

3° Oeil

A T E L I E R

MACRO

PHOTOGRAPHIE



QU'EST-CE QUE LA MACRO ?

On parle de **macrophotographie** quand le rapport de grossissement est de minimum **1:1**. C'est-à-dire que la taille de l'image formée sur le capteur est au moins aussi grande que celle du sujet photographié.

Quand ce rapport n'a pas été atteint on parle de **proxiphotographie**.

Prenons un exemple avec un sujet mesurant **1 cm**.

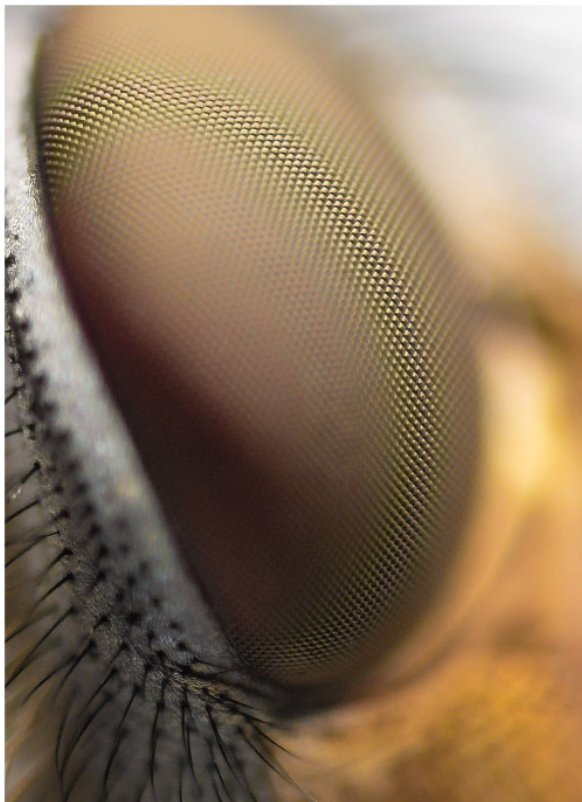
- Au rapport **1:2**, notre sujet aura une taille de 5 mm sur le capteur. On parle bien de proxi photo puisque l'on n'atteint pas le rapport 1:1.
- Au rapport **1:1**, le sujet mesurera 1 cm sur le capteur. C'est le rapport exact entre la taille du sujet et celle sur le capteur.
- Au rapport **2:1**, on va doubler la valeur. Le sujet aura une taille de 2 cm sur le capteur. On commence à parler de **super-macro** ou **ultra-macro**.

Le graphique ci-dessous montre à quoi peuvent correspondre les termes de proxi-, macro- et supermacro.

Rapport macro	0,1x	0,5x	1x	3x	10x	40x
Largeur du champ cadré capteur 24x36 capteur APS	36 cm 24 cm		36 mm 24 mm	12 mm 8 mm		1 mm 0,6 mm
Domaines photographiques	GÉNÉRAL	PROXI -> macro «grand public»	MACRO «classique»	SUPERMACRO -> stacking obligatoire	MICRO	
		MACRO				

LES CONTRAINTES

LIÉES AU GROSSISSEMENT



- **S'ÉQUIPER**

Il n'est pas toujours facile de trouver le matériel adapté à ses besoins ni même de définir ces besoins.

- **LA PROFONDEUR DE CHAMP RÉDUITE**

D'autant plus que le rapport macro est élevé. Même à f/22.

- **LE MANQUE DE LUMIÈRE**

Les dispositifs d'augmentation de tirage sont de véritables pièges à lumière, sans compter la fermeture du diaphragme pour augmenter la profondeur de champ ainsi que la proximité avec le sujet qui agit comme un bloqueur de lumière.

- **LA DIFFRACTION**

La fermeture du diaphragme pour augmenter la profondeur de champ à une autre conséquence : on perd très rapidement en piqué pour cause de diffraction. Ce phénomène est particulièrement accentué en macrophotographie.

- **LA DISTANCE DE PRISE DE VUE**

Il faut aussi s'approcher du sujet, parfois à des distances inférieures à quelques centimètres.

LA BAGUE D'INVERSION



Elle se visse comme un filtre au bout de l'objectif et permet de le monter à l'envers sur le boîtier. Il existe des bagues pour toutes sortes de montures et de diamètres pour un prix vraiment accessible.

Les rapports deviennent rapidement supérieurs à 1 dès qu'on utilise des grands angles. Par exemple, avec un 35mm inversé, on arrive à un rapport de 2,2. Plus la focale est courte, plus les rapports macros seront élevés.

- Il y a une manipulation à faire avec les objectifs à contacts électriques pour fermer le diaphragme.
- Fonctionne avec zoom et focale fixe.
- Avec une focale fixe, la mise au point se fait en avançant ou reculant le boîtier.
- La qualité d'un objectif inversé ne dépend en rien de sa qualité à l'endroit.
- Prix : en moyenne 13€

LES BAGUES-ALLONGE

(également appelées tubes allonge, bagues macro, tubes d'extension)



11mm

16mm

11mm + 16mm

Le principe est d'augmenter la distance entre l'objectif et le boîtier : c'est le tirage. Plus ce tirage est important plus la distance de mise au point est faible ce qui permet d'augmenter le rapport de reproduction.

Elles sont composées de 1 ou plusieurs segments et viennent s'intercaler entre le boîtier et l'objectif.

- Elles conservent les automatismes pour la plupart.
- L'augmentation du tirage se fait au détriment de la lumière.
- Prix : de 30€ à 200€

LES BONNETTES



La bonnette est une lentille qui vient se visser à l'avant de l'objectif. Elle se comporte comme une loupe et permet de grossir l'image du sujet sur le capteur. Une bonnette est caractérisée par sa puissance (en dioptrie) et par le diamètre de son pas de vis (en mm). Vous pouvez, selon le résultat souhaité, utiliser une ou plusieurs bonnettes simultanément.

- Elles conservent les automatismes.
- Pas de perte de lumière.
- Il peut y avoir un vignettage sur certains objectifs.
- En rajoutant un élément optique devant l'objectif, l'image peut être +/- altérée en fonction de la qualité de la bonnette.
- Prix : de 70€ à 300€

LES OBJECTIFS

MACRO / SUPER MACRO ?

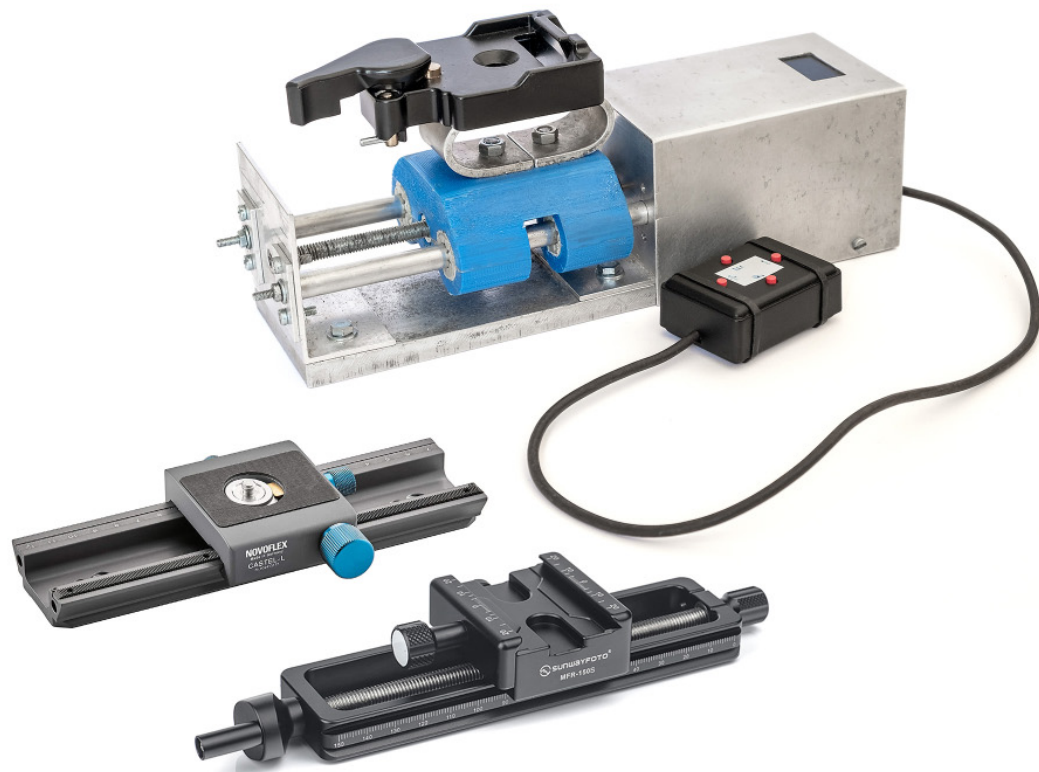


Un objectif macro est le moyen le plus simple d'arriver au rapport 1:1, tout en conservant une qualité d'image irréprochable. Les modèles disponibles sur le marché sont généralement très performants et leur seul point faible est certainement leur prix. La plupart des objectifs macro ont des focales comprises entre 40 et 180mm. On trouve également des focales à partir de 20mm.

- Trouver la focale et le rapport de grossissement adapter à son utilisation...
- Prix : de 170€ à quelques 1000€ pour le célèbre Canon MP-E 65.

LE RAIL MACRO

MANUEL / MOTORISÉ



Lorsque le sujet est immobile, la meilleure solution pour réaliser une mise au point macro est d'utiliser un rail de mise au point. Avec ce système, vous avez la possibilité de déplacer votre appareil sur l'axe Z (certains en X et Z). Il est indispensable si on veut dépasser le rapport 4x car au-delà on commence à avoir de sérieux problèmes de profondeur de champ. Le rail va aussi permettre de multiplier les prises de vues de façon précise et quantitative.

- Très grande précision.
- Une utilisation plutôt à la maison qu'en pleine nature.
- Prix (manuel) : de 15€ à 200€
- Prix (motorisé) : DIY ou 800€

LE SOUFLET



Le soufflet a un principe de fonctionnement similaire à celui de la bague-allonge : en s'intercalant entre le boîtier et l'objectif, il permet d'augmenter le tirage et d'obtenir des rapports de reproduction élevés. Le soufflet a cependant l'avantage d'avoir un tirage modulable qu'il est possible de régler au millimètre près. Il est ainsi possible d'obtenir de forts grossissements (parfois supérieurs à x10).

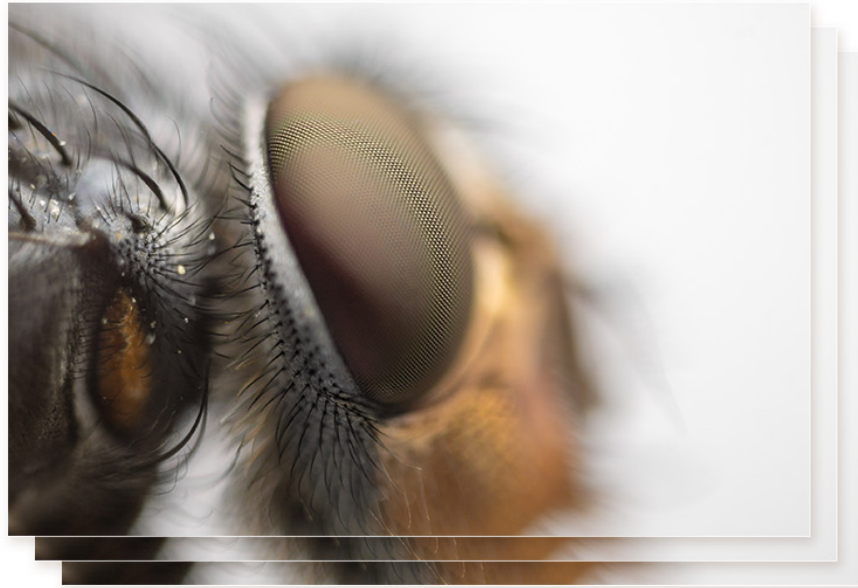
- Tirage réglable.
- Encombrant, pas adapté pour des sujets mobiles.
- Prix : de 50€ à 900€

FOCUS STACKING / ZÉDIFICATION

EMPILEMENT DE NETTETÉ

Le **focus stacking** consiste à **prendre plusieurs images du même objet à différents points focaux** et à **les assembler** à l'aide d'un logiciel afin que l'image finale soit mise au point sur toute l'image.

Cette mise au point nécessite un mouvement sur l'axe de profondeur d'où le terme français de **zédification**.



LES LOGICIELS

EMPILEMENT DE NETTETÉ



Photoshop

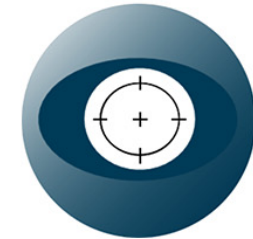
+ **Accessibilité**

(Adapté pour des petites piles)



Zerene Stacker

+ **Simplicité**



Helicon Focus Pro

+ **Rapidité**

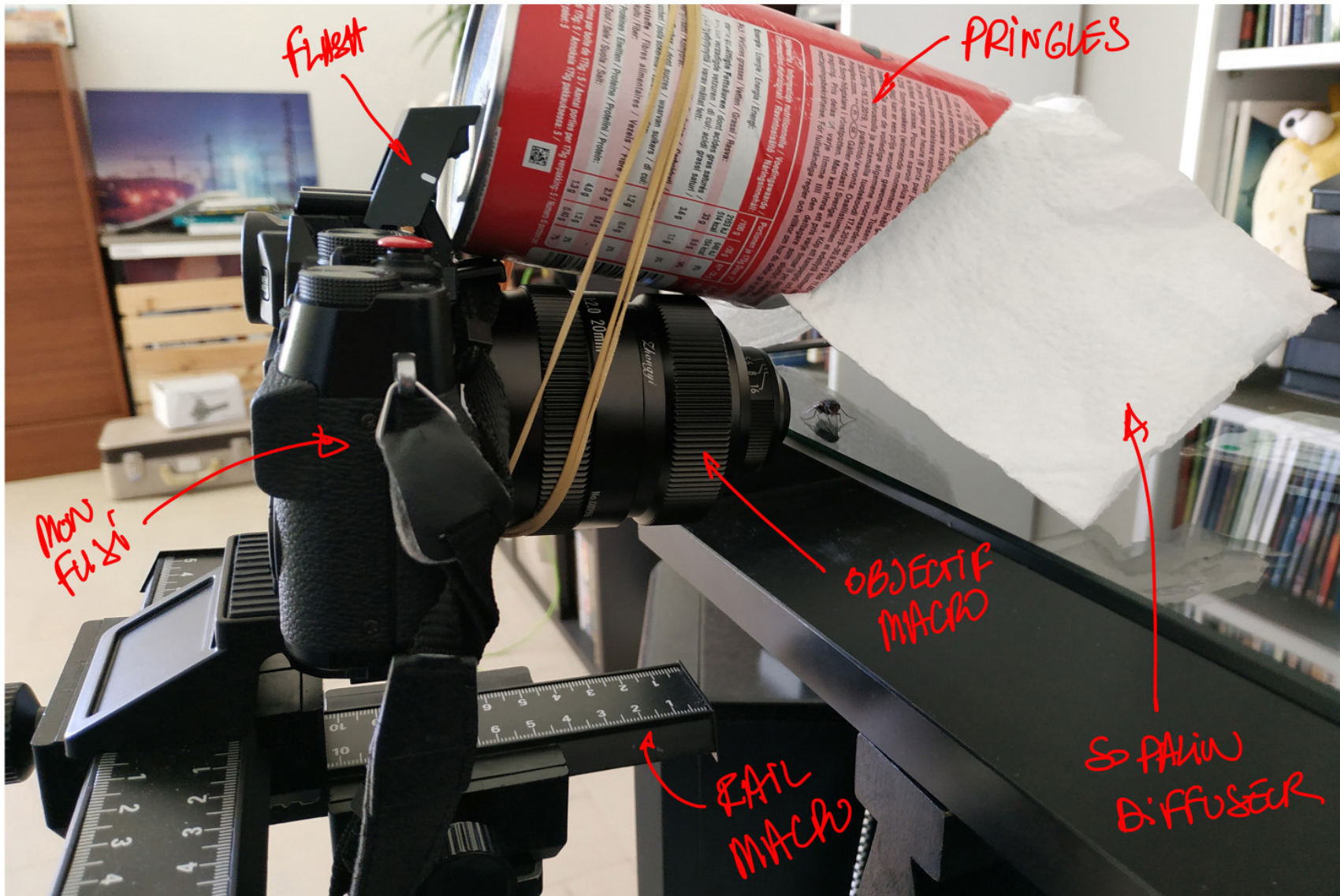
UNE PRISE DE VUE

de A à Z



LE SUJET

Une mouche morte
donc possibilité de
faire un focus
stacking.



MON SETUP
pour cette photo.



CLAC !!

Première photo
avec MAP sur le
bout de l'œil.
On va répéter
l'opération jusqu'à
obtenir une
profondeur de
champ suffisante.

FOCUS STACKING
de 17 photos.
Empilé avec le
logiciel Helicon
Focus.





**UN BON
NETTOYAGE**
Avec Photoshop
car les insectes
morts ne font plus
leur toilette ;)

DÉVELOPPEMENT
FINAL
Selon l'inspiration
du moment.



LE FLASH

UN INDISPENSABLE



Pour ma part j'ai opté pour l'utilisation du flash intégré à l'appareil pendant longtemps (par facilité et par méconnaissance), puis récemment d'un flash rapporté plus puissant et plus rapide.

Le flash délivre une puissance lumineuse sur un temps très court. Si vous avez un boîtier qui vibre au déclenchement ou que vous avez tendance comme moi à bouger en déclenchant, la brièveté de l'éclair fige tout.

Pour éviter les reflets parasites il faut diffuser le flash. Cela permet aussi de gérer sa lumière pour qu'elle ne soit pas trop dure.

Il est parfois nécessaire d'utiliser une lampe pilote pour régler les problèmes de mise au point.



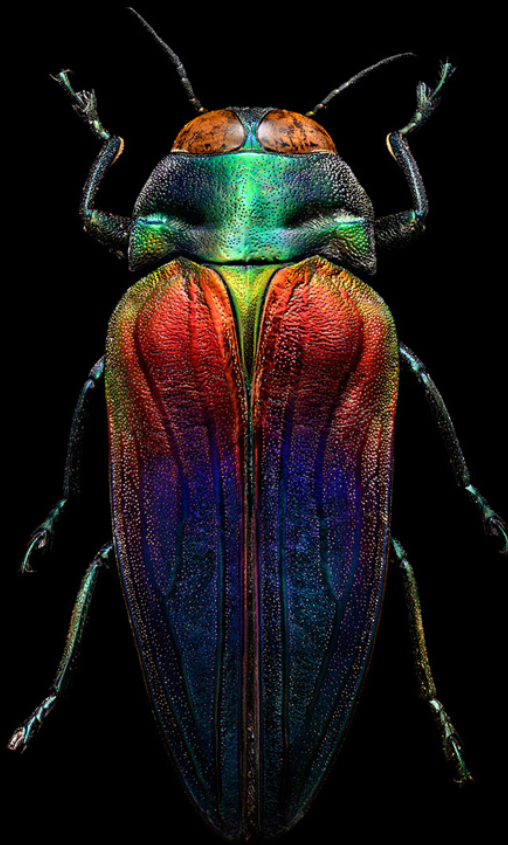
SANS DIFFUSEUR



AVEC DIFFUSEUR

INSPIRATIONS

ET LIENS VERS LEUR TRAVAIL





© 2010 Thomas Shahan

THOMAS SHAHAN

www.youtube.com/user/terser/featured



CHARLYDELISLE

www.juzaphoto.com/p/Charlydelisle