

Comment fabriquer une bague d'inversion macro type Nikon BR-2A ?



La photo macro nécessite un matériel particulier qu'il est possible de trouver chez la plupart des accessoiristes. Pour en savoir plus sur le sujet, nous vous renvoyons vers notre grand dossier « [Macro photo](#) » également disponible sous forme d'[eBook à télécharger](#) gratuitement.

Pour autant, lorsqu'on est amateur, il est des occasions où l'on aimerait bien pouvoir faire de la macro sans devoir investir dans un matériel spécifique qui ne sert pas souvent. La bague d'inversion présentée ici vous permettra d'utiliser vos objectifs sans aucune transformation, pour un coût modique et avec un bon degré de satisfaction. Au travail !

*Article proposé par **lkiener** pour Nikon Passion*

Vous voulez faire de la macro MAIS il vous manque l'objectif adapté, le boîtier pro, le soufflet encombrant et l'argent pour vous équiper ? Et bien rien de plus simple : bricolez-vous une bague d'inversion et utilisez votre boîtier et vos objectif habituels.

Prenez votre objectif (focale entre 17 et 70mm) et posez-le inversé devant votre boîtier, mise au point à l'infini (attention à ne pas rayer les lentilles). Regardez dans le viseur votre doigt placé à quelques centimètres de l'objectif. Il est énorme, non ?

Voilà votre système macro de base. Ne soyez pas effrayé par la présence de morceaux d'autocollant, vous allez comprendre plus loin pourquoi ils sont là.



Ce qui serait bien, c'est une bague qui fixe l'objectif inversé avec le boîtier. Et bien elle s'appelle **BR-2A** chez Nikon : monture F d'un côté et filetage 52mm de l'autre pour y visser l'objectif.

Par contre la bague BR-2A a un gros défaut : elle n'a pas de contacts électriques pour permettre la communication entre objectif et boîtier. Et donc seul les

boîtiers semi-pros et pros (F100, F5, F6 et D200, D2, D3, D300 ...) peuvent faire une mesure de lumière dans ces conditions.

La solution ? Fabriquer une bague semblable mais avec les contacts électriques qui font croire à n'importe quel boîtier qu'il a un objectif pour qu'il se mette enfin à utiliser son système de mesure de lumière.

Matériel nécessaire

Pour fabriquer notre bague, il nous faut :

- un objectif AF (autofocus) avec monture Nikon (évidemment).

Essayez de récupérer un objectif cassé ou ancien et donc à bon marché car nous n'avons besoin que de la monture à baïonnette, des contacts et de l'électronique qui est dans l'objectif. Vérifiez quand même que le boîtier indique le diaphragme juste. Si l'électronique est fichue, ça ne va pas aller.

- une bague de filtre du diamètre de sortie de votre objectif (en principe diamètre 52mm, parfois 62mm)

- vos outils habituels (y compris pharmacie)

1- Démontage de la monture

Commencez par démonter la monture de l'objectif sacrifié :

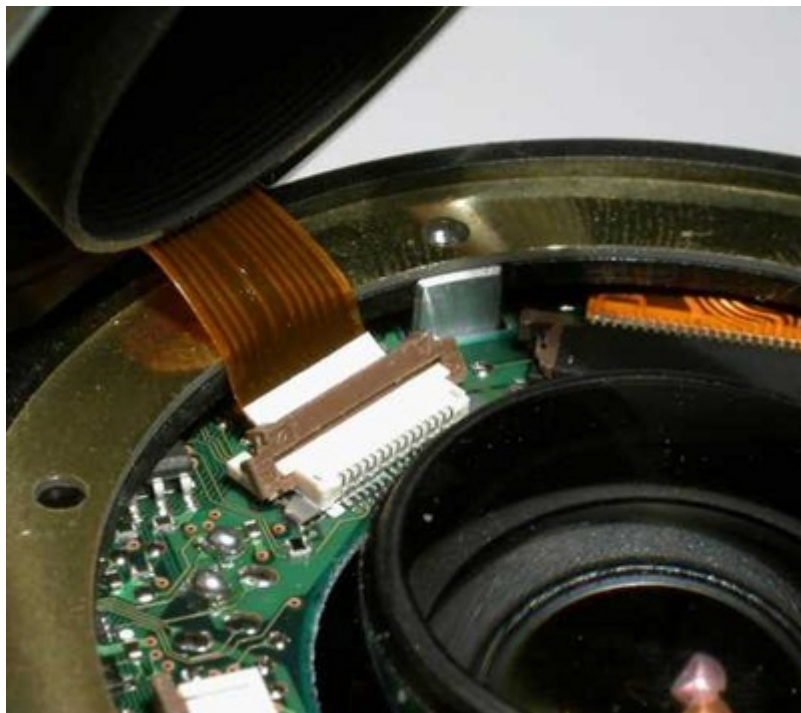
- dévissez les vis qui fixent la monture à l'objectif





- tirez délicatement la monture en faisant attention à ne pas arracher le flex qui relie le circuit imprimé aux contacts électriques





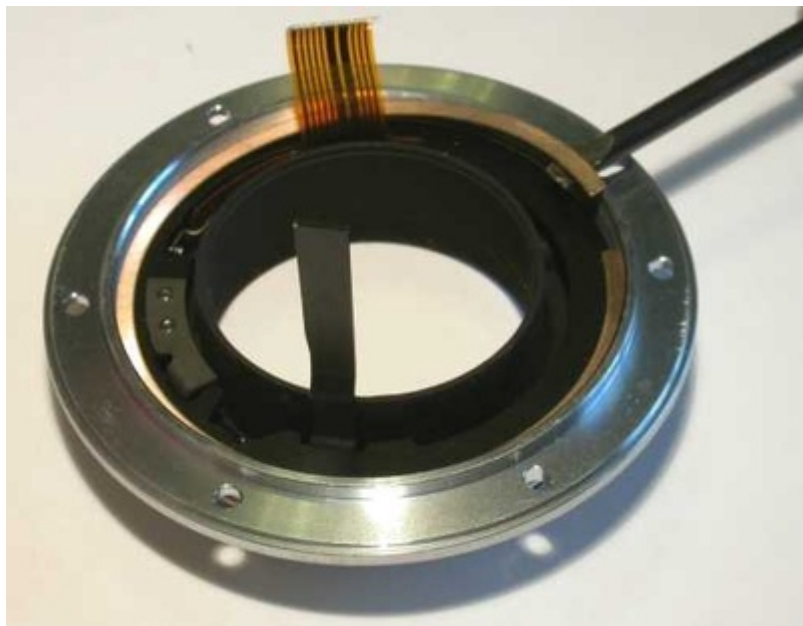
- selon les objectifs, le flex doit être déconnecté en soulevant la bride du connecteur ou délicatement décollé de son support s'il n'y a pas de connecteur.

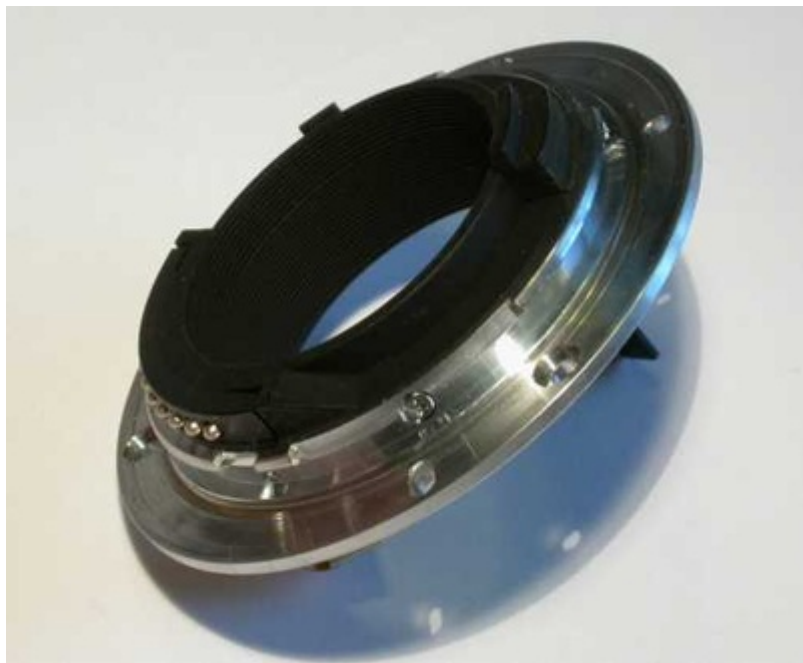
Je ne décris pas plus en détail cette opération car il doit y avoir autant de systèmes différents que d'objectifs... mais il faut simplement démonter tout ce qu'il faut afin de garder le flex attaché à la monture. On se retrouve sur le forum pour les cas particuliers.

2- Préparation de la monture

Une fois l'objectif démonté, il convient de préparer la monture pour la suite des opérations :

- enlevez le segment d'arrêt qui maintient l'anneau et la tige mobiles (réglage du diaphragme)





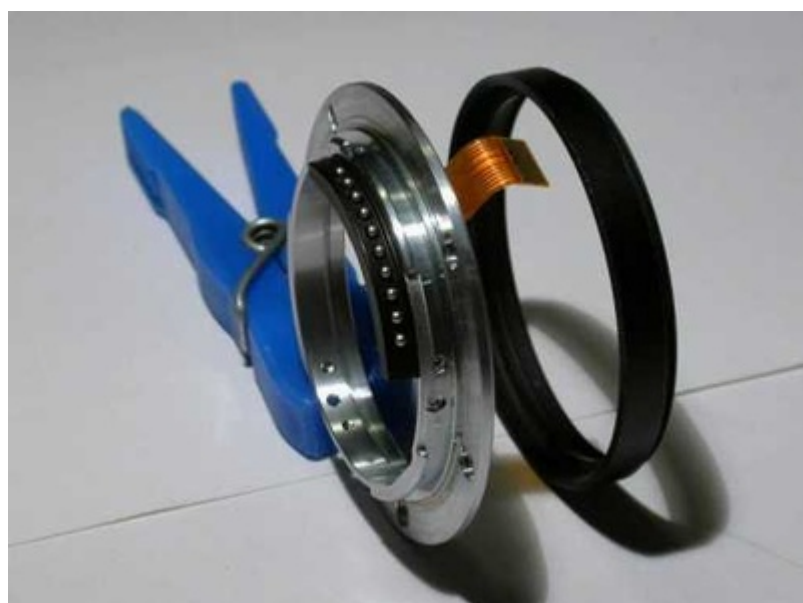
- enlevez les vis radiales qui tiennent la bague en plastique noir, mais n'enlevez pas les deux vis qui tiennent les contacts !
- sortez la bague noire et enlevez le ressort



3- Collage de la bague fileté

Opération délicate, le collage de la bague fileté doit être réalisé avec soin, mais cela reste une opération accessible à tout bricoleur amateur :

- enlevez le verre d'un filtre de diamètre 52mm (ou d'un autre diamètre en fonction de la taille de votre objectif). Le verre se « déchausse » en appuyant dessus fortement avec une pièce qui est à peu près de la même taille. Attention à vos doigts si le verre casse...
- limez une petite ouverture pour laisser passer le flex entre la bague fileté et la monture



- collez la bague fileté sur la monture en essayant d'aligner le mieux possible les deux bagues. Elles doivent être concentriques afin de conserver l'axe optique de l'objectif aligné au boîtier.

Une colle standard à deux composants convient parfaitement. Il faut simplement qu'elle ne soit pas trop liquide afin de pouvoir boucher les trous de la monture afin d'éviter l'entrée de lumière parasite.



4- Raccordement du circuit imprimé

On commence les opérations de remontage :

- reconnectez le circuit imprimé (CI) au flex
- montez la bague sur le boîtier pour tester l'ouverture. Il faut trouver la configuration avec la plus grande ouverture (chiffre F.. le plus petit) à l'aide d'un fil en se déplaçant sur les pistes dorées du flex. L'ouverture max. se trouve forcément à une des deux extrémités des pistes.
- soudez un fil qui maintient la configuration « ouverture maximale »



- recouvrez tout le circuit de scotch ou de toile isolante.

5- Butée

Avant-dernière étape avant de passer aux finitions :

- collez un petit bout de métal sur la bague afin que le doigt du boîtier soit poussé en position



6- Finitions

Dernière étape avant de pouvoir tester la bague :

- passez de la peinture noir mat sur tout l'intérieur (peinture de modélisme) afin d'éviter les reflets parasites



7- C'est fini. Essayez

Voilà votre bague macro prête à fonctionner. Pour les tests, suivez les quelques conseils ci-dessous :

- faire la mise au point à l'infini
- diaphragmer à la plus grande ouverture afin d'avoir le maximum de lumière dans le viseur
- mettre l'objet au net en bougeant le boîtier (tourner la bague de mise au point ne sert à rien)
- mettre le diaphragme sur la plus petite ouverture si vous voulez avoir le maximum de profondeur de champ

- faire la mesure de lumière en manuel
- déclencher

La configuration de base comporte simplement un objectif grand angle, mais je l'utilise aussi avec un soufflet macro.





Voilà, j'ai essayé d'être le plus clair possible. N'hésitez pas à poser vos questions sur le forum dans la rubrique [« Boîte à outils »](#).

La macrophotographie, guide pratique - réglages et composition

Recevez ma Lettre Photo quotidienne avec des conseils pour faire de meilleures photos : www.nikonpassion.com/newsletter

Copyright 2004-2026 - Editions MELODI / Nikon Passion - Tous Droits Réservés



Notre série d'articles extraits du Guide pratique de macro-photographie que nous propose Jean-Pascal Bailliot se termine. Ce dernier chapitre recense l'ensemble des réglages et règles de composition que vous pouvez employer pour réussir vos photos macro.

Retrouvez notre [eBook-macro-photo-NP](#) en libre téléchargement à la fin de cet article.

Si vous avez manqué les chapitres précédents, vous les retrouverez en suivant ces liens :

- [le matériel macro](#)
- [le calcul du rapport de grandissement](#)
- [les accessoires](#)

La profondeur de champ - PDC

En macrophotographie, la profondeur de champ est extrêmement faible, c'est à la fois un avantage et un inconvénient.

L'avantage : on peut dissimuler les fonds disgracieux, mettre en valeur le sujet, le faire ressortir et créer une ambiance.

L'inconvénient : si on prend un objectif macro de focale 50, 60 ou 105 mm, au rapport 1/1, à un diaphragme de $f 16$, la PDC sera inférieure à 2 mm. Avec une bague ou un soufflet, ce même objectif réglé à un rapport 2/1 toujours à $f 16$, offrira une PDC bien inférieure à 1 mm.

La profondeur de champ diminue avec le grossissement. Il est préférable de travailler à des ouvertures de $f 11$ ou $f 16$. On peut pousser à $f 32$, mais il y a alors une diminution de qualité et un risque de diffraction.

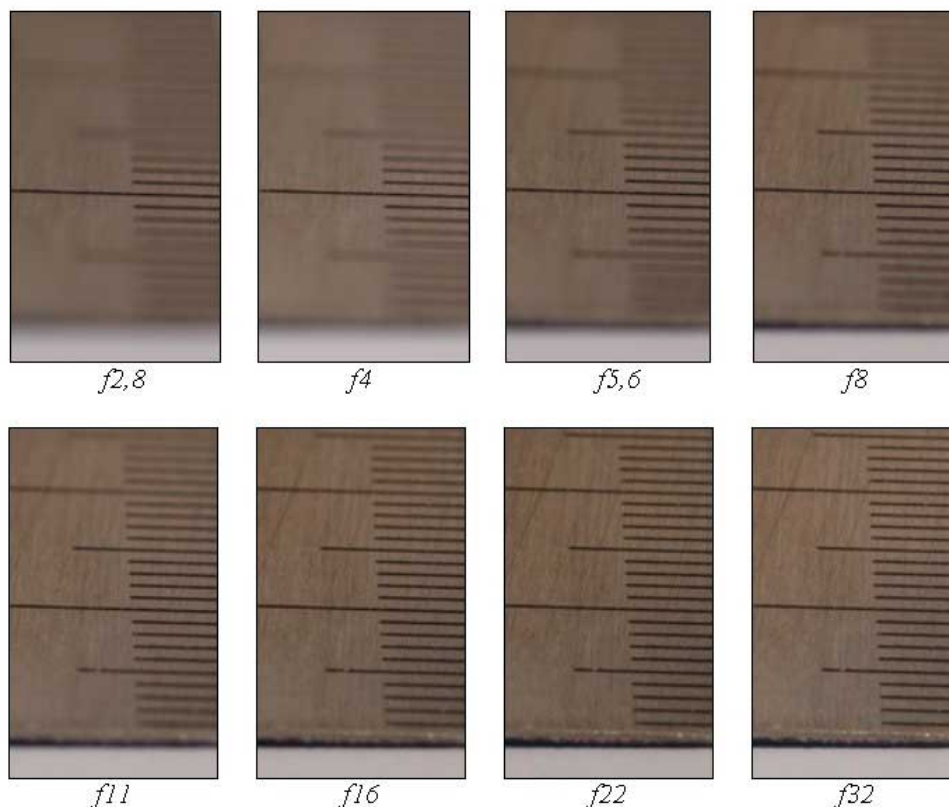
Pour les insectes, on fait la mise au point sur les yeux (si on veut les prendre de face bien sûr).

Calcul simplifié de la PDC en macrophotographie :

$$PDC = \frac{D + (f * c) * (1 + G)}{G^2} - \frac{D - (f * c) * (1 + G)}{G^2}$$

avec les paramètres suivants :

- D = Distance de mise au point
- f = Diaphragme = ouverture
- c = Cercle de confusion = 0,02 mm (format 24×36 et numérique Nikon)
- G = Grandissement



Exemples de profondeur de champ avec un rapport $G = 1/1$

La profondeur de champ dépend de la valeur du diaphragme (f) de l'objectif, de la focale de l'objectif et de la distance de MAP :

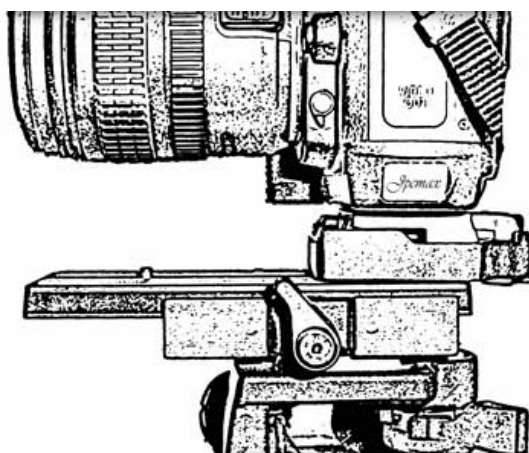
- plus la valeur f est grande, plus la PDC est grande et inversement
- plus la focale est élevée, plus la zone de PDC est courte
- plus le sujet est proche, plus la PDC est faible

Au rapport 1/1, la PDC est de quelques millimètres.

La mise au point - MAP

Lorsque vous traitez un sujet en macro-photographie, il est préférable de débrayer l'autofocus et de réaliser la mise au point (MAP) en mode manuel. On peut ensuite, en fonction du rapport de grandissement choisi, faire varier la distance sujet / boîtier.

Avec l'utilisation d'un mono pied c'est encore possible, avec un trépied ça se complique. Pour remédier à ce problème du trépied, il faut intercaler entre le pied et le boîtier un rail de mise au point qui permet de faire avancer ou reculer le boîtier. J'ai opté pour un plateau coulissant Manfrotto (357), qui permet un déplacement de 8 cm, et j'affine la mise au point avec la bague de l'objectif. Si on travaille au soufflet, l'option est intégrée à cet accessoire (18 cm de mouvement).



Montage d'un boîtier sur le plateau coulissant

Pour avoir une bonne netteté, il faut que la vitesse soit élevée ; si les conditions



ne le permettent pas, il faut absolument déclencher à distance. Le moindre mouvement est décuplé et le flou est garanti.

Pour un sujet fixe, avec un reflex numérique, il suffit de prendre plusieurs photos à f/5,6, en faisant varier la mise au point sur tout l'objet. Ensuite, lors du post-traitement logiciel, vous pourrez fusionner les images pour créer la profondeur de champ de l'intégralité de l'objet. Plus il y a de photos, meilleur sera le résultat.

L'utilisation du mode rafale n'est plus une contrainte en numérique, c'est même un atout. Il permet plus de souplesse dans la prise de vue.

Le mode d'exposition

Le mode A : priorité à l'ouverture !

C'est le mode de prédilection en macro-photographie. On choisit le diaphragme et l'appareil règle la vitesse, c'est le plus simple que l'on puisse faire. Attention tout de même à surveiller la vitesse : si on travaille à main levée, s'il y a du vent ou si le sujet bouge, il y a un risque de flou de bougé. Il y a bien la possibilité de faire du suivi, mais là il faut avoir beaucoup de pratique ou un AF très réactif.

Le mode gros plan autoprogrammé

Présent sur certains reflex, ce mode est très flatteur en macro, l'inconvénient c'est l'ouverture qui sera toujours restreinte par la vitesse minimale autorisée par le programme du boîtier. Et c'est un mode limitatif car il vous évite de réfléchir, ce qui n'est pas bien du tout en macro : il faut vous casser la tête donc abandonnez bien vite ces modes auto !

La mesure de lumière

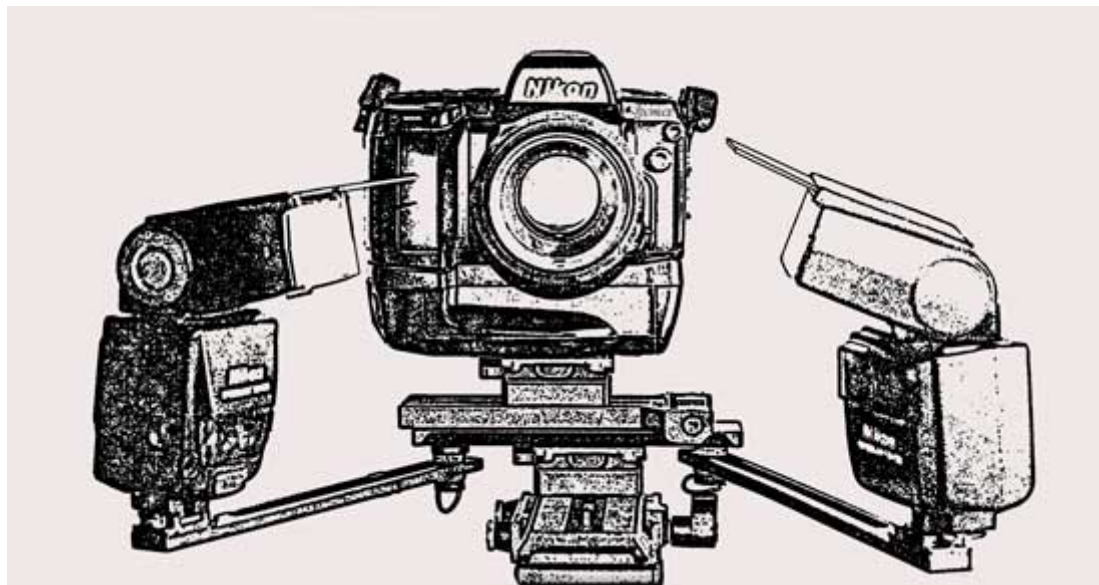
Le mode de mesure spot ou pondérée centrale est recommandé. En analysant uniquement la zone de 3 à 8 mm de diamètre au centre du capteur, il vous permet des prises de vue en contre-jour sans craindre de voir l'exposition faussée par l'arrière-plan ou la lumière importante du contre-jour.

La prise de vue au flash

La meilleure source lumineuse, c'est le soleil, à exploiter au maximum donc. Jouez avec les ombres, les contre-jours, donnez du relief. Associez à cela des réflecteurs, pas la peine d'investir dans un matériel onéreux, une simple plaque que l'on trouve dans les emballages de saumon fumé, argentée (rendu des couleur = froid) d'un coté et dorée (rendu des couleur = chaud) de l'autre fera l'affaire, et vous pourrez toujours photographier en macro le saumon avant de l'avaler !

Accrochés par des pinces (de bricolage ou à linge) sur un pied ou une branche, ou simplement tenus à la main (utilité du déclencheur à distance), ces réflecteurs vous permettront de faire des photos originales.

La méthode la plus simple pour apporter de la lumière est l'utilisation du flash « cobra ». Son nombre guide (NG) doit être compris entre 35 et 40. Il est préférable de le seconder par un autre flash (son NG peut être inférieur). Positionnés de chaque coté, au-dessus ou en dessous du sujet, ils apporteront la lumière manquante. Il est préférable d'utiliser un flash TTL, qui vous évitera ainsi trop de calculs, car il prend en compte la mesure de l'éclair par l'objectif, quel que soit le tirage que vous avez apporté.

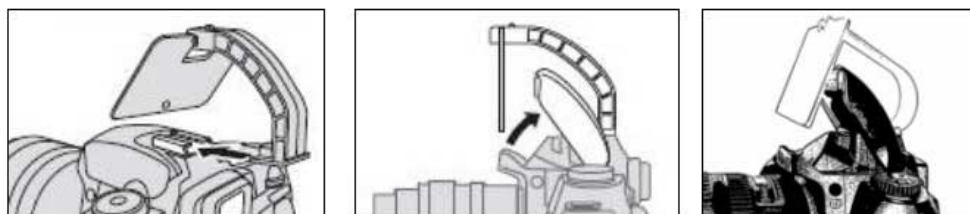


Exemple de montage : un boîtier, un objectif macro (avec bagues allonges ou soufflet ou inverseur ou bonnettes), un plateau coulissant (rail de mise au point), support flash avec ses extensions, 2 flashes « cobra » avec déflecteurs et diffuseurs. Il faut ajouter un système de déclenchement à distance et, dans certain cas, un viseur d'angle.

Si vous n'avez qu'un seul flash, en le positionnant sur le coté vous allez créer d'un côté un bon éclairage et de l'autre une ombre importante. Pour remédier à cet inconvénient, placez un réflecteur à l'opposé (monté sur un bras en lieu et place du second flash).

Avec un boîtier récent muni d'un flash intégré, on peut commander un flash externe sans cordon. Il est préférable de masquer le flash intégré, afin d'éviter les lumières parasites ainsi que l'ombre portée qu'il risque de créer avec l'objectif

(voir le manuel du boîtier, flash intégré en mode contrôleur).



Les schémas ci-dessus montrent l'original Nikon SG-3 IR (kit du R1 avec un SB-R200), la photo est une adaptation personnelle (cela me permet également de l'utiliser comme diffuseur). Les deux systèmes se fixent sur le sabot.

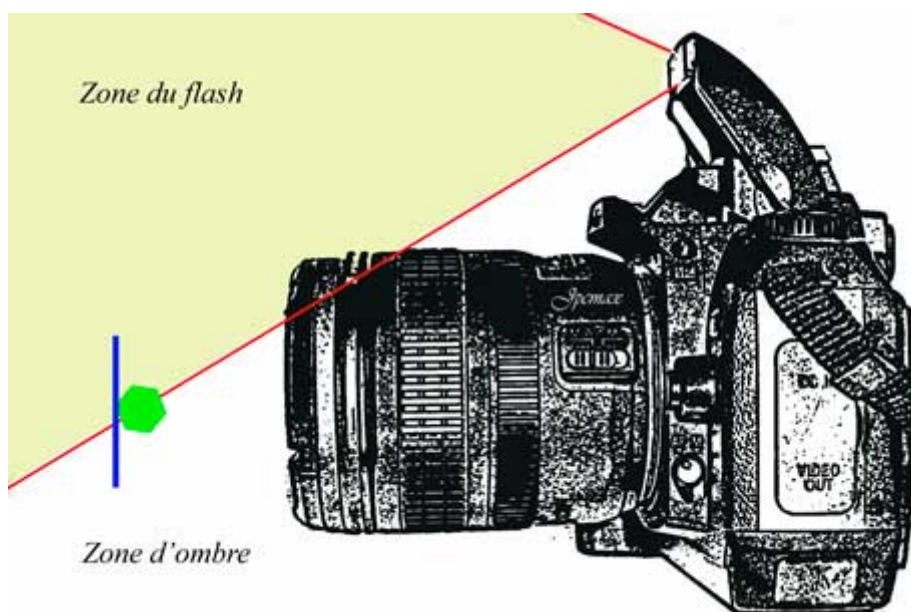
Pour les utilisateurs de Nikon D3, Nikon F6 ou autres boîtiers qui ne disposent pas d'un flash intégré, la solution de l'émetteur SU-800 (contrôleur de flash sans câble) pour SB-600, SB-800, SB-R200 est la seule possible.

Enfin, il reste les cordons pour faire le relais si vous n'avez pas opté pour les solutions précédentes.

Le flash annulaire n'est pas trop conseillé pour la macro d'insecte ou de surface réfléchissante, car l'anneau placé autour de l'objectif va se refléter, d'autre part, il écrase le sujet car il produit un éclairage sans ombre.

Il est possible de réaliser une photo avec le flash intégré des boîtiers en ajoutant un diffuseur. Il n'y a pas de problème si la distance entre le sujet et la lentille frontale de l'objectif est assez grande. Sinon la moitié de la photo (dans le meilleur des cas) sera éclairée et sur l'autre moitié il y aura l'ombre portée de

l'objectif. Le même phénomène est observé avec un flash « cobra » monté sur le sabot.



Composition des images, mise en scène

Pour la macrophotographie en extérieur, cherchez toujours un angle insolite. N'hésitez pas à vous allonger, en été c'est sympathique (attention à ne pas vous endormir non plus ...). Si le fond n'est pas joli, essayez de le camoufler en lui substituant un fond en carton, des plantes, des feuilles.

Au passage, parce que la macro est aussi une activité culturelle (et oui !), tâchez de reconnaître l'espèce photographiée, vous pourrez ainsi légender correctement votre photo et la soumettre sur les sites spécialisés.

Technique pour avoir plus de PDC avec logiciels tiers (pour le numérique)

Il existe des logiciels pour augmenter la PDC : pour cela il est préférable d'avoir un boîtier numérique qui vous permettra de faire plusieurs photos sans coût supplémentaire. Réalisez plusieurs photos à différentes valeurs de mise au point, ensuite le logiciel se charge du reste. C'est impressionnant mais cela fonctionne bien.

Pour ceux qui sont intéressés par la macro, pour débiter simplement, un objectif 105 mm micro est bien suffisant. Pour les budgets plus serrés, un 50 mm avec un jeu de bagues.

Mais aussi ... Le respect de la nature

Quand vous photographiez les insectes, ne les prenez pas entre vos doigts, mais tâchez plutôt de les recueillir à l'aide d'une brindille ou d'une feuille s'ils sont vraiment difficiles à atteindre. Essayez toujours de les photographier dans leur milieu naturel. De même évitez de déranger l'environnement dans lequel vous évoluez, la faune et la flore locale vous remercieront. Votre passage doit vous servir à faire des photos, pas à rendre la zone délaissée par les insectes et autres animaux qui peuvent y vivre.

Ces quelques consignes clôturent ce guide de macro-photographie, et nous espérons que tout ceci vous sera utile pour tirer profit de vos séances macro. Pour en savoir plus, nous vous invitons à [poser vos questions](#) sur notre forum, l'auteur de ce guide pourra vous répondre, et si vous souhaitez consulter un peu de littérature, voici un ouvrage qui vous en dira encore un peu plus.



nikonpassion.com

Pour vous remercier d'avoir été au bout de la lecture de ces 4 articles, voici un lien qui vous permettra de télécharger l'intégralité du [eBook-macro-photo-NP](#) afin de le garder avec vous. Pensez à la protection de l'environnement, ne l'imprimez pas si ce n'est pas vraiment indispensable. Bonnes photos !



Recevez ma Lettre Photo quotidienne avec des conseils pour faire de meilleures photos :
www.nikonpassion.com/newsletter

Copyright 2004-2026 - Editions MELODI / Nikon Passion - Tous Droits Réservés