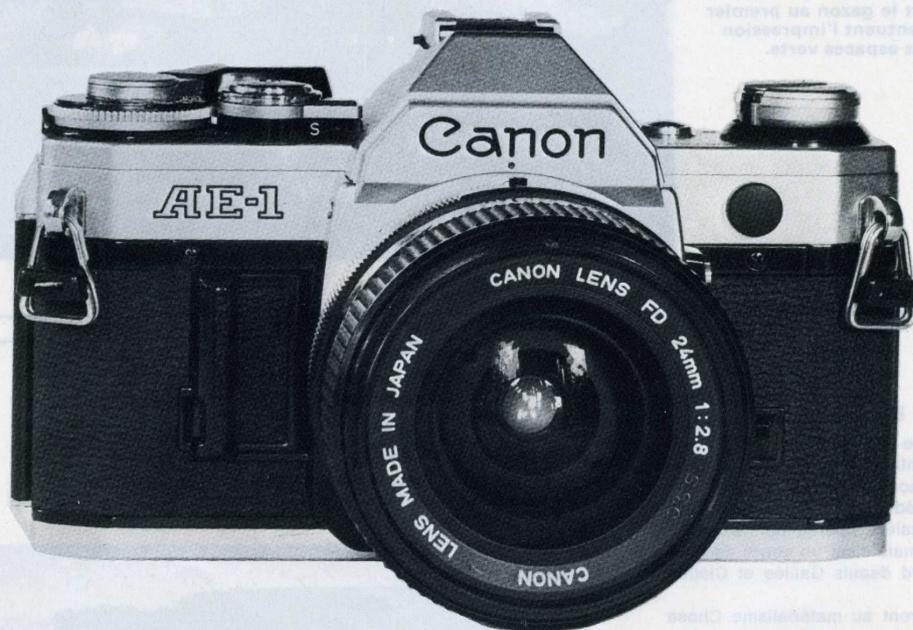


ROGER BELLONE



LE CANON AE-1

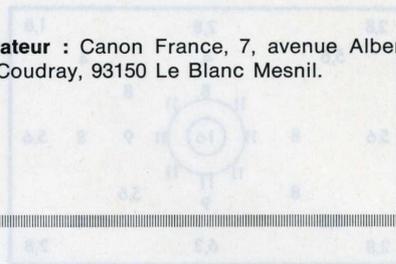
Type d'appareil : 24 × 36 automatique avec priorité à la vitesse. **Objectifs :** interchangeables à baïonnette du système F1 (types FD et FL), traitement Canon SC ou multicouches SSC. **Viseur :** prisme fixe et miroir à retour automatique, grossissement : x 0,86 avec 50 mm sur l'infini, champ couvert : 96° horizontalement et 93,5° verticalement, oculaire réglé à -1 dioptrie. **Mise au point :** lentille de Fresnel avec stigmomètre central entouré d'un anneau de microprismes. **Signaux dans le viseur :** aiguille de posemètre, diaphragmes, repère de mesure, diode électroluminescente de sous-exposition ou de dépassement des limites de couplage, diode électroluminescente

signalant le réglage manuel de l'exposition. **Obturbateur :** type en toile avec commande électronique des vitesses de 2 secondes au 1/1 000, pose B, synchronisation X sur le 1/60 s, déclencheur électromagnétique. **Posemètre :** une cellule au silicium sous l'oculaire, sensibilités de 25 à 3 200 ASA avec repères par tiers de diaphragme, gamme de couplage avec 1,4/50 mm à 100 ASA : IL 1 à IL 18, soit de 1 s à 1,4 jusqu'à 1/1 000 s à 16, bouton de correction d'exposition commandant une ouverture de +1,5 diaphragme. **Exposition :** automatique avec les objectifs FD par action sur le diaphragme, semi-automatique avec les objectifs FL ou après débrayage du couplage des objec-

tifs FD. **Flash** : synchronisation X et M, contact X dans la griffe permettant, en outre, avec le flash Canon Speedlite 155 A à calculateur, un réglage automatique de la vitesse de synchronisation (1/60 s) et de la durée de l'éclair. **Moteur** : Power Winder A se fixant sous le boîtier. Ce moteur mesure environ 14 x 4 x 3,4 cm et pèse 300 g avec piles. Il permet jusqu'à 2 vues par seconde avec entraînement du film et armement automatiques. Utilisable à toutes les vitesses de B à 1/1 000 s (en exposition automatique, de 2 s à 1/1 000). **Alimentation** : pile à l'oxyde d'argent de 6 V pour l'appareil et 4 piles de 1,5 V pour le moteur. **Autres caractéristiques** : retardateur électronique avec voyant lumineux et possibilité d'arrêter son fonctionnement ; contrôle de piles ; contrôle de profondeur de

champ ; fenêtre de rappel du film employé sur le dos du boîtier ; entraînement par manivelle sur 120° ; circuit électrique coupé jusqu'à ce qu'on appuie légèrement sur le déclencheur ; rebobinage par manivelle ; compteur automatique ; prise pour pied ou poignée. **Accessoires** : tubes allonges et soufflets FD, dos dateur, viseurs d'angle A et B2, loupe de mise au point, correcteurs dioptriques pour l'oculaire, copieur de diapositives. **Dimensions et poids** : boîtier nu : 87 x 141 x 47 mm ; 600 g. **Prix moyen** : 2 000 F avec 1,8/50 mm et 2 500 F avec moteur.

Importateur : Canon France, 7, avenue Albert-Einstein, Z. I. du Coudray, 93150 Le Blanc Mesnil.



LES LIMITES DE L'AUTOMATISME

En adoptant un automatisme avec priorité à la vitesse, Canon est allé un peu à contre-courant de la tendance actuelle. Les fabricants adoptant l'obturateur contrôlé électroniquement, en effet, font régler les vitesses par le posemètre : c'est le procédé dit avec priorité au diaphragme.

Le système Canon a un avantage important : il s'inscrit dans le système F1 de la marque et permet l'emploi des objectifs FD. Il a, par contre, un inconvénient : l'automatisme ne fonctionne qu'avec ces objectifs FD, c'est-à-dire jusqu'à la focale de 800 mm. Au-delà, les objectifs sont du type FL car une commande mécanique automatique du diaphragme est difficilement réalisable sur de gros téléobjectifs. Actuellement, Canon propose 28 objectifs FD depuis un 2,8/15 mm jusqu'à un 5,6/800 mm. Les autres téléobjectifs, au nombre de 6, sont du type FL (d'un 5,6/400 mm à un 11/1 200 mm). Il s'y ajoute, en FL toujours, un fish-eye 5,6/7,5 mm et un 2,8/35 mm à décentrement.

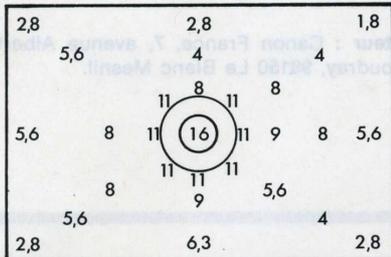
L'automatisme ne fonctionne pas, non plus, avec les accessoires qui s'interposent entre l'objectif et le boîtier (bagues,

Le Canon AE-1 est un nouveau type d'appareil automatique conçu pour l'emploi des objectifs FD (système Canon F1) permettant un réglage du diaphragme par le posemètre après affichage d'une vitesse. Le Canon AE-1 a été étudié pour être construit et contrôlé automatiquement sur une chaîne spéciale, sans l'intervention de techniciens. Si les systèmes de l'appareil sont classiques (obturateur à rideaux de toile, automatisme du diaphragme, notamment), ils font largement appel à l'électronique pour les réglages et leurs contrôles. La cellule est au silicium et des circuits imprimés et intégrés sont disposés sur supports souples facilitant leur mise en place dans le boîtier. Il n'existe plus de fonctions totalement distinctes, le Canon AE-1 comportant une unité centrale (CPU), électronique, avec mémoire traitant toutes les données de mesures et de fonctionnement. Ce contrôle électronique et la présence d'une cellule au silicium, laquelle n'est affectée d'aucun phénomène de mémoire aux luminations, assurent une réponse rapide. L'appareil, conçu pour un entraînement par moteur électrique, peut donc fonctionner à toutes les vitesses et jusqu'à une fréquence de 2 im./s, sans perte de la précision des mesures.

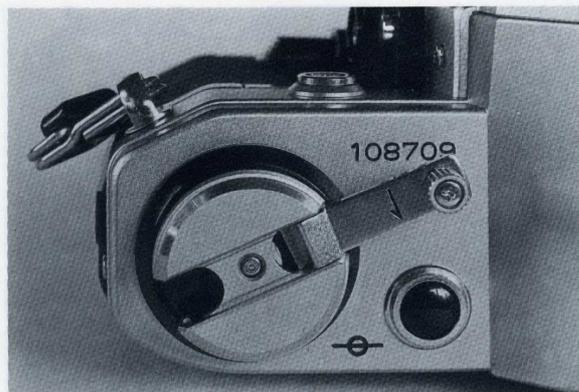
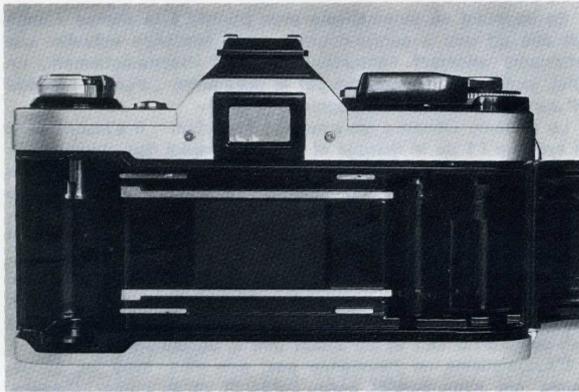


soufflets) qui sont tous du type FL. De même, sur microscope, le réglage de l'exposition doit être manuel.

Malgré ces limites, l'automatisme du Canon AE-1 couvre largement les besoins essentiels d'un amateur. Ce n'est en effet que très exceptionnellement que celui-ci travaille avec une focale supérieure à 400 mm ou inférieure à 15 mm. De plus, le Canon AE-1 reste alors parfaitement utilisable en réglage semi-automatique. Il en est de même avec des tubes allongés, un



Répartition de la sensibilité dans le viseur du Canon AE-1



soufflet ou sur microscope. Dans tous les cas, le réglage semi-automatique est amplement suffisant car les opérations de prise de vue sont toujours lentes en raison de la nécessité de réaliser une mise au point précise avec l'appareil sur pied.

En réglage automatique de l'exposition, la réaction de l'aiguille est instantanée. L'opérateur connaît le diaphragme choisi par la cellule dès qu'il appuie sur le déclencheur ou sur le bouton de contrôle situé sur le côté gauche du boîtier. Ce diaphragme est désigné avec précision car sa lecture ne comporte aucune marge d'erreur en raison de l'emploi d'un dispositif classique d'affichage par aiguille. Un système par diodes électroluminescentes ne permettrait pas la même clarté de lecture.

En exposition semi-automatique la lecture est aussi rapide et le réglage s'opère très vite.

Une commande de correction de l'exposition est située sur la gauche de l'objectif, au dessus du bouton de contrôle de la mesure. Cette correction correspond à une augmentation de l'ouverture de 1,5 diaphragme. Il est dommage de ne pas avoir prévu un dispositif plus souple autorisant, par exemple, des corrections de ± 2 diaphragmes, par demi-ouvertures. Il est vrai que l'intérêt d'une commande de programmation de corrections est limité avec le Canon AE-1 car le photographe conserve la possibilité d'effectuer l'exposition souhaitée en passant en fonctionnement semi-automatique.

Le réglage de l'exposition par obturateur électronique nous a donné satisfaction. Les vitesses obtenues sont exactes, surtout dans les obturations lentes et jusqu'à 1/250 s (on gagne peu de précision en vitesses brèves).

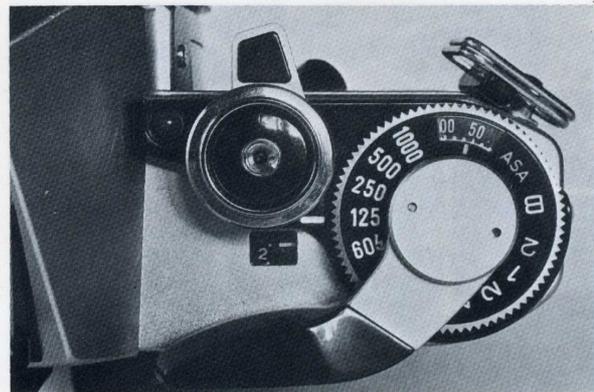
LE VISEUR

Le Canon AE-1 comporte un viseur classique avec prisme et miroir à retour automatique.

La mise au point se fait au moyen d'un stigmomètre entouré d'un anneau de micropismes. La réalisation de ce dispositif est soignée et permet un réglage précis. Le confort de mise au point serait cependant très amélioré si les dimensions des deux systèmes étaient légèrement plus grandes.

Le cadrage se fait sur une lentille de Fresnel qui procure un fin dépoli. Celui-ci peut parfaitement être utilisé pour la mise au point.

Les signaux d'information sont groupés à droite du champ, avec l'échelle de diaphragmes. Ils sont très apparents, notamment les diodes lumineuses clignotantes indiquant le réglage



manuel, la sous-exposition et le dépassement des limites de couplage. Ce système par diodes offre l'avantage de n'être visible que lorsque l'information est utile (par exemple dès qu'il y a sous-exposition). Hors de ces instants, le bord du cadre reste totalement noir.

Le procédé d'information par clignotant lumineux est employé avec un autre organe de l'appareil, le retardateur. Celui-ci, à commande électronique, comporte une minuscule lampe rouge qui clignote jusqu'à l'instant de l'obturation environ 10 s après la pression sur le déclencheur. Cela permet, lorsqu'on se photographie soi-même, de savoir quand la photo est prise. En appuyant sur le bouton à gauche du prisme, il est possible à tout instant d'interrompre l'action du retardateur. Ce bouton sert également au contrôle de l'état de la pile du posemètre.

LE MOTEUR CANON POWER WINDER A

Le Canon AE-1 est conçu pour recevoir un moteur électrique, le Power Winder A. La mise en place de ce moteur sous le boîtier est des plus simples : on retire le chapeau protecteur de l'axe d'entraînement de l'appareil et on fixe le moteur au moyen de son écrou qui se visse dans la prise de pied. Ce moteur peut alors être commuté sur « on » pour la prise de vue. Le déclencheur du boîtier continue d'être employé. Il commande soit la prise d'images vue par vue, soit la prise en rafales au rythme de 2 images par seconde.

Ce moteur est utilisable à toutes les vitesses en réglage d'exposition automatique ou manuel (dans ce dernier cas, y compris en pose B). En fin de film, ou lorsque la charge des piles devient insuffisante, le moteur s'arrête et une lumière rouge s'allume.

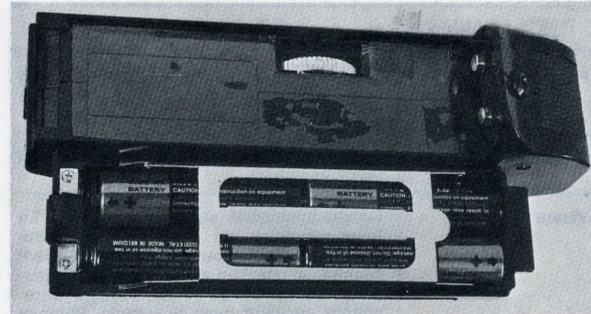
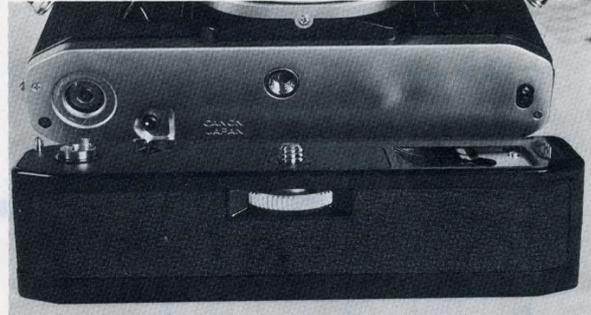
La capacité du Winder A est d'environ 30 cartouches de 36 vues par jeu de 4 piles de 1,5 V.

La conception de ce moteur est remarquable par sa simplicité et son très faible volume. Il donne au Canon AE-1 une excellente tenue en main et permet un travail agréable, sans la moindre gêne.

CONCLUSION

Le Canon AE-1, en définitive, nous est apparu comme un appareil automatique de grande classe. Ses qualités essentielles résident dans sa compacité et sa finition, ainsi que dans l'impression de robustesse qu'il dégage (en fait, il faudra attendre quelques mois encore pour se prononcer sur la fiabilité de ce

matériel aujourd'hui nouveau). Ces caractéristiques en font, à notre sens, un appareil bien supérieur au Canon EF. Quant à l'automatisme avec priorité à la vitesse, il n'a certes rien de révolutionnaire puisqu'on le retrouve sur d'autres appareils plus anciens (notamment le Konica Autoreflex). Mais le type d'électronique sur lequel il repose devrait lui conférer un fonctionnement homogène malgré les variations des conditions d'utilisation (fluctuations de température, vieillissement et même usure des pièces). Il est probable que l'avenir immédiat confirmera cette promesse même si quelques défauts de jeunesse que, pour notre part, nous n'avons pas observés, venaient la troubler.



L'appareil et les trois objectifs testés

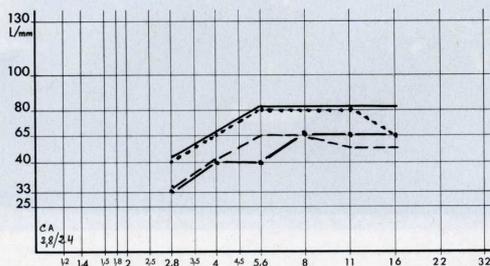


TESTS DES OBJECTIFS (NORME FRANÇAISE)

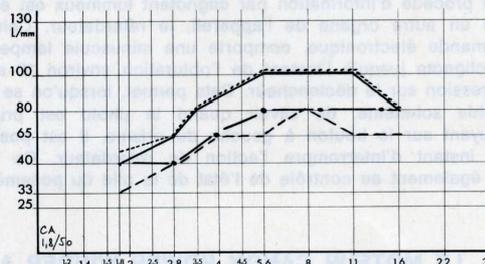
Pouvoir séparateur

- zone centrale, radial.
- zone centrale, tangentiel.
- - - bords, radial.
- · - bords, tangentiel.

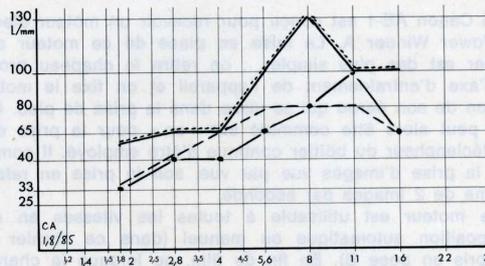
FD 2,8/24 mm



FD 1,8/50 mm



FD 1,8/85 mm



| POINTS EXAMINES | NOS CONCLUSIONS |
|---|--|
| Fabrication | Très belle réalisation : boîtier sobre mais bien fini, excellente tenue en main, traitement correct de la chambre noire. |
| Chargement | Système classique. Défilement normal du film. |
| Viseur | Bonne luminosité sur tout le champ. Le fonctionnement du miroir n'appelle aucune critique. Mouvement relativement silencieux pour un reflex. Cadrage satisfaisant (environ 95 % de l'image enregistrée apparaît dans le viseur). Signaux parfaitement lisibles. |
| Mise au point | Le stigmomètre et les micropismes sont bien apparents et soignés ce qui permet une mise au point précise, mais leurs dimensions sont un peu faibles, ce qui rend parfois cette mise au point difficile. |
| Objectifs : Canon FD 1 : 1,8/50 mm SC n° 43 686 Canon FD 1 : 1,8/85 mm n° 23 298 Canon FD 1 : 2,8/24 mm n° 77 940 | Pouvoir séparateur de l'ensemble boîtier-objectif-film déterminé selon la norme française n° 20 003 du 25 novembre 1966 avec émulsion Kodak Microfilm 5786 traité dans l'Acutol à gamma 0,7 environ. Résultats sur nos graphiques. Contraste : très élevé avec les trois objectifs. Vignettage : très léger avec les 2,8/24 mm et 1,8/50 mm ; insensible avec le 1,8/85 mm. Distorsion : presque nulle avec les trois objectifs. Rendu des couleurs : très pur, sans dominante. Sensiblement le même rendu avec les trois objectifs (tests sur Kodachrome 25). Montures : très belle construction. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Obturbateur | Fonctionnement normal. Expositions égales sur tout le champ jusqu'au 1/500 s ; très légères différences de densité des régions de l'image correspondant au début et à la fin du défilement du rideau au 1/1 000 s. Déclencheur d'une extrême douceur. |
| Posémètre | Fonctionnement satisfaisant ; réaction instantanée de l'aiguille dans le viseur ; absence totale de mémoire. Réglage de la sensibilité sur l'appareil très difficile à réaliser. Absence de fuite de courant électrique lorsque l'appareil est au repos. Sensibilité couvrant tout le champ du viseur avec prépondérance au centre et un peu vers le bas : 30 à 40 fois plus sensible au centre que dans les angles, 10 fois plus que dans le bas et 30 fois plus que dans le haut. Mesures identiques avec le 1,8/50 mm et le 1,8/85 mm, perte de 1/3 de diaphragme avec le 2,8/24 mm. |
| Retardateur | Fonctionnement normal. Temps mesuré : 10 s. |
| Flash (électronique ordinaire) | Synchronisation correcte. |
| Essais de température | Fonctionnement sensiblement normal à + 40 et - 15 °C. |
| Moteur Canon | Très belle réalisation dont nous avons apprécié la compacité et la simplicité de fonctionnement. Entraînement puissant. Fréquence mesurée : 19 déclenchements toutes les 10 s sur 1/30 s ; 20 déclenchements toutes les 10 s sur 1/500 s. Fonctionnement normal. |
| Conclusion | Appareil très satisfaisant tant du point de vue de la réalisation et de la tenue en main que du fonctionnement. Excellentes optiques. |