

---

## LA MACRO ET LA PROXYPHOTO, QU'EST CE QUE C'EST ?

---

**La proxyphoto** : c'est de la photographie de proximité qui se caractérise par des cadrages plus larges qu'en macrophotographie, mais qui n'en restent pas moins des gros plans.

**La macro** : c'est la photo qui présente un rapport de grossissement supérieur à 1 (où 1:2,) c'est-à-dire que sur le capteur de l'appareil photo l'image a des dimensions égales ou supérieures à celles du sujet.

**Rapport 1:1** le sujet à une dimension égale sur le capteur et dans la réalité,

**Rapport 1:2** le sujet mesure sur le film la moitié de ce qu'il mesure en réalité,

**Rapport 2:1 jusqu'à 5:1** le sujet est mesuré 2x jusqu'à 5x plus sur le capteur que dans la réalité.

Pour s'initier à ce genre sans investir dans un matériel onéreux, il est préférable de débiter par la proxyphotographie, une étape incontournable, qui a l'avantage d'être accessible à tous.

La proxyphoto est un exercice idéal pour progresser en photographie et se familiariser avec la PDC et mesure de la lumière.

En dehors de la nature, les objets les plus anodins (jouets, pièces de monnaies, gouttes d'eau, petites surfaces), sublimés par de très gros plans, se dotent d'un impact sur l'œil et d'une part de mystère qu'on ne leur aurait pas soupçonnés.

---

## LE MATÉRIEL

---

### Les zooms standards avec position macro

La position "macro" sur un zoom permet en général d'atteindre un rapport de reproduction de 0,3 à 0,5.

Bien que n'étant pas des optiques spécialisées en macro, ils ne sont pas dénués d'intérêt !

Au niveau optique, il est loin le temps où les zooms étaient de mauvaises optiques, même un zoom standard permet d'obtenir de belles images avec un bon piqué et peu de distorsion. La différence avec les objectifs spécialisés réside dans une ouverture de diaphragme moindre et le fait que ces zooms sont optimisés pour offrir une qualité maximum à une mise au point infini.

Sur beaucoup de zooms la position "macro" n'est permise que pour la plus longue focale.

Pas la peine de dépenser dans un objectif spécialisé... investir une grosse somme ne fait pas une bonne photo.

### Le téléobjectif

Les télé 300, 400mm permettent de faire de la proxyphoto de nature (fleurs) et d'insectes farouches (libellules et papillons) de manière simple, la distance de MAP mini commençant à 1,50m environ. L'utilisation de bagues allonges sur ces objectifs est très intéressante pour augmenter le rapport de grossissement et la distance de MAP... ce que nous verrons plus loin.

### Les objectifs spécialisés macro

Solution idéale pour la macro.

Sont des objectifs dont les lentilles sont optimisées pour travailler à des distances très réduites avec une grande définition. On peut les utiliser comme un objectif classique avec MAP à l'infini et ils se prêtent très bien au portrait. L'AF à une course longue adaptée à la macro et une possibilité de faire la MAP en manuelle. Le moins : prix, lourd et ouverture maxi à F2,8.

On peut les répartir en 3 groupes suivant leur focale :

**50mm** : pour les petits objets, fleurs, distance mini de MAP 20cm.

**100mm** : petits objets, fleurs, insectes peu remuant, distance mini de MAP 30cm.

**200mm** : fleurs et insectes, distance mini de MAP 50cm.

**Quels est leur différence ?** La principale différence est la distance à laquelle on peut photographier. Une focale plus longue permet de s'éloigner du sujet ce qui est particulièrement recommandé pour la photo d'insectes farouches et permet d'obtenir plus de luminosité.

### Les bonnettes

Ce sont de simples loupes que l'on place devant l'objectif, il est possible de les superposer.

Le grossissement augmente d'autant plus que la focale de l'objectif est courte, c'est-à-dire que l'image est plus agrandie avec une loupe sur un 15mm plutôt que sur un 50mm.

## Macrophotographie et proxyphoto

Solution peu onéreuse, elles ont l'inconvénient de produire des images dont la qualité est très basique (définition et coins des photos).

### La bague allonge

Est un simple tube qui se place entre le boîtier et l'objectif. L'objectif est plus long et la distance focale est donc augmentée. Elle grandit l'image par augmentation de la distance capteur-objectif..

Souvent vendues par jeux de trois, on peut les utiliser sur tous les objectifs. Un énorme avantage est que la qualité de l'image n'est pas dégradée (comme avec les bonnettes) et elles permettent de raccourcir la distance mini de MAP, les inconvénients sont une perte de luminosité (environ un diaphragme) et la perte de la mise au point à l'infini (on ne travaille qu'en distance courte, avec un 600mm et une bague de 21mm je ne peux pas aller au-delà de 10m). Comme on fait souvent la MAP en manuelle en macro, pas la peine d'investir dans des bagues (chères) qui conservent l'AF... à moins de vouloir faire de la proxyphoto avec un long télé.

### Le soufflet

Est une variante des bagues allonges, permet un tirage variable, le soufflet se monte sur un système de rails pour une totale précision. Destiné aux spécialistes de la macro car un soufflet est encombrant, fragile et très cher. Son emploi est réservé à la macro de studio.

### Bague d'inversion

Bon marché, il s'agit d'un anneau spécial que l'on visse à la place d'un filtre d'un objectif grand-angle (20, 24 ou 28 mm). Elle permet de fixer l'objectif à l'envers sur le boîtier. Ce dispositif permet de forts rapports de reproduction mais la distance frontale reste toujours très faible, la qualité de l'image reste assez bonne. Certaines bagues permettent de conserver la mesure et l'ouverture. Destinés plutôt à des spécialistes.

PS : En ajoutant des bagues-allonge on obtient des rapports de reproduction supérieurs à 1 avec un encombrement réduit.

### Autres solutions

Les téléconvertisseurs (multiplicateur de focale), qui permettent une image plus grande et que l'on peut coupler avec des bagues allonges, choisir plutôt un X1,4 que X2..

Les coupleurs macro pour monter deux objectifs (le premier est monté normalement sur l'appareil et le second est monté à l'envers sur le premier objectif)... pour les spécialistes.

## LES PARTICULARITÉS DE LA MACROPHOTOGRAPHIE

---

Pour donner de bons résultats, la macro implique de se familiariser avec des aspects techniques élémentaires en photo, tels que la profondeur de champ, la vitesse, le cadrage et la mesure de la lumière... comme d'habitude, quoi !!!

### La profondeur de champ

Plus on augmente le rapport de reproduction (plus on est près), plus la profondeur de champ diminue.

C'est moins le cas en proxyphoto.

La profondeur de champ est donc très réduite, comme la distance du sujet est très courte, la moindre modification de l'ouverture a un impact énorme. La mise au point doit être faite de façon très précise et on a souvent un risque élevé de rater le sujet (même sur pied un mouvement d'un millimètre peut faire rater la photo).

Il vaut parfois mieux faire une photo d'un peu plus loin pour voir la profondeur de champ nécessaire que d'aller gâcher à coup sûr une photo. Il faut savoir que au rapport 1/1, même en fermant le diaphragme, la profondeur de champ n'excède pas le regard d'une mouche !

Pour augmenter la profondeur de champ, il faut donc fermer le diaphragme F8, F11, F16 au-delà la diffraction affecte la qualité de la photo.

En proxyphoto on peut se contenter de F5,6, F8, F11.

Ceci conduit à réduire la vitesse...

## Pousser les ISO

C'est bien de fermer le diaphragme, mais pour cela il faut disposer d'assez de lumière ambiante pour garder une vitesse élevée et éviter de créer du flou.

Pour indication, au rapport 1:1 il faut une vitesse minimale de 1/250° à main levée, et 1/125° au rapport 1/2 toujours à main levée → vive la stabilisation qui permet de gagner 2, 3 vitesses.

Avec nos APSc on peut augmenter la sensibilité ISO d'une photo à l'autre pour gagner de la vitesse et on comprend mieux que l'ennemi de la macro est d'abord le vent, voir une simple brise.

Mais le mieux c'est encore d'utiliser un trépied où un monopod pour limiter ce problème de vitesse.

## La lumière

Est le donc le second facteur très important en macro... et il n'y en a en généralement jamais assez !!!

Certains accessoires comme les bagues allonges impliquent une perte de lumière → il faut donc ouvrir davantage le diaphragme, ou augmenter les ISO, ou augmenter la durée d'exposition (vitesse) pour que la photo reçoivent la bonne quantité de lumière.

La problématique est la suivante :

Si on ouvre davantage le diaphragme → on perd de la profondeur de champ et on risque de ne pas avoir la netteté suffisante,

Si on augmente la durée d'exposition (vitesse) → le sujet risque d'être flou,

L'unique solution est de travailler avec des ISO plus élevé → mais on augmente le bruit numérique !!!

Pas simple tout cela... on peut contourner le problème en ajoutant de la lumière artificiellement (flash) mais c'est un autre dossier.

La qualité de la lumière est également importante, dure sous le soleil de midi, ombres très marquées (utilité des réflecteurs), un ciel couvert donnera un éclairage plus faible mais diffus et doux.

La température de la lumière est à régler par la balance des blancs... à moins de photographier en RAW qui permet de corriger très facilement la température de la lumière en post production.

## L'exposition

Est une contrainte liée à la lumière,

Pour qu'une photo ne soit ni trop claire (surexposée), ni trop sombre (sous-exposée), il faut que le film reçoive exactement la quantité de lumière dont il a besoin, compte tenu de sa sensibilité.

Il existe trois modes de mesure de l'exposition :

<i>Mode</i>	<i>Fonctionnement</i>	<i>Utilisation</i>
Mesure multipoint	C'est le mode de mesure par défaut de la plupart des reflex. Les mesures sont effectuées en plusieurs points dans l'image (et généralement pas indiqués dans le viseur). Des algorithmes sophistiqués analysent ensuite les données, décident de la pondération des données mesurées et calculent l'exposition correcte.	Toute scène n'exigeant pas le traitement particulier appliqué par les deux autres techniques. En d'autres termes : vous utiliserez très souvent la mesure multipoint.
Pondération centrale	Ce mode mesure la lumière sur la totalité de l'image, avec cependant une prépondérance pour la partie centrale de l'image. Cette prépondérance définie par le fabricant est généralement de 80% au centre et de 20% pour le restant de l'image.	Scènes dans lesquelles le sujet le plus important se trouve au milieu du cadre. C'est le cas d'un portrait ou d'un plan rapproché de fleur, qui sont généralement centrés. La pondération centrale privilégie le sujet et réagit peu aux parties très claires ou très sombres en périphérie.
Mesure ponctuelle Spot	La mesure s'effectue sur une petite partie centrale de l'image qui, dans le viseur, ne mesure que 6 à 12 mm de diamètre. Toute illumination en dehors de cette pastille est ignorée. Il est parfois possible de régler le diamètre de la pastille centrale.	Pour des sujets qui ne sont pas dominants dans le viseur, et entourés de zones très claires ou très sombres qui pourraient fausser l'exposition.

### **Mais dans la pratique comment je fais ?**

Sur des sujets éclairés de manière uniforme entre le fond et le sujet, il n'y a pas trop de problème d'exposition, la mesure pondérée centrale voir la multipoint sont utilisables d'autant que la qualité de l'exposition des appareils modernes est de très grande qualité.

Pour les sujets présentant des écarts de luminosité, par exemple en macro, il n'est pas rare que l'arrière plan occupe une portion de l'image plus importante que le sujet → d'où un risque d'erreur au niveau de l'exposition surtout s'il existe de forts contrastes et qu'ils ne sont pas éclairés de la même façon.

Pour se tirer de ces mauvais pas, il existe différentes possibilités :

- corriger l'exposition de + 1IL quand vous avez affaire à un sujet noir où très foncé sur fond clair,
- corriger l'exposition de – 1IL quand le sujet est clair sur fond sombre,
- mais attention, si le sujet est foncé (insecte) et occupe tout le cadre, il peut sortir gris (l'appareil le ramène au gris moyen, étalon de son système de mesure d'exposition)... dans ce cas sous-exposez d'1IL. A l'inverse, avec une marguerite cadré très serré, on peut obtenir une image enterrée (comme les photos de neige)... surexposez d'1IL pour obtenir un bon résultat.
- enfin utiliser une chartre de gris moyen, la positionner au niveau du sujet, mémoriser l'exposition... puis prendre la photo, pas très pratique.

Servez-vous du tableau ci-dessus pour déterminer quel mode est le mieux adapté à la photo que vous désirez prendre. Personnellement j'utilise la pondérée centrale où mesure spot ( en visant la partie que je désire bien exposée puis en mémorisant l'exposition avant de prendre la photo en recadrant).

Faites attention au grand écarts de luminosité ainsi que la couleur jaune qui sort presque toujours cramée, et privilégiez dans ce cas une mesure spot sur les hautes lumières.

Enfin une règle d'or → dans une photo macro, l'arrière plan compte presque autant que le sujet, car il occupe une part importante de l'image.

Pour se sortir de ce piège, on peut rajouter un éclairage artificiel.

### **L'éclairage artificiel**

L'éclairage artificiel est un accessoire indispensable pour le passionné de macro et de photo en général.

Mais cet éclairage ressort plus du domaine du flash, lampes, boites à lumière, parapluie et réflecteur etc et mériterait un dossier complet tant il est important et compliqué.