



Plongeuse niveau III, Élisabeth Mathon pratique la photo sous-marin depuis 1996. Cette formatrice photo (niveau II) vit dans le Morbihan près de la rive d'Étel qui est son terrain de jeu favori. Elle a été longtemps modèle sous-marin pour Daniel Blin lors des championnats de France mer. À partir des années 2010, elle passe derrière l'objectif pour réaliser ses propres clichés, faire découvrir et partager la beauté créative des fonds marins. Depuis 2013, une participation assidue aux Championnats de France photo piscine lui a permis de libérer son imagination créative et d'obtenir plusieurs prix dans différentes thématiques. Vous pouvez admirer ses images sur le site Flickr (www.flickr.com/photos/margot56).

■ LA PHOTO

« Le me rappelle fort bien dans quelles conditions j'ai réalisé cette photo l'été dernier au mois de juillet en croisière sud Égypte, près de l'épave glissant contre le récif d'Aou Galawa. Des rayons de lumière avaient attiré mon attention, mais mon binôme était logiquement devant moi. J'ai néanmoins pris le temps de réfléchir à la composition de mon image, à savoir comment faire pour cadrer le corail de feu avec le substrat en contre-jour pour mettre en valeur le rayonnement lumineux, soit réaliser une sorte de cadre dans un cadre. »

■ CARACTÉRISTIQUES DE L'IMAGE

Photo réalisée en mode manuel, ouverture f/5.6, vitesse 1/125 s, 200 ISO, balance des blancs auto. Au développement, elle a été orientée perpendiculairement, ce qui donne cet effet assez spectaculaire d'éclatement de la lumière. Matériel utilisé : Panasonic GF1 et objectif Panasonic 8 mm dans un caisson Ikon X2, deux flashes Ikon Z240.

■ L'ANALYSE DE DAVID RONDEAU

Cette image a obtenu la première place au 30^e concours Imagesub dont le thème était « soleil ». Ce sujet est très difficile pour nos appareils qui ont du mal à capter les nuances de cette si puissante source de lumière. Élisabeth a judicieusement choisi de dissimuler derrière le corail de feu. Grâce au fort contraste du contre-jour, Élisabeth ressortit les contours du massif corallien et obtient des rayons de lumière bien nets. Une telle composition crée comme un chemin éclairé, que la photographie nous invite à parcourir de l'œil. Ces rayons en diagonale, vers un point fort lumineux en haut à droite (le soleil) créent le déséquilibre qui évoque ce mouvement. Le rideau de coraux de feu au premier plan, éclairé au flash, en protège l'accès. Ve-t-on trouver un trépan au bout de ce chemin ? Le contraste des luminosités renforce la distance entre le premier plan et l'arrière-plan ; tout autant que celui des couleurs complémentaires, le jaune proche, le bleu évoquant l'espace, le lointain...

Techniquement, un objectif très grand-angle est incontournable pour avoir, dans le cadre, à la fois le substrat et le soleil haut. Le cadrage vertical de rigueur, concourt à la dynamique de la scène. L'exposition de la lumière ambiante est plutôt basse pour éviter des zones blanchies par la lumière directe du soleil et avoir ces zones sombres qui produisent le contraste fort. Il faut avoir des flashes puissants pour venir éclairer correctement le sujet au premier plan. Attention enfin à la grande profondeur de champ requise pour ce type d'images, faute de quoi, un des deux plans risque d'être flou. Un délicat équilibre des réglages de l'appareil photo et des flashes, qui ne s'improvisent pas. Élisabeth nous en fait une très belle démonstration !

LA PHOTO-VIDÉO EN 360°



La technologie évoluant de jour en jour, on commence à voir apparaître des photos et vidéos immersives montrant une action ou un paysage sous tous les angles. Cette technologie est notamment complètement exploitée avec les casques de réalité virtuelle. Par Christophe Mzyk.

■ MATÉRIEL

Pour le matériel, différentes options sont possibles : smartphone, appareil photo, six mini caméras (type « action cam » comme les GoPro) dans un caisson spécifique ou caméra 360°.

Le smartphone permet, grâce à des applications spécifiques, de capturer les images composant une sphère par photos multiples, guidées par des points sur la sphère. Avec un appareil photo seul, le principe sera le même mais c'est à l'utilisateur de superposer une partie des images réalisées afin de rendre leur assemblage possible. Un trépied est nécessaire pour le multi-images afin de ne pas faire varier l'angle, la hauteur ou la distance appareil-sujet, ce qui rendrait le montage difficile voire impossible.

Avec le caisson spécifique et ses six caméras ou la caméra 360°, on peut s'affranchir du souci de cette superposition car elle est réalisée par le positionnement des objectifs. Le fait de multiplier les images pour les assembler va permettre une meilleure définition du panorama qui sera transformé en sphère et donnera la possibilité de zoomer sur des détails. Mais cela donne des fichiers plus lourds (par exemple avec un Sony RX100 : 60 photos = 550 Mo pour un panorama) ce qui ne facilite pas la diffusion. En revanche la caméra 360° n'ayant qu'un capteur pour deux lentilles donnera moins de détails avec un panorama final pesant 25 Mo. Cette dernière résolution est suffisante pour un visionnage sur casque de réalité virtuelle mais ne permet cependant pas de zoomer dans l'image pour en voir les détails.

■ ÉCLAIRAGE

Comme pour toutes les prises de vues, tant en photo qu'en vidéo, l'éclairage est un élément essentiel. Dans le cas des images multiples, les flashes ou phares habituels peuvent faire l'affaire puisque l'on ne photographie qu'une partie de la sphère à chaque déclenchement. Mais à partir du moment où l'on filme sur 360°, il va falloir éclairer l'ensemble de la scène. Les mini caméras et caméras 360° ne possèdent pas de flashes, il faut donc éclairer avec des phares. Lors de mes premiers essais, j'ai constaté que la caméra ne savait pas effacer le trépied complètement à la perche à selfie fournie avec la caméra. J'ai donc utilisé cette « zone morte » pour fixer trois phares ayant un angle d'éclairement adéquat. Ils sont ainsi cachés par la base supportant la caméra. Toutefois, cela ne suffit pas car il reste une zone non éclairée sur le dessus. J'ai donc ajouté un petit phare fixé sur la poignée du trépied, dirigé vers le haut et positionné de



façon à ne pas envoyer la lumière directement sur les objectifs. Les phares utilisés pour ce premier test ont permis de montrer qu'il faut un angle d'éclairement important (plus de 120°) pour éviter les reflets parasites. L'utilisation du mode HDR permet de gérer au mieux les écarts de luminosité en assombrissant légèrement le premier plan proche des phares et en éclaircissant les zones plus éloignées recevant moins de lumière.

■ MONTAGE

Les caméras 360° possèdent leur propre logiciel de montage, déjà calibré, donnant l'image voulue. Pour les autres, il existe plusieurs logiciels gratuits ou payants. Ces logiciels fonctionnent par recherche de points identiques sur les images. Il faut donc en avoir. Deux images totalement bleues, sans le moindre contraste, ne peuvent être parfaitement superposées. Il faut également éviter qu'un élément change de place dans une zone de superposition. Malgré toutes ces précautions, il peut rester quelques imperfections minimes d'assemblage, les plus visibles étant sur les lignes droites. Les logiciels des smartphones, malgré l'utilisation du gyroscope intégré, présentent les mêmes défauts. Il est aussi important lors de leur utilisation de garder le smartphone toujours approximativement au même endroit sous peine d'un message d'erreur pendant l'assemblage. Il peut aussi être nécessaire d'avoir du réseau Wi-Fi ou 4G.

■ COMMENT PARTAGER LES IMAGES 360° ?

Les réseaux sociaux offrent la possibilité de visualiser des panoramas en déplaçant le smartphone ou en « cliquer-déplacer » sur ordinateur. La visualisation des sphères 360° est gérée de la même façon. À l'import, le serveur détecte que le panorama proposé est une sphère complète et il gère la vue en conséquence. Si l'on désire partager sur un site Web, des modules de WordPress (par exemple) peuvent créer la sphère.

À partir de photos, il est aussi possible de construire des visites virtuelles à visionner sur ordinateur ou casque de réalité virtuelle. Pour cela, d'autres logiciels sont disponibles pour la réalisation du projet.

Attention à la position de la caméra lors de la prise de vues. En effet, lors des visionnages avec casque de réalité virtuelle, il faut penser à la personne qui regarde. La sensation de traverser un objet physique, d'être assis dans un rocher, n'est pas confortable, voire oppressante. La notion d'échelle est aussi faussée selon la position ou la taille de l'observateur. Un repère visuel aidera à dimensionner cet espace.

■ UN PROJET EN DÉVELOPPEMENT

Lancé par la CDPS 69 et soutenu par le comité AURA, ce projet a pour objectif de permettre au plongeur souterrain de voir certains recoins de galeries avant de s'y aventurer et de partir avec une meilleure vision du site sur lequel il s'engage. Vous pouvez voir les essais en cours sur le site : <http://vrsout.free.fr/>. Remerciements à la société BERSUB qui nous prête les éclairages dont nous avons besoin.



Un casque de réalité virtuelle permet de visiter un panorama 360°.