

PRISE DE VUE DANS L'EAU

Faut-il choisir un SPLASHBAG ou un CAISSON ?

[lien vers l'article complet >](#)

Comprendre les spécificités liées à chaque système pour trouver l'outil le plus adapté aux images qu'on doit réaliser.



Le splashbag offre l'avantage indéniable de la facilité de mise en oeuvre, car c'est un outil polyvalent qui s'adapte rapidement à une grande variété de caméras et optiques. Une caméra classiquement équipée se prépare rapidement pour être embarquée dans un splashbag.

Cet outil est principalement adapté à la prise de vue à proximité de la surface, soit au dessus pour des plans à l'épaule ou posé dans l'eau, soit en dessous en légère mais complète immersion. Cet outil est adapté pour des scènes à faible profondeur (plage, piscine, ...) où l'opérateur a pied et peut s'appuyer sur le fond.

Le splashbag atteint cependant rapidement certaines limites quand il s'agit de tourner véritablement sous l'eau.

De part sa conception souple, il est difficile à équilibrer, et son poids apparent (le poids résultant après l'action de la poussée d'archimède) va dépendre de son volume et de la profondeur d'utilisation. Plus on le coule, plus il sera lourd, et plus il coulera. C'est donc à proscrire dans un environnement où il n'y a pas possibilité de s'appuyer sur le fond.

Le faible hydrodynamisme du splashbag limite aussi son ergonomie et la capacité à le manoeuvrer sereinement sous l'eau, et présente donc des inconvénients pour les plans en mouvements.

De plus, la vitre avant, aussi appelée « hublot plan » va générer des déformations et aberrations optiques lors de l'immersion, du fait de la réfraction des rayons lumineux occasionnée par le changement de milieu air/eau.

La théorie voudrait que, dès lors que le plan est en véritable immersion, même prêt de la surface, il soit préférable d'utiliser un caisson sous-marin.

Le caisson corrige les deux défauts mentionnés ci-dessus, par l'utilisation du dôme au lieu du hublot plan, améliorant grandement la qualité optique, et par sa nature rigide qu'on pourra équilibrer quelle que soit la profondeur. Il sera également beaucoup plus hydrodynamique.

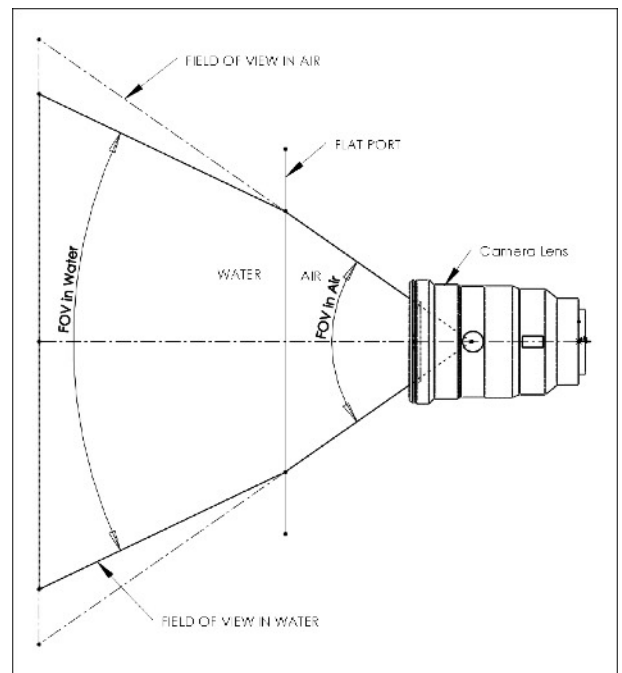


différences des systèmes optiques : quelques éléments physiques

le hublot plan

Lorsqu'on utilise un hublot plan, le changement de milieu entre l'air et l'eau provoque une réfraction des rayons lumineux, ce qui a un impact direct sur la captation de l'image par la caméra, que l'on pourrait résumer par :

- Une image « grossie » d'environ 1.33x
C'est l'effet classique que tout le monde connaît lorsqu'on met un masque sous l'eau ou qu'on regarde à travers un aquarium. Les angles de champs sont modifiés, et l'expression des distances focales également. On dira par exemple qu'un 25mm devient un 32mm, environ.
- Modification de la mise au point, que l'on doit adapter en affichant une distance plus proche que la distance réelle de l'objet (environ 3/4 de la distance réelle).



Ce phénomène de réfraction induit d'autres déformations et aberrations sur l'image qui sont inversement proportionnels à la distance focale.

En résumé ...

Avec un hublot plan, est déconseillé de tourner complètement sous l'eau, et si ça arrive, il faut être particulièrement vigilant avec les courtes focales et de ne pas travailler systématiquement à pleine ouverture.

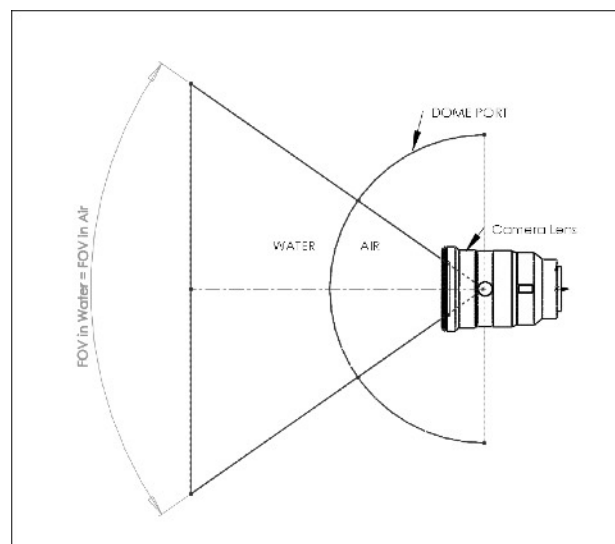
> pour approfondir

+ de détails sur les autres aberrations (version longue)

le dôme sphérique

Les principaux défauts optiques observés avec l'utilisation d'un hublot plan peuvent être corrigés avec l'utilisation d'un dôme, à condition qu'il soit correctement positionné.

Le principe est simple : il s'agit de s'affranchir de la réfraction provoquée par le changement de milieu en faisant en sorte que tous les rayons lumineux qui composent l'image arrivent à l'optique de façon perpendiculaire (le rayon perpendiculaire est le seul qui n'est pas réfracté, et quasiment pas réfléchi).



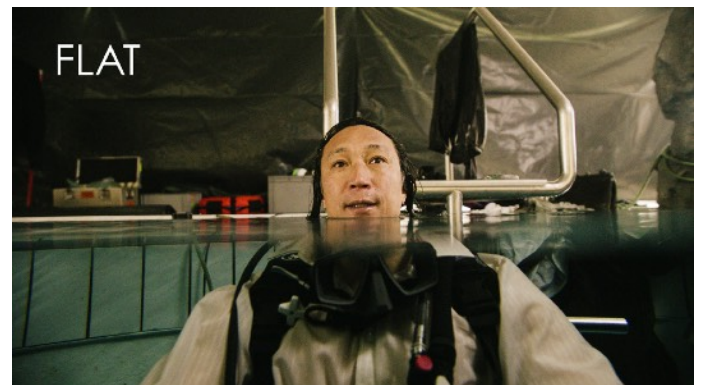
Pour cela, il faut donc un dôme parfait. Les rayons perpendiculaires convergent tous vers le centre du rayon de courbure du dôme. c'est à cet endroit qu'il faut placer la caméra. Ou plus précisément le point nodal de l'objectif utilisé.

L'utilisation d'un dôme nécessite donc qu'il soit parfaitement positionné par rapport à l'optique et à la caméra, et c'est pourquoi ce système est disponible sur des caisson spécialement dédiés, où toutes les positions sont calculées précisément.

Avec un dôme, comme il n'y a plus de rayons réfractés, tous les problèmes liés à ce phénomène disparaissent :

- Il n'y a plus de grossissement, on conserve l'angle de champ original de l'objectif, et le rapport de focales reste cohérent.
- Il n'y a plus de déformations, vignettage ou aberration chromatiques sur les parties périphériques de l'image, et le rendu optique est de ce fait de bien meilleure qualité.

image mi-air/mi-eau réalisée avec un dôme sphérique (dome port) et un hublot plan (flat port)



> pour approfondir

+ de détails sur le dôme & le mi-air / mi-eau (version longue)

Synthèse et conseils pratiques

Si le splashbag est automatiquement associé à un hublot plan, de part sa conception, le caisson sous-marin n'est quant à lui par forcément utilisé avec un dôme sphérique. Dans le caisson, avec une configuration caméra et optique déterminée, on pourra choisir d'utiliser un dôme ou un hublot plan selon les images à réaliser (plan entièrement sous-l'eau, passage de la surface, action du personnage, etc...).

Principales différences entre dôme sphérique et hublot plan

hublot plan (splashbag ou caisson)

les PLUS

Facilité de mise en oeuvre
(dans le cas d'un splashbag)

L'eau déperle facilement

Mise au point en mi-air mi-eau plus aisée qu'avec un dôme

les MOINS

En courte focale, qualité d'image dégradée sous l'eau.

Grossissement peu esthétique

dôme sphérique (caisson)

les PLUS

Qualité optique optimale sous l'eau

Pas de grossissement, la notion de focale est inchangée.

Meilleure stabilité, plus hydrodynamique

les MOINS

À la surface, flare ou gouttes d'eau plus compliquées à gérer.

Mise au point plus complexe

Entrée et sortie d'eau plus compliquées, à cause notamment de la mise au point.

Nos conseils pratiques

Pour un plan où la surface (extérieur) est majoritaire : le hublot plan,

Pour un plan où le sous-marin est majoritaire : le dôme,

Pour un plan dit mi-air / mi-eau : dôme en priorité, mais plutôt hublot plan s'il y a un mouvement compliqué pour le point.

À propos ...

SOUS-EXPOSITION propose l'expertise, les compétences, et les outils pour répondre à tous vos besoins en images aquatiques ou sous-marine.

SPLASHBAG 2.0

Cet outil, fruit d'une étroite collaboration entre Sous-Exposition et Subspace Pictures, se veut facile d'emploi et ergonomique, corrigeant les défauts rencontrés sur plusieurs modèles antérieurs.

Il dispose d'une large vitre avant pour un maximum de compatibilité optiques, un sac résistant et étanche, un moniteur très lumineux, une plaque rapide pour la facilité de préparation, un mode « épaule » et un mode mi-air/mi-eau pourvu d'une poche de lest afin de régler l'équilibrage et l'assiette.



CAISSON ST & LT

Depuis plus de 10 ans, nous utilisons différents caissons très versatiles de chez Subspace Pictures, et nous pouvons proposer un très large choix de configurations techniques pour le milieu naturel, le studio, le documentaire, la fiction, publicité, ...

SONY Venice 1 & 2, Alexa Mini & MiniLF, Alexa 35, RED Helium, Monstro, Gemini, Raptor, Phantom Flex 4K sont autant de caméras que nous pouvons embarquer dans nos caissons, et les combiner à un éventail très large d'optique fixe, zoom, anamorphique, sphérique, macro ...



N'hésitez pas à nous contactez pour des conseils personnalisés sur la façon de mettre en oeuvre vos images vues sous-marines.

info@sous-exposition.com

Retrouvez ici plus d'informations sur nos équipements
www.sousexposition.com/equipement

illustrations : subspace & sous-exposition