

Comment vous servir
de votre caméra

Beaulieu
AUTOMATIC

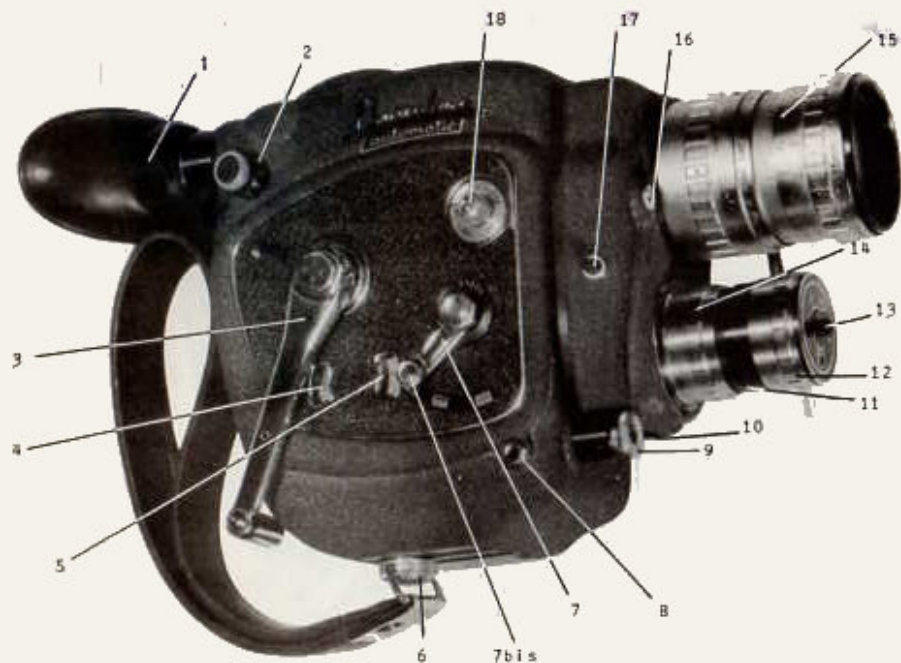


PLANCHE 1

PLANCHE 1

- 1 Oeilleton du viseur réflexe
- 2 Bouton de réglage du viseur (suivant l'oeil de l'opérateur)
- 3 Manivelle de remontage
- 4 Compteur de film en pieds anglais
- 5 Compteur de film en mètres
- 6 Ecrou de fixation de dragonne ou de pied
- 7-7b Levier d'obturateur variable et bouton de blocage, en 3 positions
- 8 Prise de vue par vue,
- 9 Bouton de déclenchement avec prise pour déroulement continu
- 10 Prise de recharge de la batterie
- 11 Tube porte-cellule
- 12 Bague de réglage des sensibilités
- 13 Bouton vert de commande des micro-grilles
- 14 Bague de commande manuelle ou automatique
- 15 Objectif à focale variable
- 16 Prise de lumière du voyant lumineux
- 17 Bouton rouge d'ouverture des pales du diaphragme
- 18 Bouton de commande des vitesses

PLANCHE 3

- 23 Axe de la bobine débitrice
- 24 Téton de positionnement de la bobine
- 25 Galet supérieur
- 26 Cadre-presseur
- 27 Couloir
- 28 Guide film
- 29 Galet inférieur
- 30 Axe de la bobine réceptrice
- 31 Levier du compteur métrique
- 32 Colonne de fermeture

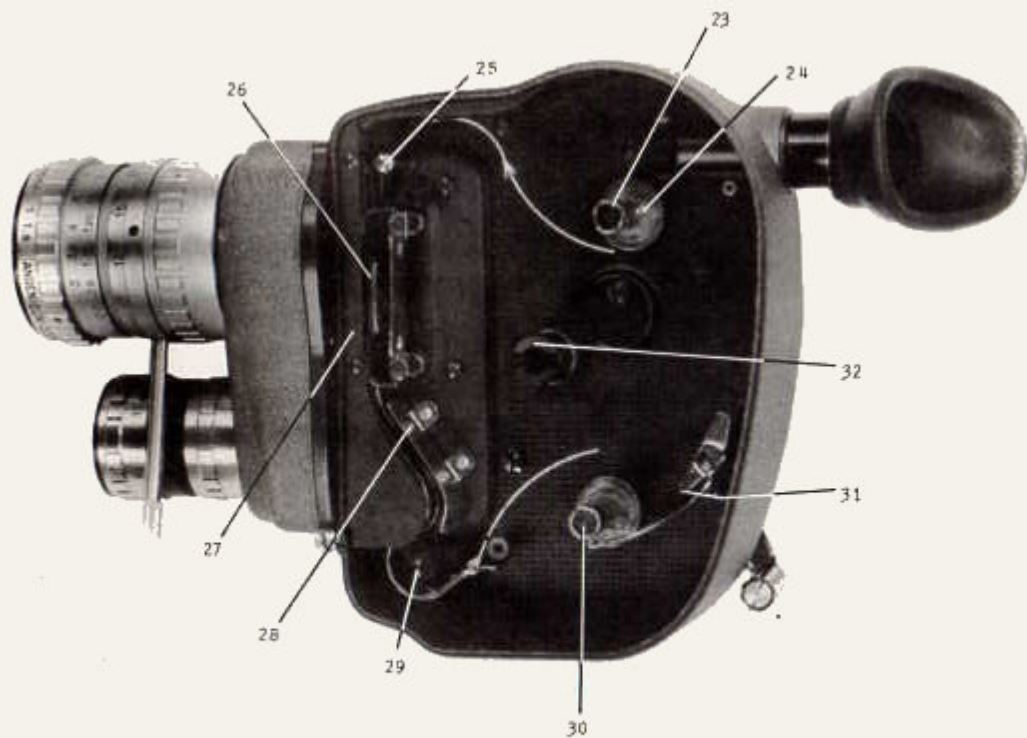


PLANCHE 3

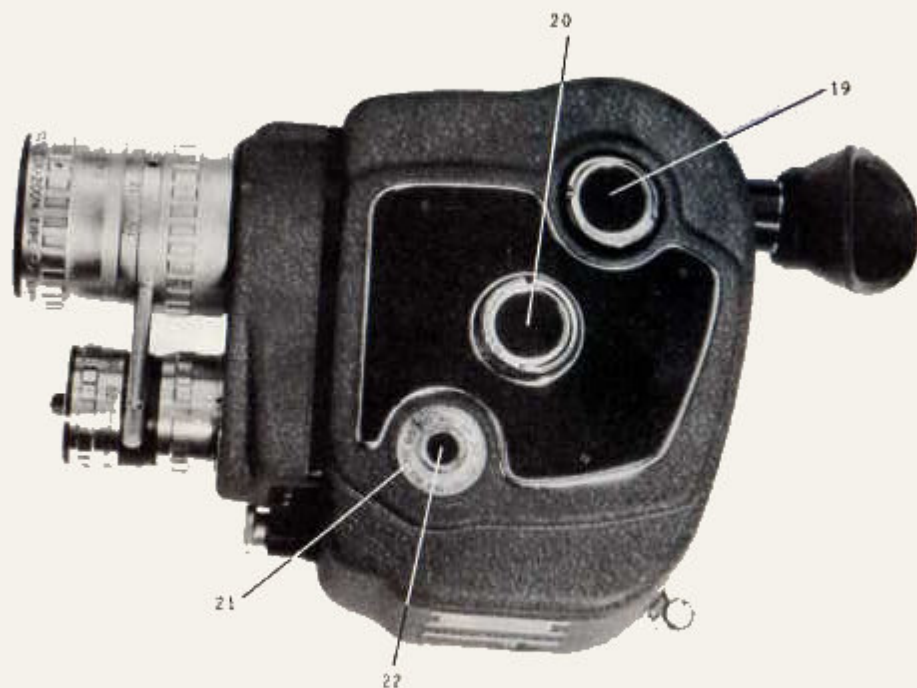


PLANCHE 2

PLANCHE 2

- 19 Bouton de retour en arrière de la pellicule
- 20 Bouton de verrouillage du couvercle
- 21 Compteur d'images
- 22 Bouton de remise à 0 du compteur d'images

PLANCHE 4

- 33 Bobine débitrice
- 34 Cheminement du film
- 35 Bobine réceptrice

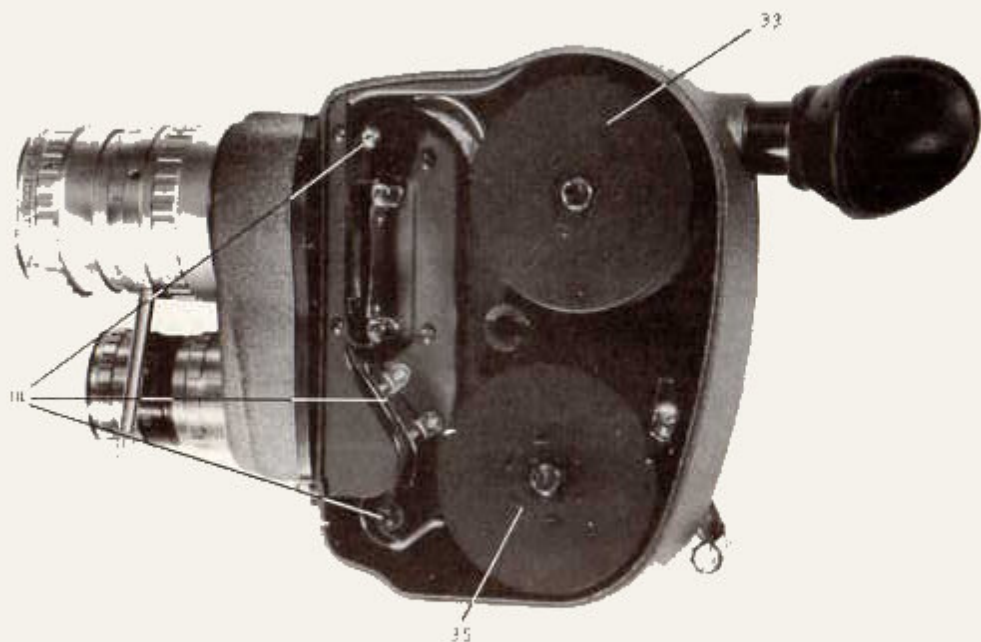


PLANCHE 4

TABLE DES MATIERES

Généralités sur la MAR 8	1
Résumé sur son utilisation	2
Conseils généraux	3
Description et Principe	
Objectif	5
Diaphragme automatique et commande manuelle	5
Visée réflexe sur dépoli	7
Vitesses	9
Obturateur variable	9
Compteur de film - Compteur d'images	10
Retour arrière	10
Prise de vue image par image	10
Utilisation	
Chargement	11
Mise au point - Cadrage	13
Vitesses	15
Réglage du diaphragme	16
- a) automatique	16
- b) manuel	23
Déroulement	25
Utilisations spéciales	
Les effets cinématographiques	29
- a) fondus à la fermeture et à l'ouverture	29
- b) fondu enchaîné	30
- c) surimpression	31
Les animations	32
Petit ABC du cinéma d'amateur	34
Entretien	37

Beaulieu

AUTOMATIC

MAR 8

La MAR 8 "Automatic" est une caméra très complète. C'est la première fois que l'on adapte l'automatisme à une caméra présentant déjà tous les perfectionnements techniques réunis de la visée réflexe, de l'obturateur variable et du réembobinage intégral. Vous avez ainsi en main une caméra de grande classe qui, vous déchargeant du réglage du diaphragme - puisqu'il s'effectue automatiquement - vous permet de mieux travailler vos films et de vous consacrer entièrement à votre sujet.

Avant d'aborder la description détaillée de l'appareil, nous avons cependant cru bon, à l'usage des débutants ou des cinéastes pressés, de résumer ci-dessous en toute sécheresse l'ensemble des opérations à effectuer dans le cas le plus courant.

Réglage du viseur à la vue de l'opérateur : en principe cette opération se fait une fois pour toutes, selon les explications p. 13.

- OPERATIONS A EFFECTUER DANS LE CAS LE PLUS COURANT

C'est à dire, avec un film Kodachrome de sensibilité 10 ASA à 18 images/seconde :

- 1°) Remontez le ressort de déroulement au moyen de la manivelle (3) en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, ne pas forcer au-delà de la butée.
- 2°) Chargez votre caméra avec une pellicule standard double huit de 7 m 50 selon les explications données p. 11, 12 et 28.
- 3°) Placez le bouton de commande des vitesses (18) sur 18 images/seconde.
- 4°) Placez l'obturateur variable (7) dans la position grand ouvert (à l'extrême gauche), et poussez le bouton de blocage immobilisant l'obturateur en position ouverte.
- 5°) Amenez le chiffre 12 de la bague de commande des focales de l'objectif en face du repère fixe.
- 6°) Régler la bague des distances de l'objectif pour que le repère fixe vienne entre 1 m 50 et 2 m.
- 7°) Placez la bague de commande de diaphragme (14) sur le mot "Automatique" jusqu'à l'encliquetage.
- 8°) Réglez la bague de sensibilité (12) en faisant coïncider la sensibilité 10 avec 18 images/seconde.
- 9°) Tournez le bouton vert des micro-grilles (13) point rouge en position 1.

10°) Mettez l'oeil au viseur et vérifiez si le voyant lumineux vert placé à droite dans le viseur est éclairé.

11°) Filmez en appuyant sur le bouton de déclenchement (9).

On ne doit pas filmer lorsque le voyant lumineux vert n'est pas visible.

Conseils généraux

1°) Ne jamais faire tourner la caméra à vide à une vitesse supérieure à 24 images/seconde.

2°) Ne pas oublier de remonter le ressort avant chargement.

3°) Vérifier avant de filmer si le levier d'obturateur (7) est bien sur la position "ouverte".

4°) Le jour où vous utilisez votre caméra, il est bon de contrôler, chez vous, le bon fonctionnement du galvanomètre. Pour cela :

- amener en coïncidence la vitesse 18 avec le degré 320 ASA sur la bague de sensibilité (12).

- mettre le bouton vert de micro-grille sur la position 1.

- appuyer sans arrêt sur le bouton rouge (17) et orienter l'appareil vers la lumière : le voyant témoin doit s'obscurcir en 5 secondes.

- replacer tout de suite correctement les réglages (vitesse et rapidité d'émulsion) de la bague 12.

5°) Remonter le ressort après l'enregistrement de chaque scène.

6°) Ne pas placer la bague des sensibilités (en degrés ASA) entre deux crans.

7°) Ne pas placer le bouton de commande des micro-grilles (13) entre deux crans.

8°) Ne pas filmer si le voyant lumineux n'apparaît pas dans le viseur.

9°) Ne pas placer la tige de commande des focales de l'objectif du côté de la manivelle de remontage, pour ne pas masquer l'entrée de lumière (16).

10°) Attention à ne pas mettre la main devant la cellule en faisant votre mise au point, surtout en filmant.

11°) Lorsque vous n'utiliserez pas votre caméra, mettez la commande des micro-grilles sur la position S : stop (rouge) ce qui évite la décharge des accumulateurs.

La batterie est prévue pour fonctionner une centaine d'heures. La recharge des accumulateurs se fait par la prise électrique placée sous la cellule. Vous la branchez sur un courant de 110 ou 220 volts pendant 10 à 20 h. (une nuit tous les six mois, que votre caméra ait servi ou non).

DESCRIPTION et PRINCIPE

Objectif

La Beaulieu "Automatic" est équipée d'un objectif incorporé à focale f. 1,8, dont la variation (de 7,5 mm - grand angulaire à 35 mm - longue focale) permet, par simple rotation d'une bague, de couvrir tous les angles de prise de vue, du plus restreint au plus large.

Diaphragme automatique et commande manuelle

Dans une caméra classique, le diaphragme est une vanne de lumière formée de lamelles croisées dont l'intersection laisse une ouverture que l'on peut agrandir ou diminuer à volonté, manuellement, pour laisser la lumière entrer plus ou moins et impressionner la pellicule.

Ici, l'ouverture du diaphragme est entièrement automatique.

Toutefois, comme nous le verrons plus loin, on peut utiliser également cette caméra en réglant manuellement le diaphragme.

Sous l'objectif est placé un tube (11) de forme analogue à celle d'un deuxième objectif. Il protège l'ensemble du système de contrôle de la lumière. Une cellule photo-électrique de très faible surface capte la lumière transmise par une tige de plexiglass placée à l'avant du tube porte-cellule, canalisant ainsi la lumière envoyée par les sujets situés exactement dans l'angle de prise de vue de l'objectif.

La dimension et l'emplacement de cette cellule lui donnent une "directivité" remarquable d'autant que le champ couvert a été déterminé après expériences comme le champ idéal, permettant une réussite certaine, quelle que soit la focale employée.

Cette cellule photo-électrique est alimentée par une batterie d'accumulateurs rechargeable au moyen d'une prise de courant placée sous le tube porte-cellule.

Elle est reliée à un galvanomètre antichoc à deux pales, faisant office de diaphragme, qui réagissent en fonction de l'intensité lumineuse venant impressionner la cellule. Sa très haute sensibilité influe sur l'ouverture de ces pales à $1/4$ de diaphragme près.

Une bague (14) placée à l'arrière du tube porte-cellule, permet de filmer soit en faisant jouer l'automatisme, soit en utilisant la méthode non automatique dite "commande manuelle".

Dans ce dernier cas, on lit les différentes ouvertures de diaphragme sur les graduations portées à droite du tube (11) sur le cercle arrière de la bague (14).

Un bouton rouge (17) placé sur le côté droit de la caméra permet l'ouverture complète des pales et déverrouille la commande manuelle.

Sur le tube porte-cellule une bague mobile (12) porte des graduations correspondant en degrés ASA aux principales sensibilités des films de 10 à 320 ASA ; en face, des repères fixes indiquent les graduations des différentes vitesses de prise de vue. Ces repères servent à doser la lumière qui vient impressionner la cellule en fonction des émulsions et des vitesses utilisées.

À l'avant, sont situés deux réducteurs de lumière (micro-grilles) qui permettent toutes les combinaisons intermédiaires entre les cas étalonnés par les graduations. Elles sont commandées par le bouton vert (13) placé sur le devant du tube.

Quatre positions sont indiquées :

- 1 qui est la position normale pour filmer
- 0,8 et 0,6 micro-grilles dont l'utilisation vous sera expliquée plus loin
- S : stop - position sur laquelle il est recommandé de mettre le bouton lorsqu'on n'utilise pas la caméra.

Un voyant témoin rectangulaire vert placé à droite dans le viseur indique si l'intensité lumineuse est bonne. Ce voyant est relié par un conduit de plexiglas à la prise de lumière (16) placée à droite de l'objectif.

Visée réflexe sur dépoli

La visée réflexe consiste à capter sur un miroir, placé à 45° sur l'obturateur, la lumière pénétrant par l'objectif, et prête à aller impressionner le film, afin de la diriger vers l'œil.

Donc l'œil voit exactement l'image enregistrée sur le film, alors que dans un viseur normal, l'œil perçoit une image parallèle à celle reçue par l'objectif et l'on commet une erreur due à la parallaxe.

A ce principe que nous venons de schématiser la visée réflexe Beaulieu ajoute une particularité capitale : la présence d'un dépoli.

On aurait pu se contenter, une fois l'image captée par le miroir de l'obturateur, de la renvoyer telle quelle vers l'œil, c'est ce qu'on appelle une image aérienne.

Bien que très claire, cette image a l'inconvénient de ne pas faire apparaître nettement les différents plans de la scène et par conséquent de rendre difficile une mise au point correcte sur tel ou tel plan, en particulier lorsqu'on utilise une grande distance focale.

Beaulieu a donc préféré placer entre l'œil et le miroir une lentille de champ dépolie située à égale distance du miroir et du film. L'image est donc arrêtée, fixée par ce dépoli.

Sa particularité est de fixer l'image "en relief" c'est-à-dire nette sur un plan déterminé, et floue sur les autres plans, exactement telle que le film va l'enregistrer.

Indépendamment de sa précision, l'avantage de cette visée est sa luminosité.

Pendant le temps d'obturation, le miroir situé entre l'objectif et le film capte l'image et la renvoie sur le dépoli que l'œil observe à travers un système oculaire de fort grossissement.

Pendant le temps d'exposition, le miroir s'escamote et l'image va se fixer sur le film. Ainsi, la totalité de la lumière pénétrant par l'objectif vient impressionner alternativement l'œil et le film, donnant une visée confortable et apportant à l'image une densité inégalable.

En résumé, la visée réflexe Beaulieu assure un cadrage précis, supprime complètement les incertitudes de mise au point et donne de la valeur à vos images.

Vitesses

Un bouton de commande des vitesses (18) permet de régler la cadence de défilement du film devant l'objectif sur 5 vitesses repérées : 12 - 18 - 24 - 48 - 64 images/seconde.

Le variateur étant progressif, on peut utiliser toutes les vitesses intermédiaires.

Obturateur variable

Système mécanique consistant à réduire ou à augmenter à volonté l'ouverture qui permet à la lumière d'impressionner le film.

Un levier (7) commande la variation de l'obturateur ; il se manœuvre pour la fermeture, d'arrière en avant, et pour l'ouverture, d'avant en arrière. Le verrouillage du levier est prévu dans trois positions :

- obturateur ouvert 
- obturateur demi-ouvert 
- obturateur fermé 

Il s'effectue au moyen du petit bouton moleté (7 bis) placé à la base du levier d'obturateur (7) que l'on pousse de bas en haut pour verrouiller et de haut en bas pour le déverrouiller.

L'obturateur variable est nécessaire soit pour les effets cinématographiques destinés à agrémenter les films soit pour faciliter les transitions entre différentes scènes.

Compteur de film

Il indique en mètres (5) ou en pieds (4) la longueur de film restant à prendre - un secteur rouge avertit de la fin imminente du film.

Compteur d'images

Commandé par une roue dentée en prise directe sur les perforations du film, il aide à contrôler avec précision la longueur du film déroulé ou la longueur du film réembobiné.

Un bouton (22) sur la face postérieure de la caméra commande un repère sur le cadran du compteur.

En avançant ou en reculant, le film fait tourner cette roue et son cadran compteur qui indique exactement le nombre d'images ayant défilé devant l'objectif. Etant entraîné directement par le film, il témoigne également de son bon défilement.

Retour arrière

Il s'effectue au moyen d'un bouton (19) qui s'enclenche directement sur l'axe de la bobine débitrice, et permet un réembobinage intégral du film.

Prise de vue image par image

Elle se fait en vissant un déclencheur souple dans la prise (8) prévue à cet effet.

Ce dispositif servira pour la réalisation de films d'animation (marionnettes, dessins animés) et pour l'obtention d'effets d'ultra accélérés.

UTILISATION

Voici les opérations que vous allez effectuer successivement :

- Chargement
- Mise au point et cadrage
- Réglage des vitesses
- Réglage de la cellule (quand on utilise l'automatisme)
- Réglage du diaphragme (en cas de commande manuelle)
- Déroulement

Chargement

Il s'effectue à la lumière du jour atténuée. Choisir un coin sombre ou ombragé.

- 1°) Désencliqueter la manivelle de remontage (3) de son téton de repos. La faire pivoter de 180° autour de son moyen et remonter à fond en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne pas forcer au-delà de la butée.

Faire de nouveau pivoter de 180° la manivelle autour de son moyen et revenir jusqu'au téton d'encliquetage en tournant, en roue libre, la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

- 2°) Ouvrir le couvercle de la caméra en déverrouillant le bouton (20) sur la face postérieure de la caméra, dans le sens indiqué par la flèche. Retirer la bobine vide livrée avec l'appareil.

- 3°) Dérouler le début du film vierge, environ 20 à 30 cm et placer la bobine de pellicule vierge sur son axe (23) en prenant soin de bien engager le téton de positionnement (24) dans le carré de la bobine.

- 4°) Ecarter légèrement le cadre presseur à ressort (26) et glisser le film entre le cadre et le couloir (27) après lui avoir fait suivre le chemin indiqué par la flèche autour du galet supérieur (25). Le film passera également entre le couloir et le guide film (27 et 28) et autour du galet inférieur (29).

Vérifier que le film est bien inséré à fond dans le couloir, le cadre presseur doit coller parfaitement au couloir.

- 5°) Faire à l'extrémité du film une pince de 1 à 2 cm en ramenant l'extrémité du film sur lui-même et insérer cette pince dans la fente du moyen de la bobine vide. Cette pince que vous aurez eu la précaution de faire, va s'agripper à l'intérieur du moyen et retenir le film fixé à la bobine. Enrouler 3 ou 4 tours de pellicule serrée autour du moyen.

- 6°) Ecarter le palpeur du compteur au moyen du levier (31) et placer la bobine vide sur l'axe de la réceptrice (30), en positionnant le carré de la bobine sur le téton de l'axe, comme pour la débitrice. Faire dérouler en appuyant sur le bouton de déclenchement (9) quelques centimètres de film pour vérifier que tout est correct.

7°) Refermer le couvercle de la caméra :

- a) en appuyant sur le bouton de verrouillage
- b) en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Puis rabattre la clé.

Mise au point - Cadrage

C'est l'opération capitale pour obtenir des images nettes et donner du relief à vos films.

La mise au point consiste à donner le maximum de netteté au sujet enregistré sur le film. C'est une question d'évaluation correcte de la distance, et la visée réflexe Beaulieu supprime complètement les incertitudes de mise au point de la visée normale.

1°) *Réglage du viseur* (se fait en principe une fois pour toutes)

- Faites coïncider le signe ∞ indiqué sur la bague de distances avec le repère, et visez le ciel.

- An moyen de la molette (2), réglez alors le viseur à votre vue en amenant au maximum de netteté le grain du dépoli (si vous portez des lunettes, vous pouvez les retirer auparavant).

- A ce moment votre viseur est définitivement réglé. Fixez-le à cette position en bloquant le bouton qui surmonte la molette (2).

2°) *Réglage des distances*

- Visez maintenant un objet assez proche : 3 m par exemple. Si vous voulez une image extrêmement nette, prenez soin de mettre le

variateur de focale sur la position téléobjectif, c'est-à-dire 35 mm.

Votre bague de distance étant réglée sur l'infini, l'image de cet objet apparaît complètement floue dans le viseur.

- Tout en visant, tournez la bague de distances, vous voyez l'objet prendre forme, ses contours se préciser jusqu'à la netteté maxima. Dépassez ce point et de nouveau l'objet devient flou. Revenez en arrière jusqu'à netteté totale.

- A ce moment vous constaterez sans doute que l'arrière plan est flou. C'est le contraste entre la netteté de l'objet choisi et le flou des autres plans qui crée l'impression de relief et donne de la valeur à vos images.

C'est à vue, donc infailliblement, que vous commandez l'enregistrement de vos images, leur donnant le modelé que vous voulez, le relief que vous jugez bon pour l'action de votre film.

Vous pouvez, tout en filmant, faire varier la mise au point d'un objet ou d'un personnage sur un autre : par exemple, un premier plan d'abord flou deviendra progressivement net, introduisant dans votre film un effet très réussi.

Avec la visée réflexe vous ne pouvez avoir aucune surprise à la projection, puisqu'en filmant vous avez vu exactement les images telles que votre film les enregistrait.

3°) *Réglage de l'angle de prise de vue ou cadrage*

La MARS "Automatic" est équipée d'un objectif à focale variable qui contient et remplace tous les objectifs normalement utilisés.

Par simple rotation d'une bague, au moyen du levier, vous faites varier à volonté la focale de votre objectif, c'est-à-dire que vous lui faites embrasser un champ plus ou moins étendu selon les exigences de la scène intéressante.

Le Zoom vous permet également les changements de focale en cours de prise de vue, c'est-à-dire l'effet dit du travelling dont nous vous conseillons de ne pas abuser, au risque de fatiguer vos spectateurs.

Vitesses

On appelle vitesse de prise de vue, le nombre d'images défilant devant l'objectif en une seconde. La cadence normale de prise de vue, qui est la même dans la projection, est de 16 images à la seconde.

Toutefois, il a été constaté qu'en augmentant très légèrement la vitesse de prise de vue, c'est-à-dire le nombre d'images enregistrées à la seconde, on augmentait en même temps la qualité cinématographique des films. C'est pour cette raison que Beaulieu a étalonné avec une grande rigueur la vitesse de 18 images/seconde. Vous obtiendrez ainsi un lié excellent de vos prises de vue à la projection.

Dans le cas de post sonorisation ou de synchronisation, cette vitesse de 18 images/seconde est celle qui donne également les meilleurs résultats.

- La vitesse de 16 images/seconde est cependant repérée par un point à côté de l'indication de 18 images/seconde.
- La vitesse de 12 images/seconde donne à la projection des effets d'accélééré modéré.

- Les vitesses de 24, 48 et 64 images/seconde produisent à la projection des effets de ralenti.

La commande de vitesse est progressive, c'est-à-dire que toutes les cadences intermédiaires peuvent être utilisées. De même, la vitesse peut être modifiée à volonté en cours de prise de vue pour obtenir des effets de ralenti ou d'accélééré dans le cours d'une même scène.

Nous conseillons pour ces deux opérations très particulières d'utiliser la commande manuelle du diaphragme.

A chaque vitesse de prise de vue correspond un temps différent d'exposition des images.

De ce fait, on utilise également la vitesse de 12 images/seconde pour compenser une insuffisance de luminosité : en diminuant le nombre d'images exposées en 1 seconde on augmente le temps d'exposition de chaque image et on gagne ainsi en luminosité. Cas d'un intérieur d'église où le sujet étant inanimé, l'effet d'accélération à la projection ne pourra être perçu.

De même, dans le cas où il y a excès de lumière on peut filmer en doublant la vitesse pour diminuer la luminosité.

Réglage du diaphragme

Il peut se faire automatiquement ou manuellement.

I - REGLAGE AUTOMATIQUE

Il a été spécialement étudié pour répondre à la complexité de tous les cas devant lesquels peut se trouver l'opérateur. Un curseur à

tirette mobile d'utilisation extrêmement simple est joint à la caméra. Il vous donne les indications pour régler la bague de sensibilité selon toutes vitesses d'émulsion et toutes vitesses de prise de vue.

- Avant toute autre opération, placez la bague arrière (14) du tube porte-cellule (11) sur le repère "automatique" et réglez votre cellule d'après les indications obtenues par le curseur.

Remarque : Si le voyant vert disparaît, il n'y a pas assez ou trop de lumière.

a) S'il n'y a pas assez de lumière : l'émulsion que vous avez choisie n'est pas assez sensible, il faut en utiliser une plus rapide.

b) S'il y a trop de lumière (cas très rare) : vous mesurez la quantité de lumière excédante en tournant la bague de sensibilité dans le sens décroissant des degrés de sensibilité de façon à diminuer la lumière qui impressionnera la cellule, à ce moment les pales du diaphragme s'ouvriront.

Comptez le nombre de crans que l'on doit passer pour obtenir l'apparition du voyant lumineux vert dans le viseur et restez sur la position obtenue.

Dans le cas où il suffit de passer un cran vous avez trois possibilités pour diminuer alors la lumière qui vient frapper l'objectif.

- 1°) Filmer obturateur 1/2 ouvert
- 2°) Filmer en doublant la vitesse de prise de vue, si cela n'a pas d'inconvénient pour la scène à filmer
- 3°) Filmer en mettant sur l'objectif un filtre neutre de coefficient 2.

Si vous avez passé 2 crans une seule possibilité s'offre alors : mettre un filtre neutre de coefficient 4 sur l'objectif.

Pour ceux que cela intéresse, nous donnons dans les paragraphes A.B.C. les bases sur lesquelles a été construit le curseur.

Dans le paragraphe D vous trouverez quelques conseils dont vous devrez tenir compte avant d'utiliser des filtres.

A - Si vous filmez à une vitesse de 18 images/seconde avec un film dont le degré d'émulsion est étalonné sur la bague (12) du tube porte cellule.

- Placez le bouton vert (13) du tube porte cellule sur la position 1

- Réglez la sensibilité de la cellule en fonction de la rapidité de l'émulsion utilisée et de la vitesse de prise de vue :

Les graduations de correspondances entre ces deux facteurs sont représentées de la façon suivante :

	48	24	12				repères fixes
64		18					
320	160	80	40	20	10		bague mobile 13

Il faut donc amener en coïncidence, au moyen de la bague avant (12) du tube porte cellule, le degré de sensibilité du film utilisé avec le chiffre de la vitesse choisie (ici 18 images/seconde).

- Faites votre mise au point en appuyant sur le bouton rouge (17) pour que le diaphragme soit grand ouvert vous permettant un réglage de la mise au point encore plus précis. Le voyant vert placé à droite dans le viseur devient alors noir.

- Pour filmer, relâchez le bouton rouge, le diaphragme se règle automatiquement et instantanément. Il suffit de veiller à ce que le voyant témoin reste éclairé et on filme en appuyant sur le bouton de déclenchement (9).

B - Si vous utilisez des films d'un degré de sensibilité autre que ceux étalonnés sur la bague de sensibilité

Il y a lieu alors de modifier la lumière qui va impressionner la cellule afin qu'elle fasse jouer le diaphragme en fonction de la rapidité d'émulsion utilisée.

Il a été prévu, à cet effet, à l'entrée du tube porte-cellule, 2 micro-grilles, sorte d'écrans qui réduisent dans une certaine proportion la lumière admise par la cellule. Elles sont repérées par leur coefficient de transmission 0,8 et 0,6 qui augmentent chacun l'ouverture des pales d' $1/3$ de diaphragme (voir tableau d'utilisation p. 21).

D'une façon générale, vous réglez la bague sur le degré de sensibilité immédiatement supérieur à celui du film utilisé et vous mettez la micro-grille dont le coefficient correspond au rapport de deux sensibilités.

Ex. Avec un film de 16 ASA, vous mettez en coïncidence 20 ASA avec 18 images/seconde et la micro-grille de coefficient 16 ASA

$$20 \text{ ASA} = 0,8$$

C - Si vous utilisez d'autres vitesses que celle de 18 images/seconde

Lorsqu'on modifie la vitesse de prise de vue on modifie également le temps d'exposition de chaque image, de ce fait, la lumière qui va impressionner le film sera modifiée et il faudra régler la lumière que va capter la cellule dans des proportions similaires qui ont d'ailleurs été calculées :

Ainsi quand vous passez des vitesses étalonnées en blanc (18 - 64 images/seconde) aux vitesses étalonnées en rouge (12 - 24 - 48 images/seconde) vous tournez le bouton des micro-grilles d'un cran sur la droite. Ce qui revient à ouvrir d' $1/3$ de diaphragme par rapport au réglage initial.

En résumé, nous vous remettons ci-après un tableau vous indiquant quelle micro-grille vous devez utiliser avec les films les plus usités, ceci pour toute les vitesses étalonnées.

Rapidité des émulsions utilisées, avec les nouvelles équivalences			Réglage de la cellule			
DIN	Scheiner	ASA	Vitesse de prise de vue 18 im/sec 64 im/sec		Vitesse de prise de vue 12 im/sec 24 im/sec 48 im/sec	
			graduations des sensibilités à repérer	coefficient de la micro-grille à utiliser	graduations des sensibilités à repérer	coefficient de la micro-grille à utiliser
11/10	21	10	10	1	10	0,8
12/10	22	12	20	0,6	10	1
13/10	23	16	20	0,8	20	0,6
14/10	24	20	20	1	20	0,8
15/10	25	25	40	0,6	20	1
16/10	26	32	40	0,8	40	0,6
17/10	27	40	40	1	40	0,8
18/10	28	50	80	0,6	40	1
19/10	29	64	80	0,8	80	0,6
20/10	30	80	80	1	80	0,8
21/10	31	100	160	0,6	80	1
22/10	32	120	160	0,8	160	0,6
23/10	33	160	160	1	160	0,8
26/10	36	320	320	1	320	0,8

Bien que la Beaulieu "Automatic" soit prévue pour l'utilisation de films de 10 à 320 ASA il est toutefois possible d'utiliser le 37° Scheiner (Fermania) équivalant maintenant à 400 ASA.

Dans ce cas :

- Pour filmer à 18 et 64 im/sec on place la graduation 320 devant la vitesse de prise de vue utilisée et on tourne un cran au-delà (sensibilité non étalonnée) en utilisant la micro-grille 1.

- Pour filmer à 24 et 48 im/sec on opère de la même façon en utilisant la micro-grille 0,8.

D - Si vous utilisez des filtres

Les filtres sont de petits disques colorés ou gris que l'on place sur l'objectif et dont l'effet modifie les valeurs photographiques de l'image.

Il y a différentes sortes de filtres. Il vous suffira de demander à votre concessionnaire Beaulieu dans quels cas vous devrez les utiliser.

Chaque filtre est déterminé par un coefficient qui indique le rapport entre la lumière extérieure et celle arrivant sur le film.

Ces filtres ont pour effet de réduire la sensibilité du film. Pour connaître la sensibilité alors obtenue, il suffit de diviser le degré de sensibilité du film utilisé par le coefficient du filtre.

Ex. : un film de 100 ASA utilisé avec filtre de coefficient 2 ramène pratiquement sa sensibilité à 50 ASA.

Donc, lorsqu'on emploie un filtre ne pas oublier de tenir compte de cette modification pour régler la bague de sensibilité de la cellule. Dans les cas intermédiaires entre ceux étalonnés se servir des micro-grilles de la cellule (voir p. 21).

II - COMMANDE MANUELLE

Si pour une raison quelconque, on préfère régler soi-même le diaphragme :

- Appuyer sur le bouton rouge (17) pour débloquer la bague de sa position "automatique".

- Attention cette manoeuvre est indispensable au risque de fausser la bague.

- En continuant à appuyer sur le bouton rouge, tourner la bague (14) du tube porte-cellule pour amener le repère rouge sur l'ouverture de diaphragme choisie (les positions intermédiaires entre celles étalonnées peuvent être utilisées). On peut alors lâcher le bouton rouge.

- Le voyant témoin du viseur ne fonctionne plus, il reste toujours vert.

- Filmer alors en appuyant sur le bouton de déclenchement (9).

Pour régler le diaphragme d'après les temps d'exposition donnés par les différentes vitesses de la Beaulieu "Automatic," se baser sur les temps d'exposition suivants :

Pour les vitesses de

Temps d'exposition

12 in/sec.	$\frac{1}{40}$ sec.
18 in/sec.	$\frac{1}{65}$ sec.
24 in/sec.	$\frac{1}{85}$ sec.
48 in/sec.	$\frac{1}{175}$ sec.
64 in/sec.	$\frac{1}{240}$ sec.

Tenir compte qu'en modifiant la vitesse, on modifie le temps d'exposition des images. Par conséquent si l'on veut conserver la même exposition, il faut corriger le diaphragme suivant le tableau ci-après :

Diaphragme	2	2,4	2,8	3,4	4	4,7	5,6	6,3	8	9	11	16
Exemple						48	48		24	18	12	
					48		24	24	18	12		
			48		24	24	18	12				
		48		24	18	12						
	48		24	18	12							

Si la cellule indique 5,6 à 18 images/seconde, c'est-à-dire à 1/6^{se} de seconde d'exposition, en modifiant la vitesse de prises de vues on a sur la même ligne (entre les deux flèches), les diaphragmes en fonction des autres vitesses.

Pour revenir en position automatique, tourner la bague de commande (14) vers le mot automatique jusqu'à la butée. On entend alors le déclic du verrouillage.

Déroulement

Pour filmer faites attention à tenir correctement votre caméra.

a) A la main

La caméra est soutenue de la main droite, la paume de la main gauche est plaquée contre le couvercle et les doigts viennent coiffer la caméra. Le coude droit doit être collé au corps, l'oeilleton de caoutchouc du viseur doit être fermement appuyé contre l'arête sourcillière.

b) A la poignée

La tenue de la MAR 8 "Automatic" est grandement facilitée par la poignée Beaulieu. D'une forme parfaitement fonctionnelle, elle est très élégante ; elle se visse dans l'écrou en laiton (6) où est originairement fixée la dragonne ; l'index de la main droite, guidé par une gorge dans la poignée, vient naturellement appuyer sur le bouton de déclenchement. La main gauche règle la mise au point.

c) Sur pied

Si vous voulez soigner vos films, nous ne saurions trop vous recommander l'emploi du pied tripode qui assurera à votre caméra une fixité

absolue. Ceci est particulièrement utile quand vous opérez souvent avec une grande focale (35 mm) auquel cas le moindre mouvement de votre caméra est amplifié et produit une "projection dansante".

Le pied se visse à la caméra au moyen de l'écrou en laiton (6) servant à la fixation de la dragonne (petit pas Kodak).

Le déclenchement peut se faire par deux moyens :

- bouton presseur ou flexible.

Bouton presseur

Aucune complication, vous appuyez franchement sur le bouton (9) aussi longtemps que vous désirez enregistrer.

Flexible

Un déclencheur souple peut se visser dans un filetage prévu dans l'axe du bouton-presseur. Le déclenchement se commande alors au moyen de ce flexible.

Son usage est utile :

1°) chaque fois que la caméra est fixée sur pied et que l'on veut lui assurer une immobilité absolue.

2°) pour obtenir un déroulement continu.

Verrouillage du déclenchement (à utiliser pour éviter un déclenchement accidentel quand on n'utilise pas la caméra) : se fait en poussant à

fond le levier d'obturateur variable (7) vers l'avant jusqu'à encliquetage.

Durée

Le mécanisme remonté à fond, la durée totale de déroulement est de 30 secondes, à 18 images/seconde, sans avoir à remonter le ressort.

Il est cependant prudent d'avoir toujours une réserve de moteur : prendre l'habitude de remonter le ressort après chaque scène.

Nota: Si l'on stoppe la prise de vue alors qu'il y a encore une réserve de moteur, la caméra s'arrêtera obligatoirement obturateur fermé donc aucun risque de voiler la dernière image. Si l'on va à fond de course du ressort, l'obturateur se trouvera dans n'importe quelle position et la dernière image risque d'être voilée.

Le film noir et blanc, ou couleurs, dont vous avez chargé votre caméra est dit double-huit, c'est-à-dire que si une fois développé il mesure 8 mm de large, le film vierge en a 16. La moitié du film (dans le sens de la largeur) est d'abord impressionnée sur 7 m 50, puis on retournera le film en intervertissant l'ordre des bobines pour impressionner la seconde moitié : également 7 m 50.

Les deux moitiés séparées et collées bout à bout par le laboratoire de développement forment donc un film de 15 mètres de long, soit 4 min. 10 sec. (à la projection).

On surveille le déroulement du film au moyen d'un compteur métrique indiquant en mètres (voyant 5) et en pieds anglais (voyant 4), la longueur restant à filmer.

On peut commencer à filmer utilement dès que la plage rouge du début a complètement franchi le repère linéaire du cadran.

Quand la plage rouge de fin de film atteint le repère linéaire du cadran, la prise de vue est terminée ; continuer cependant à faire défiler le film jusqu'à ce que le compteur ait achevé sa progression et que le ronronnement caractéristique de l'entraînement des bobines ait cessé. Vous serez alors au bout de vos 7 m 50 et il y a lieu d'inverser l'ordre des bobines pour impressionner la seconde moitié de votre film.

Procéder de la façon suivante :

Dans un endroit ombragé, ou franchement noir, si votre film est très sensible, ouvrir le couvercle au moyen du bouton (20) et terminer l'enroulage complet des quelques centimètres de film qui peuvent rester accrochés dans le couloir en tournant à la main la bobine réceptrice (35). Tout en maintenant le film bien enroulé sur la bobine, écarter le palpeur du compteur au moyen du levier (31) et retirer la bobine ; la retourner et la replacer sur l'axe de la débitrice, en opérant comme prescrit pour le chargement.

Bien entendu, la bobine débitrice qui est devenue vide prendra place sur l'axe de la réceptrice (30).

N.B. On opérera de la même façon quand il s'agira de décharger définitivement la caméra après déroulement des 15 mètres.

UTILISATIONS SPECIALES

Quand vous serez maître du maniement de votre caméra, vous pourrez, avec la Beaulieu "Automatic," aborder les domaines plus techniques tels que les effets cinématographiques et l'animation.

Les effets cinématographiques

On les réalise grâce à l'obturateur variable et à la marche arrière. Cet avantage permet la réalisation de ce qu'on appelle des fondus, moyen de transition élégant d'une scène à une autre ou d'un plan à un autre.

a) Fondus à la fermeture et à l'ouverture

Ces effets permettent de terminer une scène ou un plan en assombrissant progressivement les images jusqu'à l'obscurité totale, et inversement de débiter une scène ou un plan en partant du noir et en faisant apparaître des images de plus en plus claires jusqu'à luminosité normale.

De préférence, exécuter les fondus, caméra fixée sur pied, afin de pouvoir se libérer de la visée - il est en effet recommandé, on va le voir, de surveiller la manoeuvre du levier d'obturateur variable.

Fondu à la fermeture

Déverrouiller d'abord le levier (7) de sa position obturateur ouvert, appuyer sur le bouton de déclenchement et manoeuvrer le levier d'obturateur variable en le poussant régulièrement et sans à-coups vers l'avant jusqu'à la butée.

A ce moment, le déroulement s'arrêtera automatiquement. Cette manoeuvre doit prendre en principe 4 secondes, c'est pourquoi les chiffres : 0, 1, 2, 3, 4 ont été gravés sur le disque solidaire du moyeu du levier. Commencant la manoeuvre en comptant 0, vous vous appliquerez à faire coïncider les passages des chiffres 1, 2, 3 et 4 devant le repère rouge avec le compte des secondes correspondantes.

La manoeuvre terminée, le levier peut se verrouiller en position obturateur fermé afin d'éviter une remise en marche accidentelle.

Fondu à l'ouverture

C'est l'opération inverse qui peut, soit succéder à un fondu à la fermeture, soit prendre place d'emblée dans votre film pour débiter une scène.

Déverrouiller le levier (7) de sa position obturateur fermé, appuyer sur le bouton de déclenchement et ramener le levier vers l'arrière en comptant les secondes. Verrouiller le levier.

Ces manoeuvres peuvent évidemment être réalisées en un temps plus court ou plus long que les 4 secondes traditionnelles, selon l'effet recherché.

b) Fondu enchaîné

Relier deux scènes en les surimpressionnant pendant un certain laps de temps, les images de la première s'obscurcissant et disparaissant progressivement tandis que celles de la scène suivante apparaissent avec plus de netteté et les remplacent définitivement.

Pour réaliser un fondu enchaîné, vous serez amené à vous servir du compteur d'images (21) et du réembobinage ou retour en arrière.

Avant de filmer la première scène que vous voulez surimpressionner vous mettez le repère du compteur d'images sur 0, ceci au moyen du bouton (22).

1*) Réalisez le fondu à la fermeture comme indiqué précédemment, mais en contrôlant le nombre d'images ayant défilé devant l'objectif.

2*) L'obturateur étant fermé, réembobinez le film de la longueur du fondu. Pour ceci, redressez le bouton (19) et tournez-le dans le sens indiqué par la flèche.

Si vous sentez une résistance, ne forcez pas. La griffe, qui normalement est en retrait, quand il y a encore une réserve de ressort moteur, peut être bloquée en saillie dans le couloir. Il suffit de remonter le ressort pour ramener la griffe en retrait.

3*) Ouvrez en fondu sur la scène suivante à la même cadence que précédemment.

c) Surimpression

Un effet cinématographique qui peut être intéressant dans le cours du film est la surimpression. Elle consiste à impressionner deux ou plusieurs fois de suite la même pellicule au moyen d'images différentes. Cette technique est par exemple recommandée quand il s'agira de filmer un feu d'artifices, pour lequel on voudrait donner une forte impression d'embrasement.

L'avantage du réembobinage intégral dans votre Beaulieu est la possibilité qu'il vous offre de faire une surimpression aussi bien partielle que totale de votre film, le réembobinage intégral permettant de remonter dans la caméra n'importe quelle longueur de pellicule.

Grâce à ce réembobinage intégral on peut aussi remplacer un film noir et blanc inachevé par un film couleurs, ou vice-versa ; il suffira de réembobiner la partie déjà impressionnée en comptant exactement le nombre d'images qu'elle représente.

Quand on voudra de nouveau charger la caméra avec le film partiellement impressionné, on fera défiler le même nombre d'images - l'objectif étant obturé - compte tenu, bien entendu, de la longueur de film nécessaire à l'opération du chargement.

Attention : Le réembobinage ne peut s'effectuer lorsque le ressort moteur est complètement détendu (cas très rare). Le remonter avant de réembobiner, pour effacer la griffe qui peut être en saillie dans une perforation du film. La manœuvre de réembobinage terminée, rabattre à fond la clé de réembobinage.

Animation

Cette technique consiste à réaliser une série d'instantanés d'un objet ou d'une scène dont les éléments subissent entre chaque instantané un léger déplacement qui, à la projection du film, va créer le mouvement.

On l'utilise pour réaliser un dessin animé ou pour enregistrer en un temps rapide des phénomènes à développement lent.

C'est ainsi que, pour filmer la progression d'un nuage, on fera une suite d'instantanés à 10 sec., 30 sec. ou une minute d'intervalle selon la rapidité désirée. Ou pour filmer la croissance d'une plante, on réalisera une suite de photographies à intervalle de 24 heures par exemple.

Le procédé est le suivant :

Visser dans la partie filetée (8) la prise d'un déclencheur souple et appuyer sur le bouton du déclencheur.

On remarquera la nécessité du déclencheur souple, ce qui oblige pratiquement à fixer la caméra sur un pied. Ceci a été voulu étant donné l'obligation d'une stabilité absolue de la caméra.

Le temps d'exposition de l'image en prise de vue image par image est le suivant

- à 12 images/seconde = $1/40$ de seconde
- à 18 images/seconde = $1/65$ de seconde
- à 24 images/seconde et vitesses supérieurs $1/80$ de seconde

PETIT A.B.C. DU CINEMA AMATEUR

Un film est une suite de scènes, elles-mêmes composées d'images.

La scène

Rappelez-vous la règle des trois unités : unité de lieu - unité de temps - unité d'action.

Unité de lieu

Filmez une certaine portion de terrain : celle qui est dans votre viseur et pas une autre. Ceci exclut en principe les panoramiques (déplacement latéral ou vertical de la caméra) dont le débutant abuse.

Si vous voulez filmer une scène d'une large étendue, faites-le en plusieurs scènes successives et fixes.

Si vous voulez absolument faire un panoramique, rappelez-vous que :

- 1°) Le panoramique a pour but principal de relier deux scènes fixes entre elles.
- 2°) Et surtout, il doit être fait très lentement : 90° soit $1/4$ de tour en 15 secondes.

Unité de temps

Tout débutant a tendance à "mitrailler", c'est-à-dire à passer trop rapidement sur une scène. Il en résulte une projection hachée de vues sitôt disparues qu'aperçues. La longueur minimum d'une scène à 18 images/seconde est de 3 à 4 secondes pour un sujet immobile. Habituez-vous à compter mentalement en appuyant sur le bouton. Si le sujet est en mouvement, la longueur maximum est de 8 à 10 secondes sauf en cas de scènes d'un intérêt exceptionnel.

Unité d'action

L'intérêt doit être centré sur un groupe, une personne, un objet. Ne l'éparpillez pas en voulant mettre trop de monde ou de choses sur l'écran.

L'image

L'image doit être aussi grande que possible.

Règle majeure du cinéma d'amateur 8 mm : c'est un art de gros plans.

Ne pas essayer d'y faire entrer tout l'horizon. Ce doit être une image peu chargée, de composition simple. Filmer de près et même de très près.

Les lointains vous décevront, les gros plans vous enthousiasmeront.

L'image doit être droite.

Aidez-vous des horizontales et des verticales qui figurent dans la scène à filmer en les mettant en parallèle avec les bords de votre viseur.

L'image doit être stable.

Le plus léger mouvement de l'opérateur se voit à la projection. Chaque fois que vous le pouvez, prenez appui sur un point fixe.

L'usage du téléobjectif exige absolument une stabilité parfaite de la caméra.

Ces conseils sont volontairement élémentaires. A mesure de vos expériences et de vos progrès, vous deviendrez pour vous-même un censeur averti. Il existe par ailleurs une importante bibliographie que votre concessionnaire Beaulieu pourra vous proposer.

ENTRETIEN DE LA BEAULIEU AUTOMATIC

La caméra étant livrée plombée ne jamais essayer de démonter soi-même le système automatique (capot, objectif, tube porte cellule, diaphragme) au risque de perdre ipso facto le bénéfice de la garantie.

Deux ustensiles d'entretien : une poire soufflante et un pinceau sont livrés avec la caméra. Ils vous faciliteront le dépoussiérage des principaux organes de l'appareil.

A - Objectifs

Les lentilles de l'objectif doivent être très propres, les faces extérieures seront essuyées avec un chiffon très fin, non pelucheux. Ne jamais humecter ce chiffon.

Après la prise de vue, visser le bouchon protecteur à l'avant de l'objectif.

B - Couloir

Nettoyer fréquemment le couloir (après le passage de 3 ou 4 bobines) à l'aide du petit pinceau joint à la caméra.

Pour cela, il faut démonter le cadre-presseur (26) de la manière suivante : le saisir à ses extrémités entre le pouce et l'index et tirer d'abord vers l'arrière afin de le dégager du couloir, puis verticalement, hors de l'appareil.

Des poussières de gélatine se déposent sur le couloir et en s'y agglomérant, peuvent nuire à la planéité rigoureuse du film devant la fenêtre de prise de vues. C'est pourquoi il est nécessaire de le nettoyer soigneusement et fréquemment.

C - Graissage

En principe aucun graissage ne doit être effectué autrement que par nos soins. Après une période de trois ans, il est recommandé de confier la caméra à un concessionnaire Beaulieu qui procèdera à une visite d'entretien normale de l'appareil.

N° de la caméra

Le numéro de la caméra, que vous devez mentionner dans tous rapports avec votre concessionnaire, est visible sur la face inférieure du boîtier de la caméra, près de l'écrou de la dragonne.

