

MACRO PROXY

La macrophotographie représente dans l'esprit de beaucoup de photographes la photo rapprochée, la photo en très gros plan, ce qui pourrait être assimilé à un grossissement ; le grandissement serait le terme le plus approprié.

Le grandissement est le rapport de la dimension de l'image enregistrée sur le capteur de l'appareil photo sur la dimension réelle du sujet photographié.

LE GRANDISSEMENT (G) = IMAGE/OBJET

Si on photographie un objet de 2 cms et que l'image de cet objet mesure 2 cms sur le capteur, le rapport de grandissement sera de 1/1, écriture usuelle 1:1 (rapport de grandissement multiplié par 1)

Si on photographie le même objet de 2 cms et que l'image de cet objet mesure 1 cm sur le capteur, le rapport de grandissement sera de 1/2, écriture usuelle 1:2 (rapport de grandissement multiplié par 0.5)

Si on photographie le même objet de 2 cms et que l'image de cet objet mesure 4 cms sur le capteur, le rapport de grandissement sera de 2/1, écriture usuelle 2:1 (rapport de grandissement multiplié par 2)

On parle de **macrophotographie pour des rapports de grandissement de 1:1 à 10:1**, donc à partir du moment où l'image du sujet sur le capteur est au moins aussi grande que sa taille réelle.

On parle de **proxyphtographie pour des rapports de grandissement de 1:10 à 1:1**, donc à partir du moment où l'image du sujet sur le capteur représente 0,1 à 1 fois la taille réelle du sujet.

On parle de **microphotographie pour des rapports de grandissement de 10:1 et plus**, donc à partir du moment où l'image du sujet sur le capteur représente 10 fois et plus la taille réelle du sujet

Un véritable objectif macro est une focale fixe qui permet d'atteindre un facteur de grandissement d'au moins 1

Beaucoup de zooms trans-standard comportent le terme macro mais il ne s'agit pas d'objectif macro car ils ne permettent pas d'atteindre le grandissement de X 1.

On peut donc faire uniquement (c'est déjà pas mal) de la PROXY

MATERIEL POSSIBLE

LA BONNETTE MACRO :

Lentille qui se visse à l'avant de l'objectif (comme un filtre) ; elle agit comme une loupe et permet de grossir l'image du sujet sur le capteur.

Un bonnette et caractérisée par sa puissance en dioptrie et par le diamètre de son pas de vis (en mm) pour correspondre au diamètre de l'objectif.

Elle n'est pas chère, peu encombrante mais entraîne une perte de qualité optique, des aberrations chromatiques (franges colorées) et du vignettage.

La marque RAYNOX (macro DCR 250) a une bonne presse, environ 70 euros



BAGUES ALLONGE :

Elles se composent en général de trois parties, sans éléments optiques.

L'idée est d'intercaler la ou les bagues allonges entre le boîtier et l'objectif, augmentant ainsi la distance entre la lentille arrière et le capteur.

La bague allonge sert à réduire la distance de mise au point, ce qui permet d'obtenir un grandissement plus important.

Elles ont plusieurs tailles et sont empilables. Elles ne possèdent pas d'éléments optique, donc pas de perte de qualité, mais perte de luminosité.

Elles existent en bagues de 12, 20 et 36 mm

Plus la distance va augmenter entre l'objectif et le boîtier, plus le rapport de grandissement sera important mais plus la profondeur de champ sera réduite.

La lentille frontale de l'objectif peut se trouver à quelques centimètres du sujet.

KENKO est plébiscitée, environ 160 – 180 euros



OBJECTIF INVERSE :

Cela consiste à visser un objectif à l'envers sur le boîtier avec une **bague d'adaptation**.

La lentille frontale sera face à l'appareil et l'arrière de l'objectif pointera à l'extérieur.

Le grandissement sera différent suivant l'objectif.

Plus la focale sera courte, plus le grandissement sera important et plus on sera proche du sujet, entraînant une perte de luminosité et une profondeur de champ faible.

Avec un objectif 24 mm inversé, on obtiendra un très fort grandissement mais l'objectif sera à environ 5 cm du sujet.



LE SOUFFLET :

Le principe est similaire à la bague allonge en s'intercalant entre le boîtier et l'objectif. Il est destiné à réduire la mise au point pour obtenir de forts rapports de grossissement.

Il peut être allongé ou raccourci à volonté pour obtenir des rapports maximaux de grossissement en macrophotographie.

Il agit comme un accordéon jusqu'à obtenir l'échelle de reproduction désirée.

Avec le même objectif, on peut donc faire varier le rapport de grossissement à volonté, et sans démonter l'objectif.

Il ne comporte pas d'optique, donc pas de perte de qualité.

Il a un prix élevé, est lourd et encombrant, ne pouvant s'utiliser que sur trépied

Il a une perte de luminosité importante

La mise au point est manuelle, car pas de liaison électronique avec l'objectif



OBJECTIF MACRO :

C'est la meilleure solution pour avoir un bon piqué et une qualité d'image irréprochable.

C'est l'objectif indispensable pour évoluer dans la macrophotographie.

NIKON CANON SIGMA TAMRON SONY PENTAX sont des fabricants, prix de 300 à 1 000 euros

Les focales sont comprises entre 50 et 180 mm

Pour les sujets craintifs, objectifs avec une grande focale (sigma 150, 180) ; cela permet une distance importante avec le sujet.



50 A 70 MM

Objectifs bons et polyvalents,

Distance de mai au point courte

Il faut être proche du sujet (- de 10cms)

Pour la photographie de fleurs, sujets peu craintifs, gouttes.....)

90 A 105 MM

Focales les plus polyvalentes et permettant d'avoir une distance entre l'objectif et le sujet un peu plus importante.

Excellents en terme de qualité d'images

150 A 180 MM

Haut de gamme des objectifs macro.

Distance de mise au point idéale pour les sujets craintifs (libelleules, papillons, sauterelles...)

La rolls de l'objectif macro nous est fourni par CANON avec son [CANON MP-E 65mm f/2,8 1-5x](#) : rapport de grandissement de 1 à 5 (1 :1 à 5:1), mais mise au point manuelle. Un battement de cil et le sujet a disparu du cadrage.....

ATTENTION

Sur un capteur APS C, compte tenu du coefficient multiplicateur (1.5 ou 1.6 suivant les marques de boitiers), on pourra avoir une distance plus importante par rapport au sujet qu'avec un appareil avec un capteur plein format.

Pour un cadrage identique, on devra avec le plein format se rapprocher du sujet.

Le fait de se rapprocher du sujet modifie le rapport de grandissement ; quand la distance diminue, le grandissement augmente.

La profondeur de champ étant inversement proportionnelle au grandissement, plus on approche, plus la profondeur de champ diminue et inversement, plus on s'éloigne du sujet, et plus la profondeur de champ augmente

AVANTAGE DONC AU CAPTEUR APS C SUR LE PLEIN FORMAT A DISTANCE EGALE

En macrophotographie, la mise au point autofocus, compte tenu de la distance avec le sujet est difficile et aléatoire.

L'objectif risque de patiner et de ne pas faire la mise au point exactement là où l'on veut.

Il faudra donc privilégier la mise au point manuelle en débrayant son autofocus, soit sur le boîtier, soit sur l'objectif.

Plus le rapport de grandissement sera important (bonnette, bagues allonge, objectif inversé, soufflet), plus la mise au point autofocus sera très difficile, voire impossible avec un objectif inversé et un soufflet.

Il faut donc privilégier la mise au point manuelle.

Elle sera indispensable et permettra un meilleur contrôle de la mise au point et d'avoir une zone de netteté exactement à l'endroit où on le souhaite.

En macrophotographie, la profondeur de champ est extrêmement difficile.

Plus le grandissement est important, plus la profondeur de champ est courte. L'espace de netteté n'est bien souvent que de quelques millimètres.

Tout sujet qui sera plus grand que la profondeur de champ pourra donc ne pas être net en son entier.

Il faudra alors privilégier seulement un détail du sujet.

Le but est donc d'augmenter la profondeur de champ au maximum. Pour cela pas le choix, il faut fermer le diaphragme au maximum.

Cela va entraîner une perte de luminosité. Il va donc falloir travailler avec une vitesse réduite ou augmenter les isos, ou les deux.

En plus, le fait de fermer le diaphragme à une valeur importante va entraîner une perte de piqué par le phénomène de diffraction.

On risque d'être amené à travailler rapidement avec un trépied ou un flash.

SCRUTER LA LUMIERE :

Eviter de photographier quand le soleil est trop violent et haut dans le ciel, cela va entraîner des ombres dures et marquées.

Il faut privilégier le matin et le soir (avant et pendant le lever et le coucher du soleil)

Les insectes sont au repos, la lumière est douce et chaude, et bien souvent il n'y a pas de vent.

En pleine journée, privilégier un coin à l'ombre ou quand les nuages viennent masquer le soleil.

On a vu que plus le rapport de grandissement est élevé, plus on est proche du sujet, plus la lumière vient à manquer. On peut donc :

- Utiliser une plus grande ouverture
- Augmenter le temps de pose
- Augmenter la sensibilité
- Utiliser un flash

LA PROFONDEUR DE CHAMP EN MACROPHOTOGRAPHIE :

On a vu que le capteur joue un rôle important dans la profondeur de champ. Plus il est grand (plein format), plus la profondeur de champ sera faible.

La profondeur de champ est aussi influencée par :

- La distance de mise au point par rapport au sujet
- La focale utilisée
- L'ouverture

C'est l'ouverture du diaphragme qui va influencer principalement la profondeur de champ sur une photo.

On va donc privilégier le mode A ou Av

Plus le f/ est petit (2.8 – 4 – 5.6), plus la profondeur de champ sera réduite

Plus le f/ sera grand (11 – 16 – 22), plus la profondeur de champ sera grande (tout est relatif)

ATTENTION , très souvent, le meilleur piqué sur un objectif ne sera pas aux ouvertures extrêmes (2.8 - 4 ; 16 - 22...) mais souvent entre 5.6 et 11.

Au-delà, le risque de diffraction (déviation des rayons lumineux qui ne frappent pas le capteur uniformément) peut devenir gênant.

CADRAGE, COMPOSITION et ARRIERE PLAN :

Ne pas oublier les règles de composition

REGLE DES TIERS : placer son sujet sur un point des lignes de force

CENTRER SON SUJET : symétrie du sujet

JOUER AVEC LES DIAGONALES, LES LIGNES, LES COURBES, pour créer de la dynamique

Se rappeler que la profondeur de champ est parallèle au capteur de l'appareil ; penser à incliner l'appareil photo pour gérer les parties floues et nettes

ATTENTION A L'ARRIERE PLAN :

Pour garder un beau bokeh (flou d'arrière plan), essayer de dégager les éléments gênants.

L'arrière plan ne doit pas être qu'un fond neutre sans relief (privilégier les nuances, couleurs, ombres et lumières)

STABILITE :

Il faut être à l'aise tout en restant stable, car souvent on pourra avoir des positions au sol pour le moins inconfortable.

La vitesse d'obturation est un paramètre à prendre en compte pour assurer une photo nette à main levée et éviter le flou de bougé.

Ne pas oublier que la vitesse d'obturation doit être au moins égale à la focale utilisée

Garder les coudes bien plaqués, assurer sa position ; placer une main sous l'objectif

Au raz du sol : position allongée, en appui sur les coudes. Possibilité d'assurer la stabilité avec un sac rempli de riz ou haricots secs (bean bag) sur lequel on pourra poser l'appareil.

L'usage du trépied est également recommandé.

RESUME :

- On choisit sa journée sans vent
- On choisit son heure (tôt le matin ou tard le soir, avant et après et pendant le lever et le coucher du soleil)
- On choisit son terrain et on repère son sujet
- On choisit son cadrage et sa composition.
- On tourne autour de son sujet pour faire varier les différents angles de prise de vue

MACRO OU PROXY

Priorité ouverture pour choisir la profondeur de champ et l'effet désiré. Iso auto et l'appareil choisit la vitesse

Priorité vitesse pour figer un mouvement (vol d'insecte). Iso auto et l'appareil choisit l'ouverture

Il est possible que l'ouverture et la vitesse choisies par l'appareil ne donnent pas satisfaction pour le rendu voulu ; on peut passer en mode manuel en choisissant sa vitesse, son ouverture et on se met en iso auto.

La mesure matricielle fonctionne plutôt bien.

On peut choisir le mode de mesure spot ou pondérée centrale. Il permet des prises de vue en contre jour sans voir l'exposition faussée par l'arrière plan ou la lumière importante du contre jour.

On fait la mise au point sur l'œil pour un insecte

EN MACRO, l'endroit où est faite la mise au point coupe en deux parties égales la profondeur de champ

En portrait, c'est 1/3 devant ; 1/3 derrière

En paysage, la profondeur de champ se situe pour l'essentiel derrière la mise au point

- On débraye l'autofocus
- On choisit son rapport de grandissement en faisant tourner la bague de l'objectif et on avance ou recule avec son buste pour faire la mise au point. Eviter de faire la mise au point en tournant la bague.
- On retient son souffle pour éviter le moindre mouvement.
- On déclenche doucement
- On admire sa prise de vue et on recommence

Le maître mot en macrophotographie est la PATIENCE

En cas de difficulté de mise au point, on peut avantageusement passer en mode LIVE VIEW.

En effet le mode live view permet de faire la mise au point sur l'ensemble de l'image et avec le mode loupe de grossir assez fortement la zone où l'on veut faire la mise au point afin de s'assurer de la bonne netteté de celle-ci

EN MODE PROXYPHOTOGRAPHIE

On ne va pas chercher à montrer un détail du sujet ou de reproduire celui-ci sur son capteur si sa taille le permet.

Non **on va mettre en scène le sujet** en prenant du recul et on va intégrer le sujet dans une mini scène où on va tenter de le sublimer par le jeu du cadrage, de la composition, des éléments de l'image et de l'arrière plan.

Puisque l'on aura plus la notion de rapport de grandissement, on sera moins proche du sujet et on pourra donc utiliser une grande ouverture afin de permettre un beau bokeh d'arrière plan et obtenir même par l'utilisation d'une grande ouverture une zone de netteté entière sur le sujet.

On pourra encadrer le sujet par les éléments présents sur la scène, intégrer le sujet dans un joli rond de bokeh où dans le disque solaire au coucher du soleil.

NOTION DE FOCUS STACKING

Afin de maximiser la profondeur de champ et obtenir une netteté entière du sujet, il existe la méthode de FOCUS STACKING qui en français signifie empilement de mise au point

Le principe consiste à faire un nombre x de photos sur un même sujet avec les mêmes paramètres en partant du bord du sujet, mais en décalant à chaque fois la mise au point sur une partie du sujet afin de le prendre entièrement en photographie.

Ensuite avec l'aide d'un logiciel de post traitement, on emile les images et on obtient à la fin une image entièrement nette du sujet

Un lien très bien fait sur ce sujet : <https://www.nikonpassion.com/comment-faire-focus-stacking-nikon-photoshop-helicon/>

Quelques exemples avec différentes méthodes:

Photographies prise avec une bonnette RAYNOX :
<https://www.flickr.com/photos/154036510@N02/with/48878100727/>

Superbes proxyphtographies de Olivier JOUAUD connu sous le nom de NASKA PHOTOGRAPHIES : <https://www.flickr.com/photos/119128078@N08/>

Un autre que j'aime beaucoup : <https://www.instagram.com/jaybass45/>

Et pour finir de la MICROPHOTOGRAPHIE, prise de vues avec microscope et focus stacking avec souvent plus d'une centaine de photos ; incroyables détails, n'oubliez pas de lire les très instructives explications, d'une part sur le sujet, et d'autre parr sur la prise de vue :

<https://www.facebook.com/sebmalomacrophotographie/?ref=bookmarks>