bords.

Pour répondre aux exigences très sévères de la projection orthographique, la lentille frontale est asphérique. La formule de projection orthographique, grâce à sa configuration particulière, permet la mesure de la luminosité d'un espace déterminé. Lorsque la source de lumière est photographiée à l'aide du fisheye Nikkor OP, le rapport entre la surface couverte par la source de lumière et la surface totale du sujet représente l'éclaircissement de cet espace.

Ce rapport est appelé « facteur de configuration » ou, lorsque la lumière est naturelle, « facteur d'éclaircissement ». Cette propriété de la projection orthographique peut s'appliquer efficacement dans les domaines de l'architecture, de l'urbanisme, de l'éclairage public, des études de mesures de sécurité en cas d'incendie, etc. toujours quand il s'agit de la mesure de la luminosité d'un espace déterminé et de l'incidence d'une source de lumière sur celui-ci.

En photographie publicitaire, les propriétés particulières de la projection orthographique peuvent être exploitées pour accentuer les proportions du sujet principal de l'image

Autre caractéristique de la projection orthographique : deux sujets de luminosité égale seront reproduits avec la même densité, indépendamment de leur position relative dans le champ. Par conséquent, même en utilisant un film couleur d'une faible latitude de pose, vous obtenez une luminosité uniforme sur tout le champ circulaire. Attention : s'agissant d'un objectif à mise au point fixe, le miroir doit être verrouillé en position haute avant le montage de l'objectif. Nikon livre en accessoire un viseur spécial qui peut aussi être utilisé sur le fisheye Nikkor 6 mm f/5,6.

L'objectif est équipé d'une tourelle rotative à six filtres.

16 mm f/3.5 Fisheye-Nikkor

A l'inverse d'autres fisheyes Nikkor, qui ont été conçus et mis au point avant toute autre chose pour des applications scientifiques et industrielles spécifiques, le 16 mm a été conçu pour permettre des effets spéciaux en photographie générale. Et contrairement encore aux autres fisheyes Nikkor qui reproduisent une image circulaire, le 16 mm donne une image qui remplit toute la surface du film 24 mm x 36 mm. La couverture du champ de 170° est quasi hémisphérique et fournit des images grand angulaire comportant toute la distorsion caractéristique des fisheyes. Ce fisheye offre au photographe de multiples possibilités d'effets spéciaux exploitables en photographie commerciale, publicitaire, artistiques et de presse. En raison de son poids et de ses dimensions, tout à fait comparables à ceux d'un objectif normal, le 16 mm est extrêmement



maniable. Il comporte la mesure TTL (à travers l'objectif) de la lumière, le verrouillage du miroir n'étant pas nécessaire. La correction de l'aberration chromatique est excellente et le contraste des images très élevé, même à pleine ouverture.

Outre un verre neutre, trois filtres interchangeables sont incorporés à l'objectif.



55 mm f/3,5 105 mm f/4 Micro-Nikkor



A l'origine, les objectifs Micro-Nikkor ont été conçus pour la macrophotographie, mais ils sont également très performants dans les prises de vues à plus grande distance grâce au système optique unique intégré à leur monture hélicoïdale spéciale. Les Micro-Nikkor, employés seuls, permettent la mise au point de l'infini à un rapport de reproduction de 1 : 2. Autrement dit, vous pouvez laisser l'un ou l'autre de ces deux objectifs monté sur votre appareil et effectuer des prises de vues normales, ou de très gros plans, allant jusqu'à la moitié de la taille réelle du sujet, sans aucun accessoire. La définition, le contraste, l'absence de courbure de champ et le rendu chromatique, autant d'éléments d'une importance capitale en macrophotographie, sont maintenus uniformément sur toute la plage de mise au point. Ajoutez des bagues-allonges, la PN-1 pour le 105 mm, et la PK-3 pour le 55 mm, et les rapports de reproduction de vos Micro-Nikkor vont de 1 : 2 à 1 : 1 (grandeur nature). Ces bagues se montent et se démontent en quelques secondes, et elles conservent l'automatisme du diaphragme et la mesure de l'exposition à pleine ouverture. La bague PN-1 est équipée d'une embase rotative avec fixation pour pied, permettant le passage rapide de la verticale à l'horizontale et vice versa. Deux échelles de rapports de reproduction (l'une valable avec et l'autre sans bague-allonge)

permettent de choisir à l'avance un rapport de reproduction ou de déterminer celui-ci, d'un coup d'œil, pour une distance donnée.

Les Micro-Nikkor peuvent être diaphragmés jusqu'à $f/32$. Vous pouvez ainsi augmenter la profondeur de champ, celle-ci ayant tendance à diminuer en macrophotographie.

En raison de ses remarquables qualités optiques et de sa distance focale, le 55 mm est un outil idéal pour la reproduction de sujets plats (documents, diapositives, plans et schémas, timbres-poste, pièces de monnaie, etc.) et pour la photographie d'insectes, de fleurs et d'autres sujets de faibles dimensions. Mais le 55 mm est également — et fréquemment — utilisé pour la photographie de paysages par exemple, et dans de nombreux cas de photographie générale. Normalement, cet objectif ne nécessite pas de parasoleil, la lentille frontale se trouvant très loin à l'intérieur du corps de l'objectif.

La construction optique du 105 mm $f/4$ Micro-Nikkor est identique à celle du célèbre 105 mm $f/4$ Nikkor à soufflet (Bellows Nikkor). Il fournit des images d'un « piqué » exceptionnel d'un bord à l'autre du champ, même au rapport 1 : 1. La focale de 105 mm permet une distance objectif/sujet plus importante qu'avec le 55 mm, facilitant ainsi l'éclairage de ce sujet et la photographie de sujets difficiles à approcher, comme les insectes, les oiseaux, etc.

Il convient également très bien au portrait, au sport et à de nombreuses situations de photographie générale.



200 mm f/5,6 Medical-Nikkor

Le Medical Nikkor 200 mm f/5,6 était au départ prévu pour la photographie rapprochée dans les domaines médicaux tels que chirurgie, odontologie, etc. Le réglage facile et précis des rapports de grossissement, la grande distance objectif/sujet et le système d'éclairage incorporé en font un outil également très apprécié en proxi- et macrophotographie générales.

Le rapport de reproduction de base est de 1 : 15, mais, à l'aide des 6 bonnettes supplémentaires — utilisées seules ou en combinaison — vous pouvez obtenir facilement 10 autres rapports, allant de 1 : 8 à 3 : 1. Grâce à un code de couleurs, toutes les bonnettes sont faciles à identifier et leur utilisation figure sur le corps de l'objectif. Sa longue focale de 200 mm permet de rester suffisamment éloigné du sujet, quel que soit le rapport de reproduction souhaité — de 3,4 m pour le rapport 1 : 15 à 7 cm pour le rapport 3 : 1.



Le Medical-Nikkor est doté d'un flash annulaire incorporé à l'élément frontal de l'objectif, qui produit un éclairage uniforme et sans ombres particulièrement avantageux lorsqu'il s'agit d'éclairer une cavité. Pour des rapports de grossissement importants, l'intensité de l'éclairage peut être réduite au quart de la normale, et ceci sans modifier la sensibilité du film. La durée de l'éclair — environ 1/1 000 seconde — « gèle » pratiquement le sujet, ce qui permet d'opérer à la main. Une sortie optique du flash permet de surimpressionner sur un coin de l'image le numéro de la vue ou le rapport de reproduction. L'intensité de l'éclair étant constante, l'ouverture correcte est automatiquement réalisée lors de l'affichage de la sensibilité du film et du rapport de reproduction.



45 mm f/2,8 GN-Nikkor

C'est l'objectif Nikkor le plus compact et le plus léger. Il simplifie la photographie avec flash non automatique ou à ampoules.

En préréglant le nombre-guide du flash sur l'échelle correspondante (GN) de l'objectif (de 10 à 80 en mètres), le diaphragme de l'objectif est couplé à la bague de mise au point.

Le diaphragme s'ouvre ou se ferme automatiquement en fonction de la distance de mise au point, assurant ainsi un éclairage correct à toutes les distances objectif/sujet.

Ce couplage peut être débrayé et l'objectif alors couplé au posemètre de l'appareil pour la mesure de la lumière à pleine ouverture ; il fonctionne alors comme un objectif normal.

En raison de sa compacité — il ne pèse que 150 g — et de son faible encombrement (20 mm seulement), cet objectif est idéal pour



la montagne, les voyages, la photographie au flash en intérieur, etc., bref, pour toutes les applications où la compacité est d'une importance capitale.

En combinaison avec une bague-allonge ou un soufflet, le 45 mm est un outil très performant en macrophotographie, grâce à l'excellente qualité d'image que l'on conserve, même à des rapports de grossissement élevés.



28 mm f/4 35 mm f/2.8 PC-Nikkor

Nikon vous propose deux objectifs PC-Nikkor comportant un dispositif unique de contrôle de la perspective. Normalement, en photographiant un sujet de grande hauteur, comme, par exemple, un immeuble, vous devez incliner l'appareil pour inclure le haut du bâtiment dans l'image. Surtout à de faibles distances objectif/sujet, cette inclinaison de l'appareil produit une convergence des lignes verticales de l'immeuble, comme si celui-ci penchait en arrière. Grâce aux PC-Nikkor, vous pouvez excentrer l'optique jusqu'à 11 mm de l'axe pour couvrir l'ensemble de la construction, tout en maintenant le plan du film parallèle au sujet. Vous éliminez ainsi la convergence des lignes parallèles. La monture rotative (360°) vous permet de réaliser ce déplacement dans toutes les directions : horizontalement, verticalement ou en diagonale. Vous contrôlez en permanence ce déplacement dans votre viseur, pour une composition précise de votre image. En raison de ces caractéristiques, l'application type

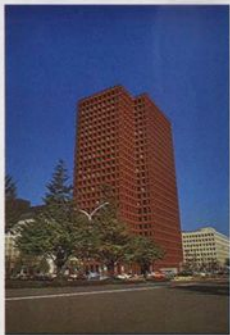


des PC-Nikkors reste la photographie architecturale et industrielle. Vous pouvez aussi les utiliser pour créer une image panoramique en joignant deux expositions réalisées séparément avec l'objectif excentré dans des directions opposées.

Lorsqu'aucun contrôle de la perspective n'est nécessaire, vous pouvez utiliser les PC-Nikkor comme d'excellents grands angulaires classiques. Depuis qu'il a introduit cette possibilité exclusive du contrôle de la perspective en photographie 24 mm × 36 mm, le 35 mm f/2.8 PC-Nikkor a trouvé de nombreux domaines d'application. L'ouverture maximale de f/2.8 en fait également un grand-angulaire moyen intéressant. La fermeture du diaphragme jusqu'à f/32 fournit une profondeur de champ maximum. L'objectif accepte les filtres standard de 52 mm. Pour une couverture du champ plus grande, Nikon a mis au point le 28 mm f/4 PC-Nikkor. La conception est identique à celle du 35 mm, mais l'angle de champ est plus large (74° au lieu de 62°).

Si vous utilisez les PC-Nikkor sur les boîtiers F2, Nikon recommande le verre de visée « E », le quadrillage facilitant une composition précise de l'image.

Les éléments optiques de ces objectifs étant mobiles, le réglage du diaphragme est manuel.



Caractéristiques des

Objectif	Description	Construction optique (groupes-éléments)	Angle de champ	Couplage du diaphragme	Ouverture minimale	Mesure	Mise au point minimale
Grands angulaires							
	15mm f/5,6 Nikkor	12-14	110°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	18mm f/4 Nikkor	9-13	100°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	20mm f/4 Nikkor	8-10	94°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	24mm f/2,8 Nikkor	7-9	84°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	28mm f/2 Nikkor	8-9	74°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	28mm f/2,8 Nikkor	7-7	74°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	28mm f/3,5 Nikkor	6-6	74°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	35mm f/1,4 Nikkor	7-9	62°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	35mm f/2 Nikkor	6-8	62°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	35mm f/2,8 Nikkor	6-6	62°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
Normaux							
	50mm f/1,4 Nikkor	5-7	46°	Automatique	f/16	Pleine ouv.	0,45m (1,5 ft)
	50mm f/2 Nikkor	4-6	46°	Automatique	f/16	Pleine ouv.	0,45m (1,5 ft)
	55mm f/1,2 Nikkor	5-7	43°	Automatique	f/16	Pleine ouv.	0,5m (1,7 ft)
Téléobjectifs							
	85mm f/1,8 Nikkor	4-6	28° 30'	Automatique	f/22	Pleine ouv.	0,85m (3 ft)
	105mm f/2,5 Nikkor	4-5	23° 20'	Automatique	f/32	Pleine ouv.	1m (3,5 ft)
	135mm f/2,8 Nikkor	4-4	18°	Automatique	f/22	Pleine ouv.	1,5m (5 ft)
	135mm f/3,5 Nikkor	3-4	18°	Automatique	f/32	Pleine ouv.	1,5m (5 ft)
	180mm f/2,8 Nikkor	4-5	13° 40'	Automatique	f/32	Pleine ouv.	1,8m (6 ft)
	200mm f/4 Nikkor	4-4	12° 20'	Automatique	f/32	Pleine ouv.	2m (7 ft)
	300mm f/4,5 Nikkor	5-6	8° 10'	Automatique	f/22	Pleine ouv.	4m (13 ft)
	300mm f/4,5 ED-Nikkor	4-6	8° 10'	Automatique	f/22	Pleine ouv.	4m (13 ft)
	400mm f/5,6 ED-Nikkor	3-5	6° 10'	Automatique	f/32	Pleine ouv.	5m (16 ft)
	400mm f/4,5 Nikkor	4-4	6° 10'	Automatique	f/22	Ouv. réelle	5m (16 ft)* 5,5m (18 ft)
	600mm f/5,6 Nikkor	4-5	4° 10'	Automatique	f/22	Ouv. réelle	11m (35 ft)* 11m (40 ft)*
	600mm f/5,6 ED-Nikkor	4-5	4° 10'	Automatique	f/22	Ouv. réelle	11m (35 ft)* 11m (40 ft)*

objectifs Nikkor

* avec monture de mise au point
 ** avec monture de mise au point AU-1

Diamètre avant	Filtre	Parasoleil	Etui	Poids	Dimensions (diamètre X longueur)
—	Incorporé	Incorporé	CL-26	700g	92mm x 88,5mm
86mm (P=1)	Série 9	HN-15	CL-28, No. 54	315g	89mm x 58,5mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-14	CL-31, No. 54, CP-1	210g	63,5mm x 47,5mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-1	CL-31, No. 54, CP-1	280g	63,5mm x 59,7mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-1	CL-31, No. 54, CP-1	345g	64,5mm x 70mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-2	CL-31, No. 54, CP-1	240g	63,5mm x 54mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-2	CL-31, No. 54, CP-1	230g	63,5mm x 54mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-3	CL-32, No. 54, CP-1	415g	66,5mm x 74,5mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-3	CL-31, No. 54, CP-1	280g	63,5mm x 61mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-3	CL-31, No. 54, CP-1	240g	63,5mm x 54mm
52mm (P=0,75)	52mm	HS-5, HN-5, HR-1	CL-34A, No. 54, CP-1	310g	67,5mm x 58mm
52mm (P=0,75)	52mm	HS-6, HN-5, HR-1	CL-34A, No. 54, CP-1	220g	63,5mm x 50,5mm
52mm (P=0,75)	52mm	HS-7, HN-6, HR-2	CL-34A, No. 54, CP-1	410g	72mm x 58,5mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-7	CL-32, No. 55, CP-1	430g	70mm x 70mm
52mm (P=0,75)	52mm	HS-8, HN-8	CL-32, No. 55, CP-2	435g	66mm x 78mm
52mm (P=0,75)	52mm	Incorporé	CL-33A, No. 55, CP-2	600g	73mm x 104mm
52mm (P=0,75)	52mm	HS-8, HN-8	CL-33A, No. 55, CP-2	460g	66mm x 93,5mm
72mm (P=0,75)	72mm	Incorporé	CL-35A, No. 56	830g	81mm x 140,5mm
52mm (P=0,75)	52mm	Incorporé	CL-35A, No. 56	630g	72,5mm x 163mm
72mm (P=0,75)	72mm	Incorporé	CL-20A	1140g	78,5mm x 203mm
72mm (P=0,75)	72mm	Incorporé	CL-20A	1100g	78,5mm x 200mm
72mm (P=0,75)	72mm	Incorporé	CL-27	1400g	84,5mm x 263mm
				1900g	135mm x 276mm
122mm (P=1)	122mm	Incorporé	Bois	3100g*	135mm x 472mm
				3300g**	135mm x 472mm
				2400g	135mm x 297mm
122mm (P=1)	122mm	Incorporé	Bois	3600*	135mm x 517mm
				4800g**	135mm x 517mm
				2300g	133mm x 312mm
122mm (P=1)	122mm	Incorporé	Bois	3600g*	133mm x 515mm
				4700g**	133mm x 515mm

Objectif	Description	Construction optique (groupes-éléments)	Angle de champ	Couplage du diaphragme	Ouverture minimale	Mesure	Mise au point minimale
Téléobjectifs							
	800mm f/8 Nikkor	5-5	3°	Automatique (ou manuel)	1/22 (f/64)	Ouv. réelle	19m (60 ft)* 20m (70 ft)**
	800mm f/8 ED-Nikkor	4-5	3°	Automatique (ou manuel)	1/22 (f/64)	Ouv. réelle	19m (60 ft)* 20m (70 ft)**
	1200mm f/11 Nikkor	5-5	2°	Manuel	1/64	Ouv. réelle	43m (143 ft)* 50m (150 ft)*
	1200mm f/11 ED-Nikkor	4-5	2°	Manuel	1/64	Ouv. réelle	43m (143 ft)* 50m (150 ft)*
Catadioptriques (à miroirs)							
	500mm f/8 Reflex-Nikkor	3-5	5°	-	-	Ouv. réelle	4m (13 ft)
	1000mm f/11 Reflex-Nikkor	5-5	2° 30'	-	-	Ouv. réelle	8m (25 ft)
	2000mm f/11 Reflex-Nikkor	5-5	1° 10'	-	-	Ouv. réelle	20m (60 ft)
Zooms							
	28-45mm f/4,5 Zoom-Nikkor	7-11	74°-50°	Automatique	1/22	Pleine ouv.	0,6m (2 ft)
	43-86mm f/3,5 Zoom-Nikkor	7-9	53°-28° 30'	Automatique	1/22	Pleine ouv.	1,2m (4 ft)
	50-300mm f/4,5 Zoom-Nikkor	13-20	46°-8° 10'	Automatique	1/22	Pleine ouv.	2,5m (8,5 ft)
	80-200mm f/4,5 Zoom-Nikkor	10-15	30° 10'-12° 20'	Automatique	1/32	Pleine ouv.	1,8m (6 ft)
	200-600mm f/9,5 Zoom-Nikkor	12-19	12° 20'-4° 10'	Automatique	1/32	Ouv. réelle	4m (13 ft)
Fisheyes							
	6mm f/2,8 Fisheye-Nikkor	9-12	220°	Automatique	1/22	Pleine ouv.	0,25m (0,9 ft)
	6mm f/5,6 Fisheye-Nikkor	6-9	220°	Manuel	1/22	-	-
	8mm f/2,8 Fisheye-Nikkor	8-10	180°	Automatique	1/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
	10mm f/5,6 OP Fisheye-Nikkor	6-9	180°	Manuel	1/22	-	-
	16mm f/3,5 Fisheye-Nikkor	5-8	170°	Automatique	1/22	Pleine ouv.	0,3m (1 ft)
Spéciaux							
	55mm f/3,5 Micro-Nikkor	4-5	43°	Automatique	1/32	Pleine ouv.	0,241m (9-1/2")
	105mm f/4 Micro-Nikkor	3-5	23° 20'	Automatique	1/32	Pleine ouv.	0,47m (1,55 ft)
	200mm f/5,6 Medical-Nikkor	4-4	12° 20'	Automatique	1/45	-	-
	45mm f/2,8 GN-Nikkor	3-4	50°	Automatique	1/32	Pleine ouv.	0,8m (3 ft)
	28mm f/4 PC-Nikkor	8-10	74°	Présél. man.	1/22	Ouv. réelle	0,3m (1 ft)
	35mm f/2,8 PC-Nikkor	7-8	62°	Présél. man.	1/32	Ouv. réelle	0,3m (1 ft)

- * avec monture de mise au point
 ** avec monture de mise au point AU-1

Diamètre avant	Filtre	Parasoleil	Etui	Poids	Dimensions (diamètre X longueur)
122mm (P=1)	122mm	Incorporé	Bois	2300g	135mm x 510mm
				3500g*	135mm x 712mm
				4700g**	135mm x 712mm
122mm (P=1)	122mm	Incorporé	Bois	2900g	133mm x 498mm
				4100g*	133mm x 693mm
				5300g**	133mm x 693mm
122mm (P=1)	122mm	Incorporé	Bois	3100g	135mm x 732mm
				4300g*	135mm x 922mm
				5500g**	135mm x 922mm
122mm (P=1)	122mm	Incorporé	Bois	3700g	133mm x 727mm
				4900g*	133mm x 898mm
				6100g**	133mm x 898mm
88mm (P=0,75)	39mm	Visant	CL-23	1000g	93mm x 142mm
108mm (P=0,75)	Incorporé	Encliquetable	CL-24	1900g	117mm x 238mm
-	Incorporé	Incorporé	Métal	17500g	282mm x 598mm
72mm (P=0,75)	72mm	HK-1	CL-33A, No. 55	440g	75mm x 91mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-3	CL-32, No. 55, CP-2	410g	65mm x 78mm
95mm (P=1)	95mm	HN-11	CE-2	2270g	98mm x 292mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-7	CL-35A, No. 56	820g	75,5mm x 162mm
82mm (P=0,75)	Série 9	HN-10	CE-3	2300g	89mm x 382mm
-	Incorporé	-	Métal (fourni)	5200g	236mm x 171mm
89mm (P=0,75)	Incorporé	-	Simili (fourni)	430g	92mm x 80,9mm
120mm (P=1)	Incorporé	-	CL-11	1000g	123mm x 140mm
79mm (P=0,75)	Incorporé	-	CL-4	400g	84mm x 105,4mm
-	Incorporé	-	CL-31, No. 54, CP-1	330g	68mm x 60,5mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-3	CL-33A, No. 55, CP-2	245g	66mm x 64,5mm
52mm (P=0,75)	52mm	Incorporé	CL-35A, No. 56	500g	74,5mm x 104mm
38mm (P=0,75)	-	-	Fourre-tout	700g	79mm x 177mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-4	No. 54, CP-1	155g	64mm x 32mm
72mm (P=0,75)	72mm	HN-9	CL-34A	410g	78mm x 68mm
52mm (P=0,75)	52mm	HN-1	CL-34A, No. 54	335g	70mm x 66,5mm

Ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.



Nikon

NIPPON KOGAKU K.K.

Fuji Bldg., 2-3, 3-chome, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100 Japon ☎ (03) 214-5311 Telex : J22601 (NIKON)

NIPPON KOGAKU (U.S.A.) Inc.

623 Stewart Avenue, Garden City, New York 11530, U.S.A. ☎ (516) 248-4120 Telex : 096-7756 (NKUSA GRCY)

NIKON EUROPE B.V.

Freeport Bldg., Schiphol-Centrum, Pays-Bas ☎ (020) 156633 Telex : 13328 (NIKON NL)

NIKON AG

Kaspar-Fenner-Strasse 6, 8700 Küsnacht/ZH, Suisse ☎ (01) 909261 Telex : 53208 (NIKON CH)

NIKON G.m.b.H.

4000 Düsseldorf 30, Uerdinger Strasse 96-102, R.F.A. ☎ (0211) 451061 Telex : 8584019 (NIKO D)

AGENT GÉNÉRAL POUR LA FRANCE

Maison Brandt Frères, 16, rue de la Cerisaie, 94220 Charenton-le-Pont ☎ (1) 893-18-30

Code No. 8108-01PBC (7607) Imprimé au Japon

F