

en direct de ... ou l'observation discrète de la faune et de la flore sauvage

Outils d'accueil et d'interprétation



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ

2.2 - La prise de vue

[la caméra](#)

[l'objectif](#)

[le caisson](#)

- **La caméra**

Il existait deux techniques de système d'analyse de la lumière : le tube analyseur ou les CCD.

Le tube est une technologie abandonnée pour les caméras qui nous intéressent.

Les CCD : une abréviation qui cache une nouvelle technologie. Il s'agit d'un écran composé de milliers de capteurs dont le nombre définit la qualité de la caméra. C'est un élément intégré à la caméra, très fiable et de grande longévité.

La taille du capteur CCD détermine un format d'image, toujours exprimé en pouce. Les plus courants sont: 2/3", 1/2", 1". Ce format conditionne le format de l'objectif qu'il faudra choisir identique à celui de la caméra. Il conditionne aussi avec la focale de l'objectif, la distance caméra-sujet et le rapport de grandissement de l'objet filmé sur l'écran du téléviseur. La caméra doit permettre l'asservissement de l'objectif, c'est à dire le contrôle et le réglage automatique du diaphragme de l'objectif par la caméra.

La monture de la caméra doit s'accorder à celle de l'objectif Il s'agit dans la grande majorité des cas d'une monture de type C.

Noir et blanc ou couleur, toutes les versions existent. En couleur, choisir une norme -Pal ou Secam-compatible avec l'appareil de visualisation.

Alimentation : L'alimentation en courant est assurée selon les modèles en 220V alt. ou 12V =. On peut trouver des caméras alimentées en 48V alt. ou =.

Consommation : Une caméra vidéo a une puissance de 3,5 W à 7 W donc elle consomme relativement peu.

Encombrement : Chiffres moyens: Lx H x P = 60mm x 55mm x 13 Omm. Poids : 1,3 kg.

Entretien : Aucun mais en cas de panne seul un spécialiste pourra intervenir.

Installation : Réalisable par le gestionnaire. La caméra et l'objectif doivent impérativement être protégés par un caisson.

Les prix s'échelonnent de 6 000 F à 20 000 F selon qu'il s'agit de caméras Noir et Blanc ou Couleur.

Les spécialités : il existe des caméras couleur à très haute définition d'image (30000 F) pour un usage essentiellement médical ou micro-électronique, des caméras miniatures (45mm x 48mm x 45mm) que l'on peut cacher très facilement, des caméras factices qui peuvent servir pour habituer un animal à la présence future de la vraie caméra, des caméras pour filmer en infrarouge, donc utilisables la nuit..

En résumé, les caractéristiques à déterminer lors du choix de la caméra sont :

- avoir une fonction de réglage automatique du diaphragme de l'objectif;
- choisir un format compatible avec l'objectif: 1/2" ou 2/3" ou 1" ;
- norme : noir et blanc ou couleur, compatible avec le téléviseur/magnétoscope, Pal ou Secam ;
- monture : compatible avec l'objectif;
- alimentation : 220V alt. ou 12V = ou 48V alto ou =

- **L'objectif**

Il est presque toujours amovible et vendu séparément. Il doit être du même format que la caméra (2/3", 1/2", 1"), avoir la même monture et être asservi à la caméra pour le réglage automatique du diaphragme, c'est-à-dire l'adaptation automatique à la luminosité.

Tout objectif possède un réglage manuel, automatique ou commandable de la mise au point (focus). Un objectif manuel implique la présence d'un opérateur auprès de la caméra pour suivre un sujet en mouvement. Mais selon la focale de l'objectif et la distance sujet-caméra, il existe une plage, en avant et en arrière du sujet, qui est nette. Cette plage se nomme profondeur de champ. Si le sujet se cantonne dans cette plage de netteté, il n'est plus nécessaire d'intervenir.

Un objectif commandable signifie le réglage de la mise au point à distance, le focus étant motorisé. On trouve peu d'objectifs à mise au point automatique. La mise au point se fait alors sur l'objet se trouvant au centre du champ de l'objectif. La distance minimum de mise au point dépend des caractéristiques de construction et de la focale : de 0.2m à 1.5m.

La focale de l'objectif peut être fixe ou variable, on parle alors de zoom. Le zoom est soit à réglage manuel soit commandable.

Comment choisir sa focale :

d : distance sujet-caméra en mètre
 l : largeur du champ couvert en mètre
 h : hauteur du champ couvert en mètre
 F : focale en mm

12mm de focale pour un format de 1/2" procure un angle de prise de vue proche de l'angle de vision humaine. Une focale inférieure à 12mm signifie un grand angle de prise de vue et une focale supérieure, un petit angle de prise de vue.

Caméra de format 1/2" :	$F = \frac{6,5 \times d}{l}$	$\frac{F=4,9 \times d}{h}$
Caméra de format 2/3" :	$F = \frac{8,8 \times d}{l}$	$\frac{F=6,6 \times d}{h}$
Caméra de format 1" :	$F = \frac{12,7 \times d}{l}$	$\frac{F=9,5 \times d}{h}$

Alimentation des objectifs motorisés : en 12V = le plus souvent mais aussi 24V == et 220V alt.

Consommation : de 1 w à 3.5 w

Encombrement : Très variable selon les modèles ; poids jusqu'à 1 kg diamètre et longueur pour les modèles les plus imposants : 45mm et 165mm.

Entretien : Aucun

Installation : Simple, réalisable par le gestionnaire. Une panne implique l'intervention d'un spécialiste.

Coût : Extrêmement variable selon la marque, la focale et les caractéristiques. Objectif à focus manuel et focale fixe : les moins chers : 500 à 700 F ; les prix peuvent grimper jusqu'à 6000 F pour des objectifs de marque réputée et de longue focale (150 mm).

Objectif à focus motorisé, diaphragme asservi et zoom motorisé : de 4000 à 18000 F, la moyenne étant de 7000 F.

Pour des caractéristiques de poids, focales ... identiques, de grands écarts de prix existent. Ils peuvent être dus à des traitements spéciaux des lentilles composant l'objectif. Mais ces écarts ne sont pas proportionnels à l'augmentation de la qualité optique.

Les spécialités : on trouve des objectifs miniatures, coudés, à mise au point rapprochée ...

En résumé, les caractéristiques à déterminer lors du choix de l'objectif sont :

- monture : compatible avec la caméra ;
- format : compatible avec celui de la caméra : 1/2" ou 2/3" ou 1";
- avoir une fonction de réglage automatique du diaphragme c'est-à-dire un asservissement de l'objectif à la caméra;
- focus : manuel ou automatique ou motorisé (commandable);
- focale : fonction de la taille du sujet sur l'écran du téléviseur fixe ou zoom manuel ou motorisé.

● Le caisson

Il est indispensable : il protège la caméra et l'objectif de la pluie. Il est recommandé de le monter avec un joint type mastic-silicone pour l'emploi dans des conditions climatiques sévères. Il peut être thermostaté (en 220V alt. le plus souvent) ou avoir une ventilation forcée.

Le chauffage est-il nécessaire ?

- Oui, si il y a risque de température inférieure à 00 pendant de longues périodes et donc formation possible de glace et/ou détérioration de l'électronique. Encore faut-il avoir l'usage de la caméra en de telles périodes. Sinon, il est préférable de la démonter.

- Non, si on veut résoudre un problème de buée donc d'écart de température entre l'extérieur et l'intérieur du caisson. Dans ce cas, des cachets de Silicagel ou des cachets d'aspirine placés dans le caisson absorbent toute l'humidité apparaissant essentiellement tôt en matinée.

Citons les exemples des Sept-Iles, ambiance très humide, ou de la vallée d'Ossau, ambiance froide, où le chauffage n'est pas nécessaire.

Poids et coût : 1 à 5 kg pour un coût : 1200 à 2900 F

Accessoires : lave-glace et essuie-glace, motorisés (en 220V alt. commandables à distance) avec réserve d'eau de 1 à 25 l, pour un coût de l'ordre de 4800 F. Il peut être parfois indispensable d'avoir un tel système de nettoyage par exemple en cas de projection d'embruns.
Support de caisson : tringlerie en équerre ou tourelle, coût de 200 F à 1300 F.

Les spécialités : caisson étanche jusqu'à 100 m de profondeur ou caisson antidéflagrant (29 kg et 21 800 F).

[Haut de page](#)

Tous droits réservés © - Propriété de l'OFB