



BULLIMAGES

- Y. KAPFER -

Le printemps est là et la douceur du climat et des températures incite les plongeurs à ressortir leurs équipements. Dans ce numéro Daniel Beaufreperre vous donne toutes les clés pour réussir vos photos macro en eau douce. Et pour vous faciliter un peu plus la tâche Patrick Ragot vous explique comment équilibrer votre caisson photo ou vidéo sous-marines dans l'eau.



Le lophopode cristallin (*Lophopus crystallinus*). Ce bryozoaire forme des colonies de couleur claire en forme de bouquet ou d'éventail. Elles peuvent atteindre une taille de 40 mm et regroupent de 2 à 40 individus d'approximativement 2 mm. La couronne tentaculaire, en forme de fer à cheval, compte de 60 à 70 tentacules.



Le corps de l'aselle (*Asellus aquaticus*) est aplati dorso-ventralement et de couleur plus ou moins claire. La tête porte les yeux, une paire de barbillons articulés et une paire d'antennes. Sa taille peut aller jusqu'à 15 mm. Le thorax se compose de 7 segments portant chacun une paire de pattes ambulatoires. Peut vivre dans des eaux polluées.

LA MACROPHOTOGRAPHIE EN EAU DOUCE



Activité favorite du plongeur photographe et du plongeur bio, elle nécessite patience et sens de l'observation, exigeant parfois de longues minutes à chercher, observer, avant de dénicher des sujets intéressants. Étant souvent proches du substrat, le photographe doit être parfaitement équilibré pour limiter, et si possible éviter, tout contact avec ceux-ci. L'approche du sujet doit également se faire en douceur pour ne pas le perturber ainsi que son environnement, ni soulever le sable ou la vase ou accrocher quelque chose.

Un sujet, texte et photos, de Daniel Beaufreperre



L'hydre (*Hydra veridis*) vit dans les eaux pures et bien oxygénées, étangs, lacs, gravières. Ce sont des polypes attachés au substrat par un pied terminé par un disque adhésif. Leur corps est en forme de sac avec une bouche entourée d'un unique anneau de tentacules, environ 6 à 12, sa taille varie de 3 à 20 mm.

/// LE PLONGEUR

Pour réaliser une macrophotographie, il est nécessaire de s'approcher et de se tenir très près du sujet sans rien toucher. Il est exclu de se « cogner » aux rochers, ou autres structures, au risque de se blesser et d'abîmer l'environnement. Il faut évoluer près du fond sans soulever le substrat... L'idéal est d'apprendre à palmer comme une grenouille (*frog kick* pour les connaisseurs), pour éviter de multiplier les particules en suspension qui réduisent la visibilité et viennent également polluer votre image.

Une bonne maîtrise de la plongée sous-marine, notamment la flottabilité et la stabilisation, la connaissance et le respect de l'environnement ainsi que celle de son APN et de la technique photographique adaptée à ce type d'images sont indispensables pour réussir.

/// LES SUJETS

L'approche étant assez difficile, il est conseillé au débutant de privilégier des sujets fixes ou peu mobiles. Ceux-ci peuvent être très petits, de l'ordre de quelques millimètres. Du fait de la profondeur de champ réduite des objectifs macro ou de celle des APN compacts en position macro, il faut en tenir compte pour la mise en valeur du sujet dans l'image.

La mise au point doit être faite de façon très précise selon l'image que l'on souhaite obtenir : sujet et son environnement net, ou alors mise en valeur du sujet dans un environnement plutôt flou ou diffus. Il m'arrive régulièrement de me rendre compte qu'il n'y a pas seulement un sujet dans ma photo, mais bien plusieurs ! Comme le disait le photographe Robert Capa : « Si vos photos ne sont pas assez bonnes, c'est que vous n'êtes pas assez près. »

/// LE MATÉRIEL

> Les APN compacts

Peu encombrants, ils sont particulièrement bien adaptés à ce type d'images. Il faut les régler sur le mode macro (la tulipe), éventuellement sur mode microscope (Olympus ou OM TG).

En étant très près de votre sujet, les photos seront très contrastées et colorées, l'effet filtre de l'eau jouant peu, les particules seront pratiquement inexistantes.

Cependant le flash interne de l'APN peut ne pas éclairer correctement le sujet car trop proche de celui-ci et décalé sur le côté de l'APN, son faisceau est coupé par la proéminence de l'objectif.

> Les optiques (reflex/hybrides)

Les optiques dédiées macro allant jusqu'au rapport de grossissement 1/1 sont utilisées sur les APN reflex et hybrides. Le choix de la focale dépend de la taille du capteur et des attentes du photographe.

Pour les APN au format micro 4/3 et APSC, les optiques sont généralement comprises entre 30 et 80 mm et, pour les APN plein format, entre 50 et 105 mm. Elles sont souvent très lumineuses avec grande ouverture du diaphragme f/2.8.

Les longues focales permettent d'obtenir le taux de grossissement maximum en restant plus éloigné du sujet. Il sera moins dérangé mais l'épaisseur d'eau sera plus importante.

Dans tous les cas, il est important de connaître la distance minimale de mise au point, par exemple 30 cm pour un objectif de 100 mm.



La cristatelle (*Cristatella mucedo*) forme des colonies de couleur claire (blanc cassé à jaune clair) et d'aspect soyeux, ressemblant à une chenille transparente comme de la gélatine. La taille d'une colonie se situe le plus souvent entre 0,5 et 5 cm, elle vit sur différents substrats (roches, herbiers, roseaux, etc.).

> Les bonnettes et autres lentilles

Les lentilles ou bonnettes dites macro viennent compléter l'équipement du photographe. Elles sont utilisables aussi bien avec les APN compacts qu'avec les objectifs macro et permettent de diminuer la distance minimale de mise au point de l'objectif. En se rapprochant ainsi du sujet, celui-ci paraît plus grand dans l'image et le résultat obtenu s'apparente visuellement à un accroissement du rapport de grandissement de l'objectif. La contrainte est une forte diminution de la profondeur de champ réduite à quelques millimètres.

Elles se fixent sur la partie frontale externe du hublot plan par des adaptateurs fixes, ou bien des systèmes montés sur des flaps qui présentent comme avantage de pouvoir l'utiliser ou pas par simple rotation.

Il existe aussi des systèmes multiples où plusieurs bonnettes avec des puissances différentes sont montées. Ces lentilles externes escamotables ont l'avantage de ne pas nous restreindre à un type d'image.

> Le rapport de grossissement

Il désigne le rapport entre la taille du sujet sur le capteur et sa taille réelle. Au rapport 1/2 la taille du sujet sur le capteur sera à la moitié de sa taille réelle. Au rapport 1/1 elle sera identique à la taille réelle, au rapport 2/1 elle sera le double de la taille réelle.

/// LA LUMIÈRE

C'est le point le plus important en photographie et ceci est d'autant plus vrai pour les photos sous-marines.

La perte de lumière est importante et liée à différents phénomènes : réflexion, réfraction, diffusion, absorption, coloration de l'eau, conduisant à une perte des couleurs. L'apport de lumière artificielle est donc indispensable. Le photographe choisira de préférence l'utilisation du flash, le vidéaste utilisera un phare. Dans les deux cas, il devra apprendre à en gérer la position, la puissance et les réglages appropriés de son appareil pour obtenir des images correctement éclairées et exposées, mettant en valeur le sujet sans éclairer les particules.

> Le phare

Il délivre une lumière continue dont la puissance est généralement suffisante pour une macro. Il doit être adapté à la prise de vue : angle de couverture important sans point chaud, température de couleur de préférence inférieure à 5 500K et IRC supérieur à 85.

Le principal inconvénient du phare est la lumière continue qui perturbe les poissons. Son avantage, en particulier pour le débutant, est la lecture directe de l'image sur l'écran de l'APN permettant, si nécessaire, d'ajuster les réglages avant de déclencher.



La perche (*Perca fluviatilis*) se reproduit à partir du mois d'avril. Les œufs sont libérés par la femelle sur des petits fonds sur des branchages ou des plantes, sous forme d'un long chapelet de plusieurs dizaines de centimètres contenant entre 5 000 et 200 000 œufs. Ils sont immédiatement fécondés par un ou plusieurs mâles. Éclosion dans les semaines suivantes.

> Le flash

Intégré aux APN compacts, il délivre un éclair de face qui malheureusement ne peut éviter d'éclairer également les particules situées entre l'APN et le sujet. Son positionnement sur l'APN fait que l'éclair produit est en partie obstrué par la prééminence de l'objectif ou du hublot du caisson le rendant inutilisable en photo rapprochée.

L'utilisation d'un flash déporté est donc indispensable. En macro, la puissance du flash n'est pas primordiale puisque la distance entre l'APN et le sujet est faible. Son utilisation est plus complexe que celle d'un phare. Il faut apprendre à l'étalonner, en maîtriser les réglages avec ceux de l'APN avec lequel il est relié, soit par fibre optique soit par câble électronique.

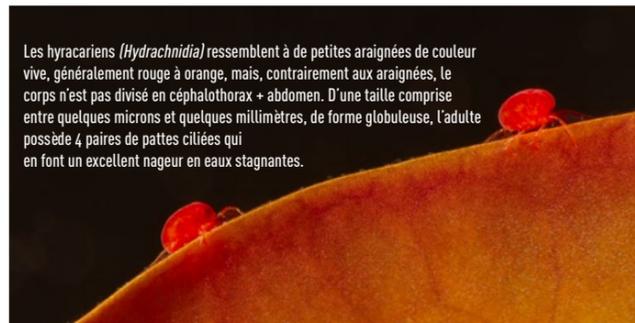
/// EN CONCLUSION

La macrophoto sous-marine permet la réalisation de belles images et de faire découvrir le « tout petit » monde sous-marin souvent ignoré des plongeurs. Cette approche différente de la photo peut apparaître rébarbative ou trop complexe. N'hésitez donc pas à demander à un plongeur de votre entourage qui s'y connaît, il se fera un plaisir de vous guider. Car il n'y a rien de plus frustrant que de rentrer bredouille de plongée...

Vous pouvez également prendre contact avec la commission photo-vidéo de votre département ou région. Des formations et des stages sont régulièrement organisés. 📷

MON MATÉRIEL

Un boîtier Canon 7D. Un caisson Aquatica. Deux flashes Sea & Sea. Objectif 100 mm ou 60 mm macro plus une lentille + 10 dioptries pour les sujets les plus petits, pour les espèces plus visibles le 100 mm macro fait très bien l'affaire.



Les hydracariens (*Hydrachnidia*) ressemblent à de petites araignées de couleur vive, généralement rouge à orange, mais, contrairement aux araignées, le corps n'est pas divisé en céphalothorax + abdomen. D'une taille comprise entre quelques microns et quelques millimètres, de forme globuleuse, l'adulte possède 4 paires de pattes ciliées qui en font un excellent nageur en eaux stagnantes.



Cette méduse d'eau douce (*Craspedacusta sowerbii*) se rencontre dans des eaux claires, bien filtrées et renouvelées. Visible dans les environnements à courant très faible, elle ne vit que dans des eaux ne comportant pas de traces de pollution. Elle présente grossièrement une forme d'hémisphère légèrement aplati. Elle porte 4 longs tentacules péri-radiaux longs et charnus et jusqu'à 400 tentacules périphériques disposés en plusieurs lignes et facilitant la nage et la stabilité. Cette petite méduse ne dépasse pas 20 mm de diamètre pour un poids de 4 grammes (dont 99 % d'eau).

ÉQUILIBRER UN CAISSON

PHOTO OU VIDÉO SOUS-MARINE DANS L'EAU

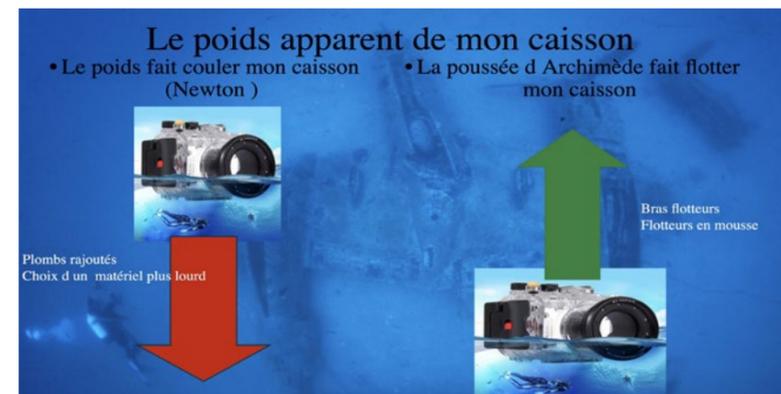


L'art de bien équilibrer son caisson... © Yves Herraud



Pour obtenir la stabilité des prises de vues réalisées en plongée il est indispensable de disposer d'un matériel bien équilibré. Le caisson et son éclairage, flash ou lampe, sont très lourds dans l'air lorsque vous marchez vers le bateau ou le ponton pour vous immerger. Certains équipements peuvent atteindre ou dépasser les dix kilos et un porteur est souvent bienvenu... Dans l'eau, la poussée d'Archimède améliore bien les choses et votre caisson paraît généralement beaucoup plus léger, mais la mise en place de compléments optiques ou de lampes plus puissantes (donc plus lourdes) augmente le poids apparent. Suivez les conseils de Patrick Ragot.

Pour réaliser des prises de vues stables, dans toutes les conditions, la stabilité et la légèreté du matériel sont indispensables. Il faut que le poids apparent soit proche de zéro et il faut donc équilibrer les deux forces qui gèrent notre flottabilité: Newton qui veut couler et Archimède qui souhaite remonter. En modulant les deux, vous obtiendrez un caisson neutre dans l'eau, si vous ajoutez du lest c'est Newton qui gagne et le caisson est un peu lourd et si vous ajoutez du volume c'est Archimède le vainqueur et votre caisson remonte, éventuellement jusqu'en surface.



Caisson et lampes pèsent 4 kg hors de l'eau et 2,5 kg dans l'eau. Je rajoute 4 bras flotteurs (4,5 kg hors de l'eau) mais seulement 100 gr immergés. Mon caisson est équilibré et agréable à utiliser!

Jusqu'ici nous parlons du poids total du matériel de prise de vue. Chaque fois que vous modifiez ce matériel il faudra adapter la flottabilité. Par exemple, un hublot grand-angle a tendance à flotter en raison de son volume élevé (donc on rajoute du poids) alors qu'un port macro beaucoup plus petit est, dans l'eau, beaucoup plus lourd (donc on rajoute des flotteurs).

Pour modifier votre matériel, je vous conseille de procéder de façon rigoureuse pour déterminer la quantité de poids ou de volume nécessaire à chaque configuration, macro ou grand-angle avec flash ou lampe, avec ou sans complément optique. Un petit carnet ou une ardoise est bienvenu pour noter les réglages de chaque configuration.

Pour déterminer le poids apparent de chaque configuration, le plus simple est de peser votre équipement en immersion avec votre peson à bagages.

La piscine en hiver est l'endroit et le moment idéal pour réaliser cette pesée. La différence de poussée entre eau douce et salée restant faible.

Votre peson indique 7 kg dans l'air mais seulement 1,5 kg lorsqu'il est immergé ? Il vous faudra donc rajouter 1,4 litre de poussée pour obtenir un matériel stable. Vous pouvez aller jusqu'à l'équilibre complet, voire une flottabilité légèrement positive (si vous êtes effrayé à l'idée de perdre votre matériel au fond).

/// LES OUTILS NÉCESSAIRES POUR ÉQUILIBRER VOTRE MATÉRIEL

> Rajouter du poids est simple et le plomb (de plongée ou de pêche) fait très bien l'affaire. Pensez juste à le positionner en point bas.

> Rajouter du volume se fait à l'aide de bras flotteurs ou de flotteurs incompressibles afin que la compensation par le volume soit constante quelle que soit la profondeur.

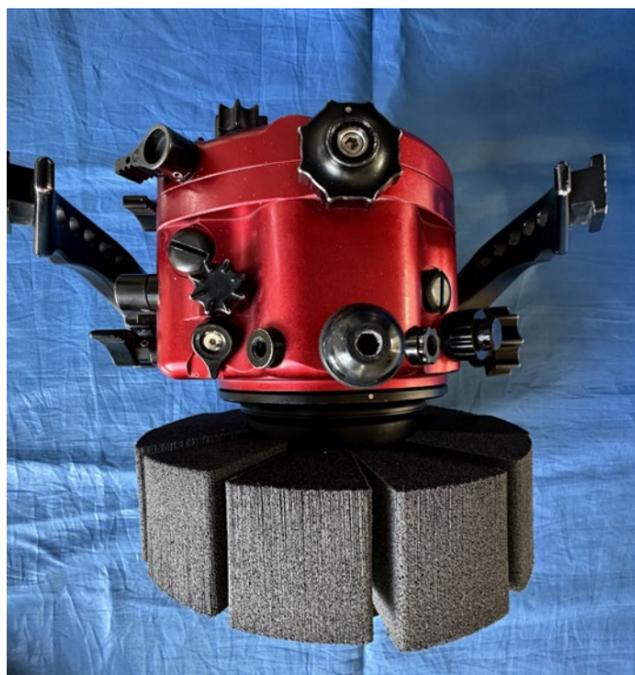
> Le choix des flotteurs en mousse est donc limité aux mousses incompressibles.

Si vous avez réussi à compenser le poids global (la flottabilité), il vous reste à compenser la bascule de votre équipement. Généralement un hublot grand-angle bascule le matériel vers le haut alors qu'un port macro le tire vers le bas...

Au minimum on sort de l'eau avec un poignet douloureux à force de compenser ce balourd, mais surtout les images (en macro et en vidéo particulièrement) ont des chances de présenter un flou de bougé. 📷



Bras flotteurs de différentes tailles (la poussée est généralement indiquée par le fabricant) ou flotteurs incompressibles à rajouter sur les bras d'origine.



Collier flotteur mis en place autour d'un hublot macro pour équilibrer le surpoids vers l'avant.

