

La caméra
à visée
réflexe
ultra-lumineuse

Beaulieu
R.16

Avant-propos

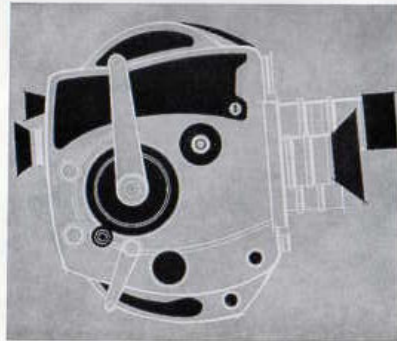
Quiconque, aujourd'hui, veut lancer une caméra 16 mm se trouve devant un triple handicap :

- d'abord le marché du 16 mm est nécessairement limité par rapport à celui du 8 mm, pour une simple raison de coût sur laquelle il est inutile de s'étendre ;
- en second lieu, l'amateur de 16 mm n'est plus un profane. C'est en général un excellent photographe doublé d'un cinéaste chevronné. Ou bien c'est un amateur qui a déjà épuisé les possibilités, pourtant étendues, du format 8 mm, ou bien c'est un professionnel de la caméra qui complète l'emploi du 35 mm par le recours partiel au plus pratique 16 mm. Dans tous les cas, le fabricant s'adresse à une clientèle très exigeante.
- Enfin, examen qui peut faire réfléchir, les productions qui s'offrent déjà à l'amateur sont de grande qualité et donnent satisfaction aux plus difficiles.

Si, ayant procédé à ces différentes analyses de marché, de consommateurs et de concurrence, BEAULIEU s'est résolu à sortir sa R. 16, c'est qu'il a estimé pouvoir apporter au pratiquant du 16 mm un instrument, sinon révolutionnaire, du moins doté d'avantages pratiques d'une portée capitale.

La R. 16

à première vue



Quoique traditionnelle de formes, la R. 16 est d'un style très moderne.

Le profilage du carter a été longuement étudié pour réduire le volume de la caméra et en exclure toute place perdue. C'est ainsi que la partie moteur, dont l'encombrement ne nécessitait pas une place plus importante que celle qui lui est réservée, a été réduite par rapport au plan des bobines.

Cette construction permet une tenue en mains confortable de la caméra car la prise par-dessus et par-dessous est aisée.

Cette étude systématique de la diminution de volume a permis, tout en lui conférant son allure, d'amener la R. 16 à un poids de 1 kg 850 sans optique.

Le reporter qui, d'un bout à l'autre du stade, court pendant des heures pour ne pas manquer la phase de jeu intéressante, ou le chasseur d'images qui, dans la brousse du Tchad, traîne pendant des kilomètres sa caméra pour saisir un troupeau d'éléphants, apprécieront à sa juste valeur ce poids réduit.

Des couleurs d'une grande sobriété habillent l'appareil : gris cendré avec des incrustations de polyvinyl noir.

L'optique de la Beaulieu R. 16



Disposer en permanence de trois objectifs à pari à BEAULIEU nécessaire et suffisant. L'amateur manœuvrera avec plaisir, d'une seule main, la tourelle circulaire qui, après une rotation rigoureuse, se bloque automatiquement quand l'objectif est en place.

Pendant cette rotation, ou une fois en place, la tourelle n'a absolument aucun jeu, ni latéral ni axial.

L'amoureux de mécanique usinée avec précision sera sensible à cette construction qui

ne supporte pratiquement aucune tolérance et garantit un positionnement rigoureux des objectifs par rapport à la fenêtre d'exposition.

Le montage d'objectifs spéciaux à focale variable ou à longue focale peut être fait dans les mêmes conditions de sécurité.

Dans ce cas, l'objectif à focale variable est monté sur la R. 16 sans sa propre visée réflexe qui devient inutile d'où économie à l'achat.

Un avantage pratique de la tourelle : un voyant circulaire permet, sans toucher aux objectifs, de surveiller les perforations marquant la fin de l'amorce, qui existent sur presque toutes les marques et émulsions - on évite ainsi de filmer sur l'amorce, ou au contraire de laisser vierges quelques précieuses centimètres de film.

● Équipement standard

Tous les objectifs standard de tirage 17,52 mm peuvent équiper la tourelle de la R. 16. Ils se montent d'emblée sans nécessiter aucune correction spéciale.

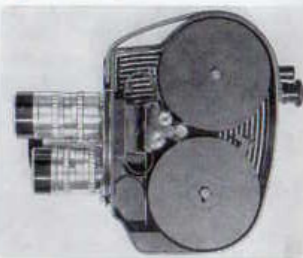
En standard, l'équipement complet de la R. 16 est le suivant :

Un objectif grand angulaire de focale 10 mm.

Un objectif normal de focale 25 mm.

Un objectif longue focale, téléobjectif de 75 mm, fabriqués par SOM BERTHIOT ou ANGENIEUX.

● Chargement



La R. 16 reçoit des bobines de 30 m. standard à double perforation, ou simple perforation, permettant de coucher par la suite une large piste magnétique.

Le chargement est des plus simples. A la sortie de la bobine débitrice, le film passe sur son débiteur, puis dans le couloir de prises de vues et repasse sur le débiteur inférieur avant de s'enrouler sur la bobine réceptrice.

Tous ces éléments : presseur, couloir, débiteurs et guide-film sont intégralement accessibles au pinceau-brosse.

Un dispositif de sécurité empêche la fermeture du couvercle si le chargement n'est pas correctement terminé.

● Déroulement

Une manivelle à long bras permet, sans effort, le remontage rapide du moteur.

La durée totale du déroulement est de 35 secondes durant lesquelles, de la première à la 35^e seconde, la vitesse est rigoureusement constante.

Le déroulement se commande au moyen d'un bouton-presseur que l'on peut, par rotation d'1/4 de tour, bloquer en position de déroulement continu.

A l'intérieur de ce bouton-presseur existe un filetage dans lequel peut se visser un déclencheur souple pour prise de vue appareil sur pied.

Enfin, pour éviter toute mise en marche impulsive, ce bouton-presseur peut se verrouiller.

● Image par image

La prise de vue image par image se commande obligatoirement par flexible.

L'indispensable stabilité de la caméra est donc garantie.

● et pose

Pour les reportages réalisés dans les pires conditions d'éclairage, comme un intérieur d'église, une cave, un épais sous-bois, la R. 16 est équipée d'une prise photo par photo avec pose illimitée.

Pour la même raison de stabilité, ce dispositif est commandé obligatoirement par flexible.

● Retour en arrière

Le réembobinage nécessaire aux effets spéciaux (fondus enchaînés, surimpression) se fait par manivelle spéciale à demeure sur la caméra (aucun risque de perte). A noter que le réembobinage remonte le ressort, on ne peut donc remonter le film que de la longueur correspondant au déroulement que vient d'opérer le ressort. A noter également que, lors du réembobinage, la bobine portant la partie impressionnée du film, devient libre sur son axe, alors que la bobine portant le film vierge est entraînée en rotation. Le film ne peut donc absolument pas provoquer l'accident bien connu du "bourrage".

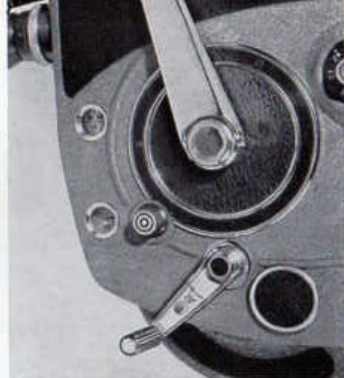
Le réembobinage remontant le ressort au maximum de 4,20 m (35 secondes à 16 im./sec.) on peut savoir ainsi commodément dans des cas spéciaux, que l'on est revenu au point de départ de la scène précédente.

Exemple : pour filmer un "feu d'artifice" il est bon d'impressionner deux fois la même pellicule pour donner à la projection l'impression d'un embrasement important. Donc, le

● Vitesse et compteurs

Vous disposez de 6 vitesses étalonnées 8, 16, 24, 32, 48, 64 images/seconde et toutes les intermédiaires. Ce dernier point est précieux lorsque votre cellule vous indique une exposition limite, par exemple : f. 1,4 à 16 images/seconde. En ralentissant légèrement la cadence, soit 12, 13 images, vous gagnez en luminosité le peu qui manquait, sans pour autant causer d'effet d'accélération.

Cette progressivité des vitesses permet à l'opérateur qui recherche des effets de ralenti ou d'accélération à l'intérieur d'un même plan, de faire varier la vitesse d'enregistrement des images en tournant progressivement ou dégressivement le bouton des vitesses. Un assistant-opérateur corrigera bien entendu inversement le diaphragme.



moteur remonté à fond, on filme pendant 35 secondes (de suite ou par séquences). On réembobine à fond et le film peut être réimpressionné une deuxième fois en partant de la même image.

Signalons en effet que lorsque l'on filme un feu d'artifice, il est impossible de lire les indications portées sur les compteurs métrique et autres.

● Un compteur métrique gradué en mètres et en "feet" indique le métrage impressionné.

La remise à "0" de ce compteur est automatique par le retrait de la bobine réceptrice.

● Un compteur d'images, gradué de 0 à 100, additionne en marche-avant et retranche en marche-arrière.

Un bouton moulé très accessible permet la remise à "0" instantanée avant réalisation d'effets spéciaux.

● Un top sonore maintient l'opérateur dans la réalité en lui signalant chaque passage de 33 cm de film.

ACCESSOIRES LIVRÉS AVEC LA R. 16 BEAULIEU

- Une dragonne en cuir, amovible, vissée dans l'écrou de pied (en laiton). Pour filmer sur pied, il suffit de retirer la dragonne et de fixer la caméra sur le pied.
- Un flexible coulé long.
- Un pinceau-brosse et une poire soufflante pour le dépose-charge.

ACCESSOIRES ANNEXES

- Élégante et bien en mains, la poignée, en polyester transparent, se fixe sur la R. 16 par un écrou spécialement prévu. Avantage : on peut monter simultanément la dragonne et la poignée, ce qui rend le port plus commode et plus sûr.
- Le moteur électrique Beaulieu. Aussi peu encombrant qu'un objectif, ne pesant que 210 grammes, le moteur Beaulieu se visse sur la R. 16 en quelques secondes. Il fonctionne sur piles (24 volts) rangées dans un sac spécial, et permet de filmer d'affilée les 30 mètres de bande, en cas de besoin, à toutes les vitesses. Le moteur se commande aussi bien par appui direct sur le bouton-presseur que par déclencheur flexible.
- Le sac de reportage et la mallette de luxe, tous deux en cuir, reçoivent, outre la R. 16, la panoplie d'accessoires indispensables à l'opérateur.

L'ultime garantie de précision de la R. 16 Beaulieu le film-test (remis avec chaque caméra)

En achetant votre R. 16, vous recevrez un "bout d'essai" filmé avec votre propre caméra.

Ce film, qui porte le numéro de la caméra, représente une mire placée à distance étalonnée et témoigne du parfait cadrage et de la mise au point précis obtenu par le viseur réflexe.

Voici les caractéristiques principales de la Beaulieu R. 16

Signe distinctif de la R. 16 : une visée réflexe ultra-lumineuse

Le principe de la visée réflexe est admis universellement comme la solution idéale de visée. En effet, frappé des propres rayons lumineux qui traversent l'objectif, tout comme si son œil était à la place du film derrière la fenêtre d'exposition, l'opérateur va pouvoir cadrer sans défaut et mettre au point son sujet, "à vue" et sans fausse évaluation, en agissant sur la bague de distance de l'objectif.

Cela supprime du même coup les impératifs des caméras à visée normale, c'est-à-dire le viseur multifocal (puisque, quel que soit l'objectif utilisé, son champ sera retransmis vers l'œil), et la correction de parallaxe.

Seule, une telle précision, dans le cadrage et la mise au point, permet des raffinements qui font passer un film de l'excellent travail d'amateur à l'œuvre d'art. En cours de prise de vue, l'opérateur suit "à l'œil" le déplacement du sujet et modifie en conséquence sa mise au point d'après les indications de son viseur. Il recherchera facilement des effets plus ou moins contrastés de relief en déterminant très exactement, avant ou pendant la prise de vue, les zones nettes et les zones floues.

Est-il utile de s'étendre davantage sur les supériorités de la visée réflexe ? Pour en tirer le meilleur parti, il faut cependant que votre

viseur soit très lumineux, sinon on comprend la difficulté que va rencontrer l'opérateur pour faire sa mise au point rigoureuse, ou la modifier en cours de prise de vue, alors que, peut-être, il travaillera avec un diaphragme assez fermé.

Toutes les recherches de Beaulieu se sont donc concentrées sur ce but précis : doter sa caméra d'une visée réflexe ultra-lumineuse.

Il y a réussi, et voici comment

Le principe est celui d'un miroir escamotable qui, interposé entre l'objectif et le film (lorsque l'obturateur est fermé) renvoie sur un dépôt une image réelle, laquelle est observée par l'œil à travers une lunette de Galilée de grossissement 10.

Pendant le temps d'obturation, le miroir apparaît, qui capte et réfléchit vers l'œil toute la lumière.

Pendant le temps d'exposition, le miroir à guillotine disparaît et laisse la totalité des rayons lumineux impressionner le film.

Ce principe, qui respecte pour la visée comme pour l'exposition du film l'intégrité des rayons lumineux traversant l'objectif, comporte d'énormes avantages :

a. POUR LA VISÉE.

Il la rend confortable et reposante. Quelle que soit l'ouverture du diaphragme, la luminosité du viseur est exceptionnelle. La persistance rétinienne rend négligeable le scintillement créé par les "visées" successives (16 visées par seconde dans le cas le plus courant).

Il augmente sa précision. Une telle luminosité permet le réglage de la mise au point avec l'ouverture à laquelle on travaille et permet de déterminer très exactement la profondeur de champ dont on dispose. Les effets et recherches de flou artistique dont nous faisons mention plus haut sont grandement facilités.

b. POUR LE FILM.

Exactitude du temps de pose - Aucun système optique ne s'interposant entre l'objectif et le film pendant l'exposition, il n'y a aucune perte de lumière.

Qualité d'image - Pour la même raison, aucune déformation optique, aberration ou double reflet parasite ne sont possibles. La qualité de l'image obtenue est inégalable. Ce dernier point a donné lieu à de multiples contrôles d'images agrandies en projection fixe ; toutes ont révélé, non seulement "un piqué" vigoureux mais une "densité" parfaitement homogène sur toute la surface.

LA VISÉE RÉFLEXE DE LA R. 16 CONVIENT A TOUTES LES VUES.

En effet, elle se fait au moyen d'un œilleton (muni d'un projecteur en caoutchouc) réglable à la vue personnelle de chacun.

L'opérateur commence par faire, une fois pour toutes, le point sur la croix du dépôt qu'il amène au maximum de netteté, et dès lors, sa vision sera nette pour tous objectifs.

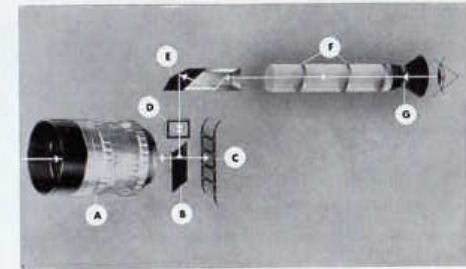
BEAULIEU est heureux de pouvoir mettre au service d'une caméra de valeur cet équipement de visée réflexe continue, dont la précision vous permettra d'exploiter, avec encore plus de plaisir et de rendement, toutes les possibilités.

UN VISEUR CLAIR permet :

a. De jouer le rôle de "chercheur" comme en astronomie, afin de centrer approximativement la caméra lorsque des objectifs de très grande focale sont utilisés.

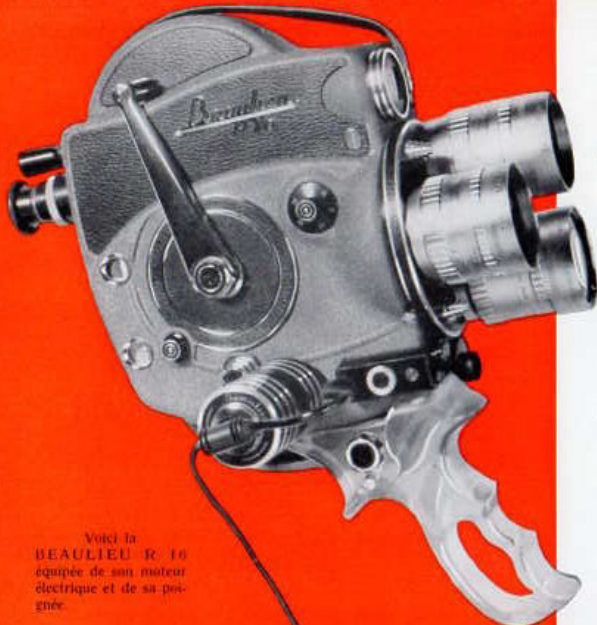
b. De voir exactement, sans déformation, les images que l'on peut enregistrer avec un objectif anamorphosant (Hypergonar), donnant à la projection un écran large. Dans ce dernier cas, une lentille additionnelle avec cache se monte à l'avant du viseur (sur commande spéciale).

La conception Beaulieu "Reflex 16", permet en effet l'utilisation des objectifs spéciaux à très grande ou à très courte focale et les optiques anamorphosantes.



A. Objectif de prise de vues
B. A 45°, miroir sur obturateur
C. Film
D. Lentille de champ dépolie.
E. Prisme à trois réflexions-à guillotine.
F. Groupe redresseur.
G. Œilleton réglable.

Schéma de la visée réflexe de la Caméra R. 16 Beaulieu



Voici la
BEAULIEU R 16
équipée de son moteur
électrique et de sa poignée.

Des Voici les réponses

- Q** Pourquoi le compteur d'images ne va-t-il que jusqu'à 100 ?
- R** C'est tout à fait suffisant pour un fondu enchaîné qui se fait sur 4 secondes au maximum, soit 4 sec. à 16 images/seconde = 64 images, ou 4 sec. à 24 images/seconde = 96 images.
- Q** Pour le dessin animé, a-t-on besoin d'un compteur allant au-delà de 100 ?
- R** C'est inutile, car les amateurs qui font du dessin animé totalisent sans peine tout en filmant, image par image, leurs cellulés, et quand le compteur indique 19, ils savent s'ils ont pris 19 ou 119 images !
- Q** Le déroulement continu de 35 sec. est-il suffisant ?
- R** Oui ! Le moteur permettrait de faire 60 secondes, mais ceci au détriment de la vitesse de déroulement qui commencerait à diminuer à la 40^e seconde. BEAULIEU a donc pris une marge de sécurité et préfère livrer un matériel muni d'un mouvement rigoureusement régulier pendant 35 secondes.
- Une scène intéressante ne devant jamais dépasser 15 secondes, sans changer l'angle de prise de vues, ceci permet de remonter le ressort.

observations peuvent être faites... à quelques remarques d'apparence logique

Pour filmer sans interruption un ballet, un défilé, etc., le moteur électrique ultra-léger vous permettra de filmer 30 m de pellicule d'un seul tenant, et sans interruption.

Q Pourquoi ne peut-on pas faire le réembobinage intégral ?

R Ce serait au détriment soit du volume ultra-réduit du mécanisme soit de sa robustesse. Beaulieu préfère réaliser le réembobinage partiel qui, jouant sur toute la remontée du ressort (35 sec. à 16 images/sec.), permet fondus enchaînés, surimpression, etc.

Si l'amateur veut changer son film couleur en cours d'impression pour un autre film (noir par exemple), il passera par la chambre noire où il peut dégager le film du presseur très facilement et dégager le film des débiteurs tout aussi aisément. La griffe s'écarte automatiquement quand on ouvre le presseur.

Une enquête réalisée auprès d'amateurs a montré que très peu de cinéastes ont à réembobiner tout leur film sur la bobine débitrice. Les amateurs qui, exceptionnellement, se trouvent dans ces cas très rares, opèrent en studio et ne seront guère gênés par cet inconvénient mineur.

Q Votre obturateur à guillotine produit-il une exposition égale de votre film ?

R Il existe un infime écart d'exposition pratiquement indécélable à l'œil nu quand on filme un panneau rigoureusement éclairé. En effet, pour une bande de 1 mm de film en haut de l'image, l'exposition est de $\frac{1}{40,20}$ de seconde et pour une bande de 1 mm de film au bas de l'image, l'exposition moyenne est de $\frac{1}{39,80}$ de seconde alors que pour tout le reste de l'image elle est rigoureusement de $\frac{1}{40}$ de seconde.

Même si cet écart était plus grand, ce serait sans importance, au contraire, car pour de nombreuses vues l'obturation inégale ajouterait de la lumière pour l'exposition du bas de l'image (sol, etc.) et ôterait de la lumière pour l'exposition du haut de l'image (ciel, etc.), ce qui serait souvent un bien.

Q Si le soleil est derrière la caméra, dans l'axe du viseur réflexe, il va donner une lumière parasite sur l'image.

R Faux. Car la visée réflexe est réversible si l'obturateur est fermé (en regardant dans l'objectif on voit ce qui est derrière la caméra). Mais quand l'obturateur est ouvert, la lumière qui frappe le film est exclusivement celle qui a traversé l'objectif.

De multiples essais de laboratoire ont été tentés pour vérifier cette réponse.

Quand vous pensez cinéma,
fiez-vous aux conseils
de votre concessionnaire

Beaulieu
c i n é m a