

Les accessoires  
de photomacrographie  
**Nikon**



**Nikon**



## La photomacrographie - découverte d'un univers nouveau

Il s'agit, en effet, d'une véritable découverte. Grâce aux accessoires de photomacrographie Nikon, votre appareil vous révèle véritablement tout ce que vous avez sous les yeux à longueur de temps... sans le voir. Entrez donc avec Nikon dans le monde magique de la photomacrographie ! Découvrez le détail d'un papillon posé sur une fleur. Ou la majesté terrifiante d'une abeille reine. Explorez l'écorce d'un arbre centenaire. Ou la finesse des traits du visage d'un vieux sage. Voyez, peut-être pour la première fois, la beauté de ce que la nature et l'homme ont créé. Tout cela est à votre portée et à celle de Nikon.

La gamme des accessoires de photomacrographie que Nikon propose est très large. Des objectifs spéciaux et des bagues allonge, dont l'utilisation est à la portée de tout le monde, aux équipements de haute précision, destinés à la recherche scientifique, tout ce matériel offre la garantie de qualité Nikon. N'hésitez pas. C'est tout un univers insoupçonné que vous révélera la photomacrographie.

*Photo : S. Watanabe  
Nikkormat FT2, Micro-Nikkor 55 mm f/3.5, f/11,  
1/4 sec., pied, 1/2 X*

## Le matériel de photomacrographie Nikon : la garantie d'images exceptionnelles

Vous possédez un Nikon ou un Nikkormat et vous connaissez, par expérience, la qualité et la précision de ce matériel. Il est donc normal, maintenant que vous désirez vous lancer dans la photomacrographie, de ne retenir que les seuls équipements conçus et construits spécifiquement pour vos objectifs et vos appareils : les accessoires de photomacrographie Nikon. En faisant ce choix, vous êtes en outre assuré du meilleur rapport qualité/prix. Voici pourquoi.

### ④ Une fiabilité totale

Nikon vous garantit pour ses accessoires photomacrographiques la même qualité, la même précision et les mêmes performances que pour ses appareils et ses objectifs. Ce matériel fait en effet partie intégrante du Système Nikon de Photographie. C'est l'assurance, lorsque vous achetez un accessoire photomacrographique, d'une parfaite compatibilité avec tous les autres éléments du Système Nikon, et donc la garantie d'un fonctionnement parfait et durable de toute combinaison de votre matériel Nikon.

### Des tolérances infimes

Les accessoires photomacrographiques Nikon bénéficient de la même haute précision que

vos appareils et objectifs Nikon. Il n'est pas un domaine où, plus qu'en photomacrographie, cette caractéristique prenne une importance toute particulière. Les montures de mise au point hélicoïdales et les commandes par crémaillère ne présentent aucun jeu, assurant ainsi une mise au point impeccable. Les soufflets et les bagues allonge sont dotés de la monture à baïonnette Nikon. Le raccordement de tous les éléments est sûr et précis et assure toujours les distances exactes objectif/film. C'est la garantie d'images exceptionnelles en toute circonstance.

### Une technologie sans rivales

A l'image des appareils et objectifs Nikon, les accessoires photomacrographiques Nikon sont à la pointe de la technologie moderne. Nikon a par exemple fabriqué le premier objectif macro d'application générale (le célèbre Nikkor 55 mm f/3.5) et demeure un leader incontesté de par la gamme d'objectifs macro disponible dans tous les domaines. Nikon offre en outre un choix sans égal de flashes annulaires, de tubes allonge, de bonnettes, de soufflets et d'accessoires. Et aux utilisateurs de boîtiers F2, Nikon propose encore une gamme unique de verres de visée et de viseurs spéciaux qui couvrent pratiquement 100 % du champ et

vous permettent de faire face à toutes les situations photographiques imaginables. Les objectifs Nikkor vous garantissent une qualité photographique et une gamme de rapports de grossissement inégalés. C'est la réponse assurée à tous les problèmes que vous pouvez rencontrer.

### Une qualité et une efficacité optimales

Chaque accessoire macro de la gamme Nikon a été conçu pour une fonction distincte et précise. La facilité d'utilisation est typiquement Nikon, c'est-à-dire exceptionnelle. Et, pour ce qui concerne l'efficacité, les accessoires Nikon répondent à tous les défis. Aucun vignettage, aucune lumière parasite, aucune diminution de l'exceptionnelle qualité de l'objectif utilisé. Dans la plupart des cas, les accessoires de photomacrographie Nikon permettent la pleine exploitation des avantages des appareils Nikon : mesure TTL (à travers l'objectif), exposition automatique, contrôle de la profondeur de champ, etc.

C'est une conséquence logique de la parfaite intégration de ce matériel au célèbre Système Nikon de Photographie.

## Comment choisir votre équipement de photomacrographie

La variété exceptionnelle de la gamme d'accessoires photomacrographiques Nikon permet des combinaisons adaptées à toutes les situations photographiques. Même avec un seul objectif, il est tout à fait possible d'obtenir une gamme de rapports de grossissement relativement large. Le choix de l'équipement macro sera donc fonction d'un certain nombre de facteurs comme, par exemple, la nature du sujet, la destination ultérieure de l'image, la facilité d'utilisation... Il convient par conséquent d'étudier les caractéristiques et les propriétés des différents accessoires et de faire ensuite un choix en fonction des besoins et du budget disponible.

La première considération sera le rapport de grossissement. Pour un grossissement faible ou moyen avec un objectif courant (50 ou 55 mm), les bonnettes supplémentaires ou les bagues allonge sont tout indiquées de par leur facilité d'utilisation et leur faible coût. Pour les grossissements supérieurs (rapport 1 : 1 ou plus), utilisez un soufflet. Les plages de rapports de grossissement des accessoires photomacrographiques Nikon se recouvrent dans une certaine mesure, ce qui confère une grande souplesse d'utilisation au matériel, tout en assurant une couverture photomacrographique très complète.

### Choix de l'objectif

La focale de l'objectif choisi est largement fonction du rapport de grossissement souhaité. Si vous disposez d'objectifs de focales différentes, examinez votre problème photographique de près et choisissez la focale la plus adaptée à la situation. Vous aurez ainsi la possibilité d'utiliser des perspectives différentes, des distances plus longues, etc.

Évidemment, l'idéal reste un objectif spécial pour la photomacrographie comme les Micro-Nikkors et le Médical Nikkor. En ce qui concerne les objectifs normaux, le Nikkor 50 mm f/2 et le GN-Nikkor 45 mm f/2,8 sont les plus indiqués, leur optique quasi symétrique permettant une efficacité optimale. Mais, lorsqu'un grossissement plus important s'impose, les grands-angulaires montés retournés permettent des rapports de grossissement allant jusqu'à 12 fois la grandeur nature. Les télé-objectifs offrent, quant à eux, les avantages d'une distance de travail plus grande et d'une perspective plus naturelle de l'image. Et certains zooms, tels que le Zoom-Nikkor 43-86 mm f/3,5, permettent des rapports de grossissement variables, sans recours aux soufflets.

# Gamme des rapports de grossissement avec accessoires de photomacrographie

Les blancs dans la représentation graphique des gammes de rapports de grossissement des bonnettes, du jeu de bagues allonge auto « PK » et du jeu de bagues allonge « K » signifient que ces accessoires ne couvrent pas les rapports correspondants. La couleur bleu-clair indique la gamme de grossissement de chaque objectif utilisé seul.

6



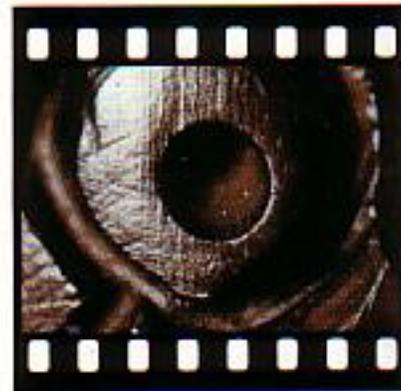
*grandeur nature*



2X



3X



8X



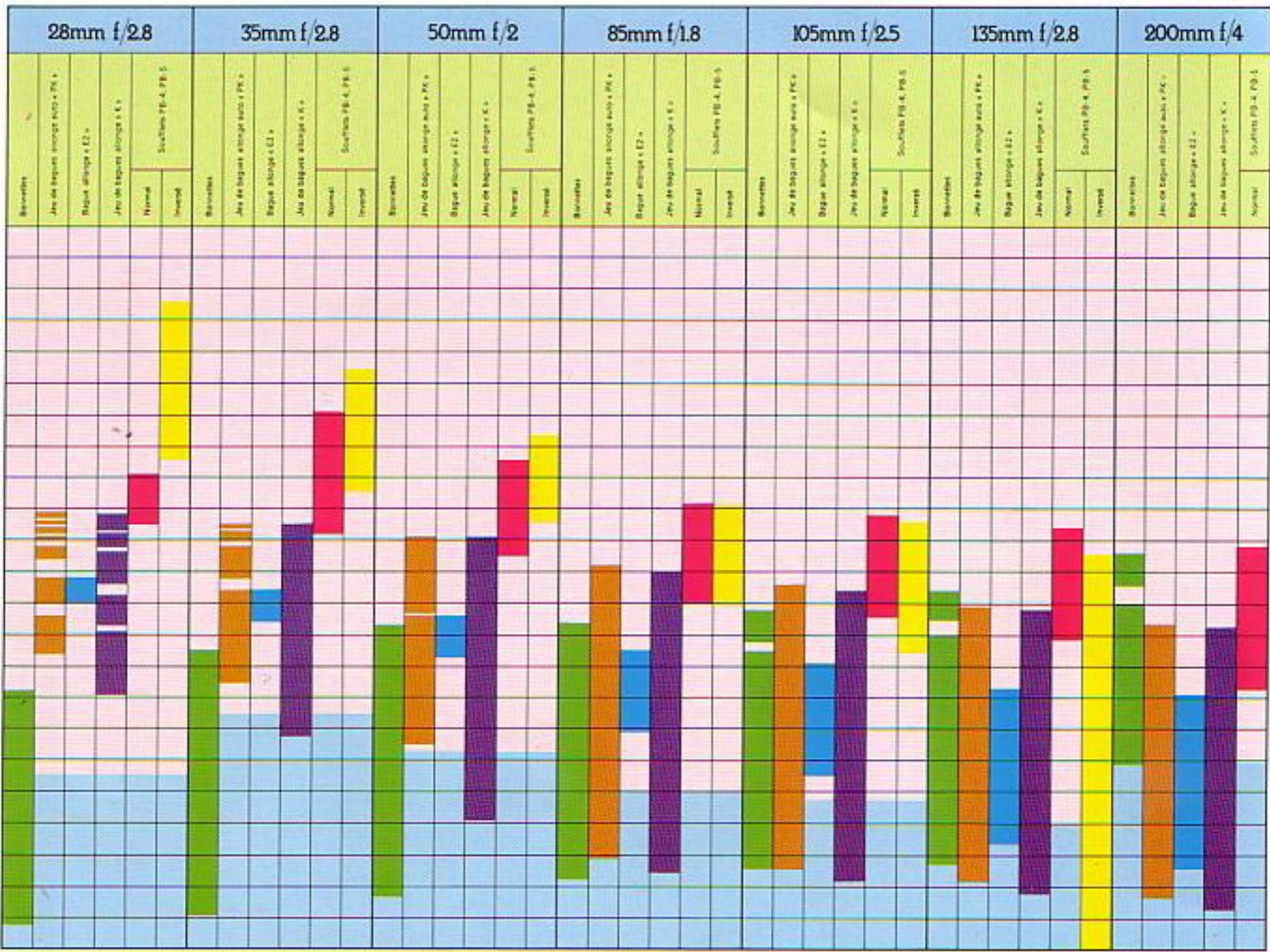
1X



1/3X



1/10X



## Bonnettes

Les bonnettes constituent la façon la plus simple, et souvent la plus indiquée, pour obtenir des gros-plans grâce à leur facilité d'utilisation et leur faible encombrement. Vous les vissez simplement (seules ou groupées) à l'avant de tout objectif Nikkor de 52 mm de diamètre. Elles permettent de conserver tous les couplages automatiques entre votre appareil et son objectif, y compris l'automatisme de l'exposition. Les bonnettes Nikon sont disponibles en trois modèles (n° 0, 1 et 2) de puissance dioptrique différente (0,7, 1,5 et 3

dioptries). Plus la puissance dioptrique de la bonnette est grande, plus le grossissement sera important; et plus la focale de l'objectif est longue, plus le grossissement sera fort aussi. Vous obtiendrez une grande variété de rapports en utilisant judicieusement toutes les combinaisons des bonnettes et de vos objectifs Nikkor. La photomacrographie à l'aide de bonnettes devrait toutefois rester limitée aux situations où une définition très poussée n'est pas primordiale.



Photo : S. Watanabe  
Nikkormat EL, Nikkor 85 mm f/1.8, f/11  
1/30 sec., bonnette n° 2, 1/3 X



## Bagues allonge

Pour photographier à des distances plus rapprochées encore qu'avec les bonnettes tout en ne voulant pas que votre équipement devienne très encombrant et très cher, optez pour les bagues allonge. Ces bagues, avec leurs combinaisons multiples, se montent entre le boîtier et l'objectif, et donnent, grâce à l'augmentation du tirage, des rapports de grossissement plus élevés. Elles peuvent également être utilisées avec un soufflet si l'on veut obtenir des rapports de grossissement plus importants encore.

### Bague allonge « E2 »

- 10 Cet accessoire allonge le tirage de 14 mm et est très utile pour les prises de vues à grossissement relativement faible. Un grossissement plus important sera obtenu avec plusieurs bagues E2 utilisées groupées, ou une bague E2 utilisée en combinaison avec d'autres accessoires macro. La bague allonge E2 est dotée d'un plongeur incorporé qui permet la pleine ouverture du diaphragme de l'objectif, offrant ainsi une visée et une mise au point lumineuses et précises. En pressant le plongeur, le diaphragme de l'objectif s'ouvre à la valeur présélectionnée. C'est pourquoi cette bague allonge est souvent utilisée avec les soufflets Nikon, la bague allonge E2 assurant toujours une ouverture exacte. Le plongeur reçoit aussi le déclencheur souple AR-2 Nikon.

### Jeu de bagues allonge « K »

Cette combinaison de bagues allonge est destinée aux prises de vues nécessitant des rapports de grossissement plus élevés qu'avec la bague E2. Le jeu se compose de 5 bagues allonge (K1 à K5) qui peuvent être utilisées seules ou groupées pour donner jusqu'à 9 rapports de grossissement différents. Le jeu complet, utilisé avec un objectif 50 mm f/2, donne le rapport 1 : 1 (grandeur nature). Un autre avantage de ce jeu de bagues allonge est qu'il peut être utilisé en combinaison avec les bonnettes, les soufflets et d'autres accessoires de photomacrographie pour augmenter les rapports de grossissement.

Attention : l'automatisme du diaphragme des objectifs est perdu avec les bagues K.

Le jeu est livré en étui cuir.



### Jeu de bagues automatiques « PK »

Ce jeu se compose de 3 bagues (PK-1, PK-2, et PK-3), qui peuvent être utilisées seules ou en combinaison, offrant jusqu'à 7 rapports de grossissement. Comme leur désignation l'indique, ces bagues allonge conservent l'automatisme du diaphragme et le couplage du posemètre avec la grande majorité des objectifs Nikkor. En pratique cela signifie que vous pouvez composer et mettre au point l'image à pleine ouverture, sans avoir à fermer le diaphragme, manuellement avant la prise de vue.



Photo : S. Watanabe  
Nikkormat EL, Nikkor 50 mm f/2, f/11, 1/15 sec.,  
bagues allonge K 1 + K 2 + K 3, 1/2 X



## Objectifs macro

A l'aide de bonnettes, de bagues allonge, de soufflets, etc. de nombreux objectifs Nikkor peuvent être utilisés en photomacrographie. Mais Nikon vous propose aussi trois objectifs spécialement conçus pour la photomacrographie. Ces objectifs garantissent une définition et un contraste excellents, une absence de courbure de champ de l'image et un rendu chromatique exceptionnel.



### Objectif Micro-Nikkor 55 mm f/3,5

Cet objectif macro a été conçu pour des performances aussi bonnes en photomacrographie qu'en photographie générale. Sa monture de mise au point hélicoïdale permet de mettre au point de l'infini jusqu'à un rapport de grossissement de 1 : 2, sans autres accessoires. En combinaison avec la bague allonge automatique PK-3, vous obtenez une mise au point continue de 1 : 2 à 1 : 1 (grandeur nature). Cette bague allonge automatique conserve tous les avantages de la mesure à pleine ouverture et de l'automatisme du diaphragme. L'excellente ouverture minimale (f/32) permet un contrôle parfait de la profondeur de champ. La bague de mise au point de l'objectif est dotée de deux échelles de rapports de grossissement : l'une pour l'objectif seul, et l'autre pour l'objectif avec la bague allonge PK-3. Ces échelles mettent à votre disposition toutes les données nécessaires à la présélection du rapport de grossissement. Elles vous permettent de connaître d'un seul coup d'œil le rapport correspondant au réglage de votre appareil. La focale de 55 mm du Micro-Nikkor, combinée avec la haute qualité de l'image, fait de cet objectif l'instrument idéal pour reproduire des sujets plans, tels que documents, diapositives, schémas, timbres, pièces de monnaie, etc. ou pour photographier des sujets de taille très réduite (insectes, fleurs, etc.).

### Objectif Micro-Nikkor 105 mm f/4

Le Micro-Nikkor 105 mm f/4 permet également une mise au point continue de l'infini à un rapport de reproduction de 1 : 2 en utilisant l'objectif seul, et du rapport 1 : 2 au rapport 1 : 1 avec la bague allonge auto PN-1. Cette bague PN-1, d'une haute précision, a été spécialement conçue pour l'objectif Micro-Nikkor 105 mm f/4. L'objectif et la bague PN-1 sont conçus de façon à laisser à l'utilisateur l'automatisme du diaphragme et la mesure à pleine ouverture. La bague PN-1 est pourvue d'une embase pour sa fixation sur un trépied. La rotation de cette embase permet des prises de vues horizontales ou verticales. L'ouverture minimale de l'objectif est de f/32. Ce Micro-Nikkor est doté du système optique du célèbre 105 mm f/4 Bellows (pour utilisation avec un soufflet) et garantit ainsi des images très « piquées » d'un bord à l'autre, même au rapport 1 : 1. La longueur focale de 105 mm, par la distance objectif/sujet plus importante, facilite l'éclairage et l'approche de sujets comme les insectes et les oiseaux, tout en conservant une perspective naturelle.

### Medical-Nikkor 200 mm f/5,6

Le Médical-Nikkor grâce à un dispositif d'éclairage incorporé, représente un système photomacrographique complet. L'objectif offre un rapport de grossissement de 1 : 15. Six lentilles additionnelles, qui peuvent être utilisées seules ou en différentes combinaisons, offrent des rapports de reproduction allant de 1 : 8 jusqu'à 3 : 1. Toutes les lentilles additionnelles sont pourvues d'un code chromatique pour faciliter et accélérer la mise en place des combinaisons. Dans le cas de sujets difficiles (sujets très chauds, très délicats ou très sensibles, etc.), la longueur focale de 200 mm rend les choses plus faciles au photographe grâce à l'appréciable distance objectif/sujet par rapport au grossissement optimal : de 3,4 m (1 : 15) à 7 cm (3 : 1). Des numéros ou le rapport de grossissement utilisé peuvent être surimpressionnés sur le film, pour une identification ultérieure aisée de l'image. L'objectif comporte un flash électronique annulaire incorporé fournissant une lumière diffuse uniforme, ainsi que 4 lampes pour la mise au point et la composition de l'image. Le flash électronique incorporé assure un éclairage excellent, même dans le cas de sujets situés dans des cavités, et sa durée d'environ 1/1000 seconde « gèle » les mouvements, et permet d'opérer avec l'appareil à la main. Photographier avec le Médical-Nikkor est facile et sans complication. Contentez-vous



de régler la sensibilité du film et le rapport de reproduction : le diaphragme automatique de l'objectif assure une exposition correcte au réglage « FULL » (pleine puissance) ou « 1/4 » ( quart de la puissance maximale) du flash.

*Photo : S. Watanabe  
Nikon F2 Photomic, Micro-Nikkor  
55 mm f/3.5, 1/80 sec.,  
bague allonge PK-3,  
flash électronique SB-2, 1X.*

## Les soufflets et leurs accessoires

Les soufflets constituent, en photomacrographie, des accessoires beaucoup plus polyvalents que les bonnettes et les bagues allonge. En outre, ils permettent au photographe d'obtenir une large gamme de grossissements. Ils reçoivent les objectifs du grand-angulaire de 20 mm au téléobjectif de 300 mm et peuvent être montés sur un pied ou sur un statif de reproduction Nikon (cf. page 19).

### Soufflet PB-4

Le PB-4 permet un allongement du tirage, allant de 43 mm à 185 mm. Le basculement et le décentrement de son cadre porte-objectif sert à compenser les convergences de lignes et à faire la netteté sur plusieurs objets à la fois. Grâce au coulissement du banc inférieur, l'ensemble boîtier + soufflet + objectif peut être déplacé sans avoir à modifier la distance objectif/plan-film. Quelle que soit la position du cadre arrière, le boîtier peut être monté ou retiré ou pivoté pour cadrage horizontal ou vertical. Utilisé avec un reprodia, le PB-4 sert à réaliser des duplications (entières ou partielles) de diapositives 24 x 36. Avec le 20 mm f/4, le grossissement excède 10 fois la grandeur nature.

### Soufflet PB-5

Ce soufflet, version simple banc du PB-4, ne comporte ni décentrement ni basculement du cadre porte-objectif. Il reçoit, comme le PB-4, les reprodias Nikon.



Photo : S. Watanabe  
Nikon F2 Photomic, Nikkor 35 mm f/2, f/16,  
1/60 sec., soufflet PB-4, bague BR-2, flash électronique SB-2. 3X



### Reprodias

Montés à l'avant du soufflet, ces reprodias sont utilisés pour obtenir des négatifs à partir de diapositives ou effectuer des duplicatas de diapositives. Ils peuvent également être employés pour la reproduction de films 35 mm, 16 mm ou 8 mm (non montés).

### Reprodia PS-4

Il sert à la duplication ou à la surimpression de films ou de diapositives  $24 \times 36$ . Les originaux peuvent être décentrés en tous sens pour une reproduction partielle. Lorsque l'on n'utilise pas le reprodia, son soufflet est maintenu replié par des aimants.

### Reprodia PS-5

Version simplifiée du PS-4, ce reprodia ne comporte ni support de film en rouleau, ni dispositif de décentrement.

### Accessoires pour soufflets

Ces accessoires sont destinés à améliorer vos résultats en photomacrographie et à faciliter les opérations avec des soufflets.

### Bague d'inversion BR-2

Cette bague sert à monter, retourné sur le soufflet, tout objectif à diamètre avant de 52 mm fileté. Elle permet ainsi d'obtenir des rapports de grossissement supérieur à 1 : 1, sans qu'il s'ensuive une dégradation de la qualité de l'image. Si l'on doit, à ces rapports élevés, avoir recours à un objectif normal ou grand-angulaire, le montage inversé à l'aide de la bague BR-2 allonge la distance objectif/film et facilite ainsi l'éclairage du sujet, tout en améliorant la planéité du champ d'image.

### Bague d'inversion BR-3

Cette bague sert à convertir en diamètre 52 mm la baïonnette d'un objectif monté retourné, afin de pouvoir adapter sur ce dernier filtres, reprodias, etc. La bague BR-3 protège aussi la partie arrière de l'objectif contre tout dommage et contre l'entrée de lumière parasite. Les bagues BR-3 et BR-2 peuvent être vissées ensemble, fonctionnant ainsi comme une bague allonge de 20,3 mm.





### **Bague automatique BR-4/Déclencheur souple double AR-4**

Ces accessoires, utilisés avec un soufflet Nikon, permettent à l'utilisateur de continuer à bénéficier de l'automatisme du diaphragme, ce qui normalement est exclu par le montage d'un soufflet devant le boîtier. La bague BR-4 est montée entre l'objectif et le soufflet, ou devant l'objectif lorsque celui-ci est monté inversé. L'un des deux câbles du déclencheur AR-4 est raccordé à la bague BR-4, l'autre venant se visser sur le bouton de déclenchement du boîtier. Ainsi, par simple pression sur le bouton du déclencheur AR-4, le diaphragme de l'objectif se ferme à l'ouverture affichée et l'obturateur est déclenché simultanément. Toutes ces opérations se réalisent exactement dans l'ordre nécessaire à une exposition parfaite. Ces accessoires simplifient énormément la photomacrographie avec le soufflet, permettant un gain de temps tout en conservant les avantages de la visée et de la mise au point à pleine ouverture. La BR-4 est équipée d'un bouton de contrôle préalable de la profondeur de champ qui facilite la mesure et l'appréciation de l'importance de la zone de netteté. Le bouton de déclenchement de l'AR-4 est doté d'un verrouillage pour poses longues.

## Flashes annulaires

Lorsque la distance de travail n'est pas suffisante pour permettre l'emploi de dispositifs d'éclairage courants (projecteurs, flashes électroniques, etc.), il arrive que le flash annulaire soit le seul moyen de disposer d'une source de lumière suffisante pour une exposition brève et sans risque de bougé. Nikon propose deux types de flashes annulaires offrant chacun un réglage « FULL » (pleine puissance) et « 1/4 » (quart de la puissance maximale).

### Flash annulaire macro SM-2

Compact et léger, le flash SM-2 est spécialement conçu pour les objectifs Nikkor de focales allant de 20 mm à 135 mm montés retournés sur un soufflet ou un boîtier. L'alimentation électrique du SM-2 peut être fournie indifféremment par l'un ou l'autre des blocs-alimentation du Médical Nikkor (courant alternatif ou courant continu). Pour faciliter la mise au point, une lampe est incorporée au SM-2. Le SM-2 est recommandé pour des distances objectifs/sujet inférieures à 20 cm.

### Flash annulaire SR-2

Le SR-2 peut être utilisé sur tout objectif Nikkor de 35 mm à 200 mm de focale à diamètre avant de 52 mm. Il fournit un éclairage sans ombre pour une large gamme d'applications. Le nombre-guide du SR-2 est de 16 (pour 100 ASA et en mètres) en réglage « FULL » (pleine puissance) et son angle de couverture est de 65°. L'alimentation électrique est du même type que celle du SM-2. Le SR-2 est recommandé pour des distances objectif/sujet allant de 20 cm à 3 m.



## Statif de reproduction

Nikon propose trois modèles de statifs de reproduction, chacun étant conçu pour des conditions d'installation différentes. Le modèle PFC-2 constitue à lui seul un système complet de reproduction, le tout dans un coffret de bois compact et facilement transportable. Ce coffret permet de transporter en toute sécurité les éléments du statif. Complètement ouvert, il devient un plateau solide pour le montage du statif de reproduction. Ce statif est composé d'une colonne verticale, d'un coulisseau et d'un berceau d'appareil muni d'un dispositif à crémaillère pour une mise au point rigoureuse. Les modèles PFB-2 et PFT-2 présentent les mêmes caractéristiques, mais sans le coffret dépliant. A la place, ces modèles sont livrés avec un plateau fixe (PFB-2) ou avec un étau (PFT-2). Les trois statifs permettent l'utilisation de soufflets, de bagues allonge et d'autres accessoires montés sur un boîtier Nikon ou Nikkormat. Ils sont des instruments idéaux pour une reproduction précise de documents, de tableaux, de fleurs, d'insectes, de coquillages et d'autres objets non transparents.



## Accessoires pour mise au point et visée

### Viseur de poitrine DW-1

La situation impose parfois une prise de vue au ras du sol ou presque. Dans ce cas, ce viseur se révèle extrêmement pratique. En outre, le DW-1 facilite énormément les prises de vues avec un boîtier monté sur un soufflet ou le statif de reproduction. Le viseur est doté d'un parasoleil contre la lumière parasite et une loupe (grossissement 5 X) facilite la précision de la mise au point. Ce viseur n'est destiné qu'aux seuls boîtiers Nikon F2.

### Viseur à grossissement 6 X DW-2

20 Combinant les avantages de la visée de poitrine et un fort grossissement, ce viseur s'impose pour des prises de vues macro difficiles. Le DW-2 assure un grossissement de 6 X sur la totalité du champ, pour une mise au point aisée sur n'importe quelle partie de l'image de visée. Des corrections dioptriques sont également possibles. Ce viseur n'est destiné qu'aux seuls boîtiers Nikon F2.

### Loupe de visée

Fixée à l'oculaire de tout viseur standard Nikon ou Nikkormat, la loupe de visée grossit deux fois le centre de l'image de visée. Montée sur un support à charnières, elle peut être basculée hors du champ de visée si nécessaire. Des corrections dioptriques sont possibles.

### Viseur d'angle

Cet accessoire, vissé sur l'oculaire de tout viseur standard Nikon ou Nikkormat, permet une visée à 90° par rapport à l'axe optique de l'appareil. Des corrections dioptriques sont prévues.



### **Verres de visée interchangeables**

Lorsque l'éclairage du sujet et/ou la profondeur de champ sont faibles le choix d'un verre de visée pour votre Nikon F2 revêt une importance capitale. 5 verres de visée sont tout particulièrement recommandés en photomacrographie dont 3 (les verres « M », « C » et « D ») plus spécialement dans le cas de forts grossissements.

### **Verre de visée M**

Ce verre a été conçu exclusivement pour les gros plans et d'autres applications photomacrographiques. Il comporte un champ clair à anneaux de Fresnel avec zone centrale claire de 55 mm et double réticule pour une mise au point sans parallaxe sur une image aérienne à l'aide du viseur à grossissement 6 X DW-2. Le verre de visée M comporte aussi des échelles millimétriques sur les axes verticaux et horizontaux, permettant le contrôle du rapport de grossissement et des dimensions de l'image. Par faible éclairage, ce verre de visée garantit des images lumineuses.

### **Verre de visée C**

Le verre C est aussi spécialement destiné à la photomacrographie et aux autres applications faisant intervenir un grossissement élevé. Il est constitué d'un dépoli fin avec réticule dans un cercle central de  $\varnothing$  4 mm. Le verre C peut aussi être utilisé pour une mise au point sans parallaxe sur une image aérienne avec le viseur

à grossissement 6 X DW-2 ou la loupe de visée.

### **Verre de visée D**

Un dépoli fin couvre la totalité de la surface. De par l'absence de champ de Fresnel et de stigmomètre central, le verre D permet une mise au point et une visée libres : avantages évidents pour des applications telles que la reproduction de documents.

### **Verre de visée B**

La combinaison d'un dépoli fin dans le cercle central et d'un dépoli à anneaux de Fresnel, fait du verre B un outil exceptionnel en photomacrographie générale.

### **Verre de visée E**

Il est semblable au verre B, mais comporte en outre un quadrillage horizontal et vertical. Il est tout particulièrement indiqué chaque fois qu'un cadrage précis s'impose, par exemple en reprographie.



## Pour de meilleurs résultats en photomacrographie

### Rapport de reproduction ou grossissement

En comparant les dimensions réelles d'un objet et celle de son image photographiée, il est facile de déterminer le grossissement. Par exemple, si la longueur réelle d'un objet est de 10 cm, et si la longueur du sujet enregistrée sur le négatif est de 1 cm, on peut dire que les dimensions de l'image sont le 1/10 de celles de l'objet original. Tenant compte de cela, la formule du grossissement (ou rapport de reproduction) est définie de la manière suivante :

22

$$\text{Rapport de reproduction (grossissement)} = \frac{\text{Dimensions de l'image}}{\text{Dimensions du sujet}}$$

On peut aussi pour calculer le rapport de reproduction, diviser l'allongement total de l'objectif (à partir du réglage « infini ») par la longueur focale de celui-ci.

### Calcul de l'exposition correcte

Avec un Nikon F2/F2S Photomic ou un Nikkormat, la mesure de l'exposition ne présente en général aucune difficulté en photomacrographie. Le système TTL (à travers l'objectif) d'analyse de l'exposition ne prend en compte que la lumière passant à travers l'objectif, quel que soit le grossissement. La quantité de lumière qui atteint le plan-film diminuant avec l'augmentation du grossissement, le posemètre permet de réajuster rapidement les données d'exposition

si nécessaire. Si vous mesurez la luminosité du sujet à l'aide d'un posemètre indépendant ou d'une cellule non reflex, il vous faut calculer la différence entre la valeur affichée et la valeur réelle de la lumière qui impressionne le film. Cette différence, appelée facteur d'exposition, nécessite une certaine correction pour augmenter l'exposition. La formule qui détermine le facteur d'exposition (K) pour un objectif symétrique est le suivant :

$$K = (1 + M)^2 \quad M \text{ étant le grossissement}$$

Par exemple, à un grossissement de 1 X, le facteur d'exposition est égal à  $(1 + 1)^2$  soit 4. Il indique que l'exposition doit être augmentée de 4 fois. Ce que vous obtiendrez soit en ouvrant le diaphragme de l'objectif de deux valeurs, soit en diminuant la vitesse d'obturation de deux valeurs.

### Profondeur de champ/mise au point

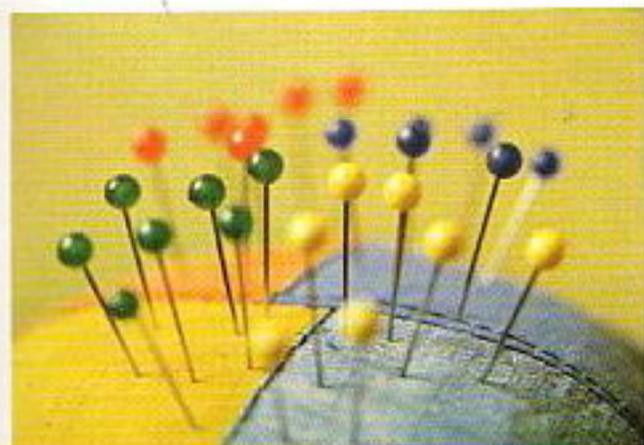
A l'aide des accessoires Nikon, la photomacrographie peut devenir aussi facile que les autres domaines de la photographie. Néanmoins, il ne faut pas oublier que tous les problèmes optiques normaux deviennent plus critiques avec le grossissement de l'image. A faible distance objectif/sujet, et quel que soit l'objectif utilisé, la profondeur de champ diminue à mesure que le grossissement augmente. Fermer le diaphragme permet d'augmenter cette profondeur de champ. Mais en photomacrographie plus que dans tout autre domaine, il est donc capital que la mise au point soit rigoureuse. Le viseur à

grossissement 6 X et la loupe de visée sont des auxiliaires précieux dans ce sens. Si vous utilisez un verre de visée normal pour des prises de vues photomacrographiques très rapprochées, votre stigmomètre ou réseau de microprismes peut s'assombrir. En ce cas, faites la mise au point sur le dépoli fin du verre de visée.

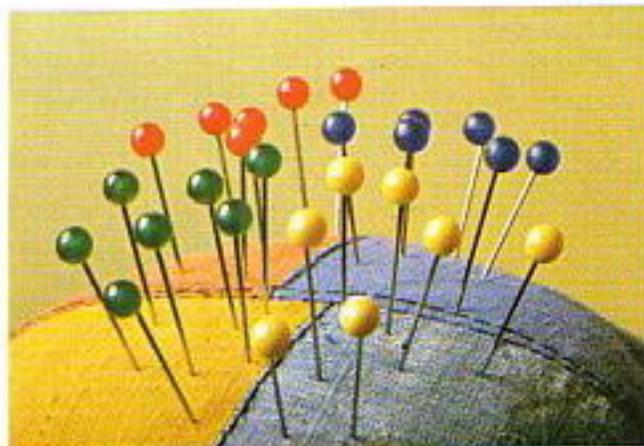
La moindre vibration au moment du déclenchement risque en photomacrographie d'être très préjudiciable au piqué de l'image. Il est donc recommandé de toujours utiliser un trépied ou un statif de reproduction ainsi qu'un déclencheur souple.

### Éclairage

Un fort grossissement réduit l'intensité de la lumière au niveau du plan-film. Néanmoins, la nécessité d'une petite ouverture (pour une profondeur de champ maximale) et d'une grande vitesse d'obturation (pour éviter le bougé) empêche le photographe d'augmenter l'exposition. Pour d'excellents résultats, il convient donc d'éclairer davantage. Un flash électronique est très utile dans ce genre de situation grâce à sa compacité et aussi à la brièveté de l'éclair qui évite une possible dégradation du sujet (chaleur, exposition prolongée). L'utilisation du flash non monté sur le boîtier s'avère souvent le moyen le plus efficace d'obtenir plus de contraste ou de faire ressortir le sujet sur le fond. Mais il ne faut pas oublier que le nombre-guide du flash ne peut pas être pris en compte pour de courtes distances objectif/sujet. Il conviendra donc de répéter la prise de vue en variant la puissance de l'éclairage.



Faible



Grande

*Les caractéristiques décrites dans cette brochure sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.*

**Nikon**

**NIPPON KOGAKU K.K.**

Fuji Bldg., 2-3, 3-chome, Marunouchi,  
Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japan

☎ (03) 214-5311 Telex: J22601 (NIKON)

**NIPPON KOGAKU (U.S.A.) INC.**

623 Stewart Avenue, Garden City, New York 11530, U.S.A.

☎ (516) 222-0233 Telex: 23426539 (NKUS UI)

**NIKON EUROPE B.V.**

Freeport Bldg., Schiphol-Centrum, The Netherlands

☎ (020) 156633 Telex: 13328 (NIKON NL)

**NIKON AG**

Kaspar Fenner-Strasse 6, 8700 Küsnacht/ZH, Switzerland

☎ (01) 909261 Telex: 53208 (NIKON CH)

**NIKON G.m.b.H**

4 Düsseldorf 30, Uerdinger Strasse 96-102, West Germany

☎ (0211) 451061 Telex: 8584019 (NIKO D)

Imprimé au Japon

Code No. 8131-01 KFC (7701)