

# Petits et grands FORMATS

LE REFLEX SEMFLEX S II comporte : objectif Flor Berthiot f : 3,5 ; obturateur Orec 1 s au 1/400, avancement du film par manivelle à retour automatique. Doubles expositions des images impossibles.

LE REX REFLEX possède : objectif f : 3,5 traité Flor Berthiot ou Angénieux, obturateur Athos II de 1 s au 1/300, prise synchro-flash. Groupe optique interchangeable sur plaquette avec téléobjectif.

LE ROLLEIFLEX, grâce au dispositif Rolleikin, peut être transformé en appareil 24 x 36 mm. Objectif Tessar Zeiss ou Xenar Schneider f : 3,5. Obturateur Synchro Compur de 1 s au 1/500. Prise de flash.



**D**ISCUTER les formats paraît au premier abord dénué de tout intérêt d'un point de vue technique. A qui demande : « Quel format doit-on préférer ? » on est tenté de répondre par le fameux adage : « Des goûts et des couleurs... » Lorsqu'un débutant cherche à se documenter sur le choix d'un appareillage photographique, il se tourne vers ceux qui ont déjà eu le privilège de gâcher de la pellicule et leur demande conseil. Les avis qu'il recueille sont tellement différents que le pauvre amateur ne se fie plus qu'au bagout du revendeur. Ce qui est vrai pour le débutant se retrouve sous une autre forme quand il s'agit d'un amateur averti et même d'un professionnel. Les qualités techniques d'un format n'ont rien d'absolu et sont soumises pour une grande part à des considérations personnelles.

Pour les uns, la photographie est un souvenir du dimanche, d'une cérémonie, pour d'autres elle est un moyen d'expression artistique ; elle est aussi une auxiliaire du savant, un témoin du voyageur, un document du reporter. Et l'on comprendra ainsi facilement que le choix d'un format dépend pour beaucoup de l'utilisation que l'on veut faire de l'image obtenue, et surtout des possibilités d'obtenir cette image. Un ethnographe, par exemple, ne peut pas se promener dans la brousse avec un appareil de format 18x24 cm, lourd et encombrant, tandis qu'un tel appareillage peut être facilement employé par un photographe paysagiste ou par un professionnel du portrait à l'atelier.

Il existe de nombreux formats d'appareils, et avant d'en vanter les qualités et de rechercher leurs inconvénients, il est bon d'en établir une sorte de classement. On en distingue généralement trois groupes, auxquels on peut ajouter un quatrième, celui des formats miniatures.

Le premier groupe comprend des appareils utilisés par les professionnels ; ce sont les 24x30 cm, 18x24 cm, 13x18 cm. Il fut un temps même où le 50x60 cm avait des partisans, mais de nos jours, si les 13x18 cm et 18x24 cm sont assez courants, on trouve plus difficilement les formats supérieurs. Signalons, toutefois, la chambre laboratoire « Bouzard » de la Bibliothèque Nationale qui reçoit des plaques de 60x80 cm, mais peut également utiliser tous les formats intermédiaires jusqu'au 13x18 cm. Il s'agit là d'un appareil destiné à la reproduction de documents, et seuls des laboratoires spécialisés peuvent en envisager l'emploi.

Les formats moyens sont connus de tous et les amateurs qui les utilisent sont légion. Ils donnent des négatifs 6x6 cm, 6x9 cm, 6 1/2x9 cm, 9x12 cm et 10x15 cm. Les formats 45x107 mm, 6x13 cm et 7x13 cm équipent les appareils stéréoscopiques.

La catégorie des petits formats est caractérisée par les appareils utilisant le film cinématographique de 35 mm, donnant des négatifs 24x36 mm. Toutefois nous ajouterons à cette catégorie les appareils obtenant des négatifs 4x6 1/2, 4 1/2x6, 4x4 et 3x4 cm.

Pour des cas spéciaux, les fabricants ont été amenés à construire des appareils accep-





tant des films de cinéma d'amateur de 9,5 mm (image de 8x11 mm) et de 16 mm. Ces formats miniatures ou microformats ont leur intérêt dans la photographie secrète. Le record du format miniature a été obtenu récemment avec un appareil faisant des photographies de 3x4 mm (Steinack A B C).

Nous pouvons maintenant reprendre la discussion des formats. Remarquons tout de suite que les appareils de petit format possèdent couramment un objectif de distance focale courte et de grande luminosité. Il n'est pas rare de rencontrer des optiques de 50 mm sur les appareils de 24x36 mm ouverts à 1/2,8, 1/2 et le plus souvent à 1/3,5. Ces avantages permettent à l'opérateur d'agir avec rapidité, même lorsque l'éclairage est faible, et c'est le cas fréquent pour la photographie sportive, les scènes de la rue, les enfants, les reportages. Ces appareils sont peu encombrants et leur poids réduit offre de grandes possibilités à tous ceux qui sont limités dans ce domaine (explorateurs, reporters, voyageurs).

Cependant ils ne sauraient être parfaits, et leurs avantages se payent en premier lieu d'un prix d'achat généralement élevé. En effet, ils réclament, étant donné leur petitesse, un grand soin dans leur fabrication et une grande précision.

Si, par ailleurs, il existe une très grande netteté grâce à la profondeur de champ résultant de la courte focale de leur objectif

nels car le pouvoir séparateur, insuffisant aux grandes distances, ne permet pas d'obtenir un cliché aux lointains fouillés. Ajoutons à cela que leur viseur est petit et ne facilite pas la mise en page, que le fait d'avoir 36 vues dans son chargeur pousse l'amateur au « mitraillage », que si le négatif ne revient pas cher, l'agrandissement « obligatoire pour y voir quelque chose » finit par être extrêmement onéreux. Le développement des négatifs exige un soin particulier et, sans vouloir déprécier les avantages cités précédemment, on constate qu'un développement dans un révélateur à grain ultra-fin, indispensable pour obtenir de grands agrandissements, oblige l'opérateur à poser une fois ou deux fois plus à la prise de vue. Ainsi se trouve réduit, dans ce cas, l'avantage d'une grande luminosité.

Néanmoins, l'appareil de petit format rend de grands services; le bouton d'armement effectuant trois opérations en même temps (armement de l'obturateur, avancement du film et mise en marche du compteur d'images) augmente le rendement et permet d'être toujours prêt à déclencher. Adapté sur des dispositifs spéciaux, il est utile au chercheur, au savant (microphotographie, séries de photographies, etc.).

Tournons-nous maintenant vers les formats moyens, qui sont certainement les plus répandus. Il existe un grand nombre de types d'appareils dans ces formats, des plus simples





**LE VOIGTLANDER VITO II** est un petit format 24 x 36 mm. L'objectif Skopar f:3,5 est à mise au point par rotation de la lentille frontale. L'obturateur est un Compur Rapid 1 s à 1/500 s. Complexe de poses et blocage évitant les omissions et doubles expositions. Synchro-flash.



**LE RETINA II A** de Kodak est un 24 x 36 mm. L'objectif Xenon est ouvert à f:2. Télé-mètre couplé. Obturateur Compur à synchronisation intégrale de 1 s à 1/500 s. Levier d'armement rapide. Prise flash.



**L'ELJY CLUB LUMIERE** est un 24 x 36 mm qui enregistre 8 vues sur pellicules spéciales Lumière N° 1. Objectif Lypar f:3,5. Obturateur 1 s à 1/300 s. Posémètre incorporé à l'appareil. Prise de synchro-flash.



**LE CONDORETTE** est un 24 x 36 mm. Objectif Galileof: 4 de 40 mm de distance focale. Mise au point jusqu'à 50 cm. Obturateur 1 s à 1/300 s. Synchro-flash. Blocage évitant la double exposition.



**CE FOCA UNIVERSEL** est équipé d'un objectif traité Oplar 1, f:2,8, remplaçable par objectifs de distances focales allant de 28 mm à 135 mm. Obturateur à rideau à armement synchronisé avec l'avancement du film (pas de double exposition). Prise synchro-flash. Télé-mètre couplé avec tous les objectifs.

peut-être un avantage, car ils sont plus stables et leur inertie évite le « bougé » provoqué par le déclenchement manuel de l'obturateur. L'émulsion sensible couvre une surface déjà appréciable et permet aussi bien la lecture directe que des agrandissements substantiels. Les optiques sont très variées suivant les types d'appareils et suivant les prix.

Le nombre de vues d'un film est très réduit par rapport à celui que peuvent contenir les appareils utilisant le film de 35 mm, ce qui,

dans certains cas, peut être un inconvénient. Les viseurs ne sont pas toujours très pratiques et ne permettent pas un cadrage parfait. Cependant, dans la gamme des 6x6, 9x12 et 10x15 cm, la visée sur deploi, si elle est longue à effectuer, offre de grandes possibilités pour ceux qui veulent étudier la mise en page et la mise au point. La focale, déjà plus longue et variant de 75 mm pour les 6x6 cm à 150 mm pour les 10x15 cm, réclame une attention plus grande dans la mise au point et une connaissance plus approfondie



**LE LEICA III f est le plus récent modèle de Leica, doté de nombreux perfectionnements : télemètre couplé, obturateur à rideau  $1 \times 1/1000$  v, synchronisation pour tous les flash. Objectif Elmar  $f : 3,5$ , Summitar  $f : 2$  ou Summarit  $f : 1,5$ .**



des relations entre luminosité, diaphragme, vitesse d'obturation. La profondeur de champ moins grande rend en effet la mise au point plus délicate, mais offre l'avantage de distinguer les plans du sujet en n'étendant pas la netteté à tous les plans.

Les appareils de grands formats sont l'apanage des professionnels ; leurs grandes dimensions, leur poids effraient les amateurs. Ils possèdent de grands avantages : décentrement, bascules, grandes surfaces d'émulsions sensibles permettant d'obtenir le maximum du tirage d'un cliché. L'image photographique peut être composée avec soin sur le verre dépoli. Une grande gamme d'objectifs offre toutes sortes de possibilités.

Ainsi tous les formats d'appareils ont leurs avantages et leurs inconvénients. Aucun n'est universel. La discussion des formats n'a sa raison d'être que dans la mesure où l'amateur peut distinguer impartialement les possibilités de chaque format d'appareil et juger si elles s'accordent avec ses besoins ou

ses désirs. La solution la meilleure serait d'avoir plusieurs appareils de format différent car, au fond, ils se complètent tous utilement. Mais une telle solution ne contentera personne, et si l'on réfléchit aux besoins d'un amateur, il semble raisonnable de lui conseiller de choisir un appareil de format moyen. Si cet amateur a acquis une expérience assez grande en photographie et s'il désire

**L'ALSAFLEX, de format  $24 \times 24$  mm, est un reflex mono-objectif qui comporte, pour la mise au point téléométrique, un petit disque brillant au centre du dépoli, où l'image se coupe lorsqu'on dérègle l'objectif. Obt.  $1 \times 1/2000$ ; prise flash.**



**L'ALPA PRISMA REFLEX est un reflex mono-objectif dont le verre dépoli est examiné par l'intermédiaire d'un prisme à toit. L'oculaire à  $45^\circ$  permet de garder la tête dans une position naturelle pour faire la visée. Objectifs de  $3,5 \times 30$  cm de foyer. Télémètre couplé. Prise de flash.**



**LE RECTAFLEX est un reflex mono-objectif pourvu d'un prisme pentagonal de visée, redressant l'image dans les dimensions mêmes aperçues par l'œil en visée libre. Mise au point rapide par télémètre. Synchronisation pour tous flash.**





**LE BOX « GOLDY »** est un appareil  $6 \times 9$  cm. Objectif ménisque. Obturateur pose et instantané. Deux viseurs pour vues en hauteur ou en largeur.



**BOX BROWNIE SIX-26**, modèle C, appareil Kodak pour débutants. De format  $6 \times 9$  cm comme le Goldy, il possède les mêmes caractéristiques : deux viseurs, objectif ménisque, etc.



**LE « KINAX BABY »**  $6 \times 9$  cm, appareil simplifié, est équipé avec un objectif ménisque à mise au point de 2 m 50 à l'infini. Trois ouvertures de diaphragmes. Obturateur à déclenchement direct. Prise de synchro-flash.



**KODAK 3,5 MODELE 46**,  $6 \times 9$  cm, doté d'un obturateur de 1 s à 1/250, à synchronisation intégrale. Dispositif de retardement. Viseur périscopique. Blocage du film et de l'obturateur évitant les doubles expositions.

se lancer dans le domaine artistique, il se tournera vers les formats plus grands; si, par contre, il veut photographier sur le vif, c'est un appareil de petit format qui lui donnera satisfaction. L'industrie photographique offre une telle gamme d'appareils qu'il en existe pour tous au moins un qui répond aux exigences demandées.

## TYPES D'APPAREILS

Le choix d'un appareil, une fois son format déterminé, est encore souvent un sujet d'indécision, car les perfectionnements ne se retrouvent pas les mêmes sur tous les types. Le débutant photographe a tout intérêt à faire ses premières armes avec un « box ». Extrêmement simple, cet appareil peut donner d'excellents résultats à condition de se placer dans de bonnes conditions d'éclairage. L'optique est constituée par un ménisque à mise au point fixe de luminosité maximum  $1/9$  ou  $1/12,5$ . Les sujets sont nets de 3 mètres à l'infini. Certaines boîtes plus perfectionnées ont une lentille achromatique comme objectif et une mise au point repérée : portrait,

groupe et lointain. Le perfectionnement le plus moderne est l'utilisation avec les box d'un « flash » permettant des photographies instantanées à l'intérieur (open-flash), ce qui était jusqu'alors impossible sans éclairage artificiel intense étant donné la faible luminosité de l'optique.

Les appareils du type « folding » sont certainement les plus répandus, les plus employés et les plus variés. Ils se plient et prennent ainsi une forme aplatie qui les rend très transportables. On les place facilement dans une poche. L'objectif varie suivant le degré de perfectionnement de l'appareil et suivant son prix. Il en existe de haute luminosité et dans les meilleures marques. Le format  $6 \times 9$  cm est le plus courant dans ce type d'appareil et le plus économique, car il est de dimensions suffisantes pour être examiné sans agrandissement. Les « folding » existent à pellicules et à plaques. L'amateur emploie surtout la pellicule et les appareils à plaques  $6 1/2 \times 9$  et  $9 \times 12$  cm sont moins utilisés. Cependant ces derniers, hormis leur encombrement, présentent toutes les caractéristiques d'appareils professionnels et peuvent pratiquement



**LE LEIDOX II S** est un  $4 \times 4$  cm, objectif traité Tripton f : 2,8 de 50 mm de distance focale. Obturateur Prontor 1 s à 1/300 s, armement synchronisé avec l'avance du film. Prise pour synchro-flash.



**LE KAFTAX**, appareil  $5 \times 9$  cm pour débutants, est en matière moulée. Objectif à mise au point fixe. Obturateur pose et instantané. Viseur optique. Un écran coloré incorporé.



**L'APPAREIL KINAX III** permet la photographie aux trois formats  $6 \times 9$ ,  $6 \times 6$  et  $4 \times 6$  cm ; la visée est obtenue en  $6 \times 6$  et  $4 \times 6$  cm au moyen d'un viseur iconomètre giratoire et escamotable. Objectif traité Angénieux ou Berthiot f : 4,5. Obturateur de 1 s à 1/350.



**LE BOX LUMIERE**  $6 \times 9$  cm, appareil pour les débutants, est équipé d'un objectif ménisque. L'obturateur comporte 3 vitesses avec 2 diaphragmes : pose et 2 instantanés, 1/25 et 1/75 s. Prise de flash.



servir dans presque tous les cas. Ils possèdent pour la plupart un double ou triple tirage de la chambre, constituant une caractéristique intéressante pour ce type d'appareil. Les derniers perfectionnements ont porté sur l'optique, la possibilité de synchroniser un flash et sur la présentation. Le gros inconvénient auquel on n'a pas remédié est l'impossibilité d'y adapter des objectifs de focale différente.

Nous ferons une mention particulière pour les « reflex » à un et deux objectifs.

Le « reflex » à un objectif est assez encombrant étant donné sa forme cubique. L'objectif, de choix, est très lumineux et peut être interchangeable. Le contrôle de la mise au point sur un verre dépoli grâce à un miroir incliné à  $45^\circ$  et escamotable au moment de la prise de vue est un avantage énorme.

L'obturateur à grand rendement, à rideau, donne des vitesses de l'ordre du 1/1 000 de seconde, mais il présente le gros inconvénient de ne pouvoir être synchronisé avec les flash pour toutes les vitesses. Tous les genres de photographies sont permis avec ces appareils, et s'ils sont délaissés aujourd'hui en faveur des appareils « reflex » à deux objectifs, c'est peut-être dommage car ils présentent de gros avantages.

Très en vogue, le « reflex » à deux objectifs est un appareil de belle présentation. Il n'est pas d'un grand encombrement et il est relativement léger. Deux chambres superposées lui donnent sa forme cubique. La première chambre reçoit l'image photographique tandis que la seconde permet la mise au point sur un dépoli. Il y a donc deux optiques généralement très soignées et solitaires l'une de l'autre. L'image reste visible pendant toute la durée de la prise de vue, ce qui ne peut être réalisé avec le « reflex »

direct. Cependant il faudra, aux distances rapprochées, faire une correction de parallaxe verticale.

Cet appareil présente la particularité d'employer la pellicule en rouleau 6x9 cm, mais de faire deux vues 6x6 cm au lieu de huit vues 6x9 cm.

Si les « reflex » à deux objectifs sont munis des perfectionnements les plus modernes : grande vitesse d'obturation, possibilité d'emploi de plaques en châssis spécial ou de film 35 mm, prise synchro-flash, ils peuvent rarement changer d'objectifs. Ces dernières années ont vu naître les objectifs interchangeables sur ces appareils, mais le changement de la plaquette supportant les deux optiques est une opération assez longue.

Signalons enfin un perfectionnement récent des appareils reflex. Si on place sous le verre dépoli un écran spécial Kodak Ektalite, l'image servant à la mise au point est beaucoup plus lumineuse suivant l'axe de visée par suite de la réduction de la diffusion latérale. L'écran Ektalite est constitué par un mince disque de matière plastique sur une face duquel sont moulés de petits sillons circulaires concentriques dont un bord est vertical et l'autre bord incliné d'un angle qui croît avec la distance au centre, de façon à constituer une lentille de Fresnel. Les sillons sont très serrés (10 par mm).

Il faut souligner enfin la part importante prise par l'appareil de petit format, type 24x36 mm. Cet appareil à des emplois multiples et il est très recherché pour sa forme peu encombrante, sa maniabilité, ses qualités optiques et mécaniques. L'industrie photographique mondiale modernise chaque jour ce petit appareil.

Très plat, il se met facilement dans une poche ; son optique, interchangeable dans les appareils de prix, est de très haute luminosité et peut atteindre 1/1.5. Une gamme d'objectifs allant du grand angulaire au téléobjectif augmente les possibilités de prise de vue au maximum.

Le télémètre couplé à l'objectif existe sur de nombreux appareils 24x36 mm et permet un réglage rapide et parfait de la distance. L'obturateur à rideau donne la pose à un et deux temps, des vitesses lentes de 1/2 seconde au 1/10 et des instantanés de l'ordre du 1/25 au 1/1 000 de seconde.

Avec un appareil de petit format, on enregistre un grand nombre de vues ; le prix de revient du négatif est peu élevé et l'on fait agrandir les meilleures images. Cependant on ne doit pas trop insister sur le caractère économique du petit format : il est surtout l'appareil idéal du chasseur d'images.

## LES VISEURS

Tous les appareils dont la visée n'est pas faite directement ou par réflexion sur un verre dépoli sont munis d'un viseur.

Le viseur doit donc permettre la mise en

page du sujet et délimiter le champ exact qui sera enregistré sur l'émulsion sensible. En réalité, il n'existe pas de viseurs suffisamment précis, car ceux-ci ne se trouvent jamais dans l'axe de l'objectif, ce qui est la cause d'un effet de parallaxe particulièrement néfaste pour le débutant photographe. D'autre part, nombre de viseurs délimitent mal l'image et nécessitent l'application de l'œil très près d'un « guidon », ils ne peuvent être employés par les porteurs de lunettes.

Le plus simple de tous est le viseur « iconomètre ». Il se compose d'un cadre métallique de la dimension du format. Ce cadre se trouve dans le plan de l'objectif. Un cilletteon est monté sur la partie arrière de l'appareil. L'œil doit être collé contre lui. Le sujet est vu directement et les indications sont assez précises. Très encombrant, ce viseur est abandonné de plus en plus.

Dans le viseur direct, le grand cadre métallique est remplacé par un cadre plus petit comportant une lentille divergente.

Le viseur réflecteur ou à miroir redresseur comprend une lentille convergente, un miroir incliné à 45°, une deuxième lentille convergente. Il faut être juste au-dessus de cette dernière pour bien voir l'image. Le cadrage est malaisé et ce type de viseur n'est pas à recommander.

Une combinaison optique nous a donné le viseur de Galilée. Les deux systèmes optiques : objectif et oculaire font quelquefois corps avec l'appareil ou sont montés dans un tube que l'on fixe sur le haut de l'appareil. L'image très claire n'est pas inversée.

De nombreux appareils et plus particulièrement les appareils du type 24x36 mm sont généralement équipés avec ce viseur encadré dans le corps même du boîtier de l'appareil. Il se trouve combiné avec le télémètre couplé à l'objectif. Ce perfectionnement très important donne la possibilité de faire la mise au point en même temps que le cadrage.

## LES TÉLÉMÈTRES

Le télémètre sert à mesurer la distance séparant le sujet de l'objectif afin de réaliser une mise au point mathématiquement exacte



● LE STEINECK A.B.C., fabriqué en Allemagne, est sans doute le plus petit appareil du monde. Semblable à une montre-bracelet, il pèse 45 g. Il prend six photos sur films découpés en forme de disques. Objectif f : 2,5.





### L'APPAREIL MINIATURE MINOX

Le Minox, malgré ses dimensions : 16 x 28 x 82 mm et son poids : 76 g, est un appareil de haute précision. Il possède un objectif Complan f : 3,5 de 15 mm ; la mise au point se fait de 50 à 20 cm grâce à la chaînette graduée qui le porte (compensation de parallaxe automatique). L'obturateur permet la pose en 1 et 2 temps et les instantanés entre 1/2 s et 1/1 000 s. L'appareil comporte également deux écrans incorporés et un chargeur jumelé pour film 8 x 11 mm de 36 vues. Ci-dessus, l'appareil et sa cellule ; à gauche, l'échelle des temps d'exposition au dos de la cellule. A droite, un négatif.

● Cuve de développement à la lumière du jour et agrandisseur spécialement conçus pour les clichés 8 x 11 mm de Minox.

Science & Vie Mars 1952

et non approximative comme c'est le cas pour tous ceux qui n'emploient pas la visée réflexe ou la visée directe sur verre dépoli.

Cet instrument d'optique est fondé sur le principe de coïncidence ou de juxtaposition de deux images. La forme la plus simple utilise la réflexion sur deux miroirs dont l'un est fixe et semi-transparent, l'autre mobile autour d'un axe. Le miroir fixe semi-transparent laisse passer une partie du faisceau parallèle émis vers l'oculaire par le point objet situé à l'infini et parvient à l'œil de l'observateur. Par ailleurs, le faisceau arrivant sur le miroir mobile est réfléchi par celui-ci sur le miroir semi-transparent. L'œil voit alors les deux images d'un objet se trouvant à l'infini confondues en une seule image lorsque les deux miroirs sont parallèles.

Si l'objet est rapproché, le rayon incident frappera le miroir mobile suivant un certain angle et pour qu'il soit réfléchi exactement sur le miroir semi-transparent, il faudra dévier le miroir mobile jusqu'à ce que les deux images coïncident pour l'œil. Une échelle graduée en distances et déterminée experi-

mentalement donne la mesure cherchée.

Il est évident que cet appareil doit être très précis et demande une exécution très soignée.

L'obtention de la coïncidence est facilitée par les différentes teintes des deux images. Le miroir semi-transparent donne une image bleutée tandis que l'image donnée par le miroir mobile est ordinairement verdâtre.

Dans le cas de juxtaposition, le miroir fixe n'est pas semi-transparent. Il ne donne qu'une demi-image de l'objet et l'autre moitié parvient après réflexion sur deux miroirs : l'un mobile, l'autre fixe. La mise au point est réalisée lorsque les deux moitiés d'images se complètent parfaitement. Le miroir mobile peut être remplacé par un prisme à réflexion totale.

D'autres télémètres sont fondés sur la réfraction variable d'un système de prismes ou de lentilles cylindriques.

Le télémètre n'était utilisé au début que pour mesurer la distance entre le sujet et l'appareil. Ensuite on réglait l'échelle des distances de l'objectif. Il était souvent indépendant de l'appareil. Aujourd'hui, le télémètre est combiné avec le viseur de Galilée





et couplé avec l'objectif, ce qui est un gros progrès ; on peut, tout en continuant de viser son sujet, le mettre au point et régler ainsi en même temps l'échelle des distances.

Une maison allemande vient de créer un télémètre amovible qui se couple avec tous les objectifs interchangeable. Le couplage se fait au moyen d'un levier qu'il suffit de placer sur le repère correspondant à l'objectif utilisé (Robot).

## LES TÉLÉDÉCLENCHEURS

La commande à distance pour la prise de vue a toujours tenté les photographes. Avec un petit électroaimant fonctionnant sur 6 ou 12 volts, il est assez facile de réaliser un

Par exemple, si l'on désire pousser l'automatisme à l'extrême pour étudier la germination d'une graine ou la croissance d'une plante, on peut adapter un mouvement d'horlogerie qui déclenchera à des moments déterminés la commande électromagnétique. Il en résultera une série de clichés pris à des intervalles réguliers.

## LA PHOTOGRAPHIE SECRÈTE

Dans ce domaine, le télédéclencheur et le Robot constituent un ensemble parfait. Les services de police utilisent également le Robot seul car ses petites dimensions permettent de le dissimuler dans une serviette ou dans une valise. Placé dans un local, dans

### LE "ROBOT", FORMAT 24 x 24

Cet appareil pour amateurs ou professionnels est susceptible de nombreuses applications à la photographie scientifique, industrielle, médicale, etc. Il comporte un moteur à ressort qui fait avancer le film, réarme l'appareil et compte les images, le tout en 1/10 de seconde. On peut prendre 24 ou 48 vues aussi vite que le doigt peut presser le déclencheur. Viseur transformable en viseur d'angle, télédéclencheur, objectifs Xenar (f:2,8) ou Xenon (f:1,9) ; télémètre couplé démontable.



montage pour télécommander le déclenchement de l'obturateur. Le seul inconvénient réside dans l'obligation de réarmer l'obturateur à chaque vue.

Seul, à notre connaissance, le Robot, est muni d'un moteur à ressort qui, en moins de 1/10 de seconde, fait avancer le film, réarme l'obturateur et compte l'image. Il y a deux modèles de moteurs à ressort : l'un dont le remontage assure la prise automatique de 24 vues, l'autre de 48 vues. Il suffit d'appuyer sur le bouton de déclenchement 24 ou 48 fois sans s'occuper d'avancer le film ni d'armer l'obturateur. Les constructeurs du Robot se sont rendu compte des avantages énormes qu'ils pouvaient conférer à leur appareil en lui adjoignant un accessoire tel qu'un télédéclencheur électromagnétique. Les applications de cet ensemble sont multiples, d'autant plus qu'il est possible d'utiliser en même temps des lampes « flash » ou un dispositif à éclair électronique.

Le télédéclencheur présente un intérêt évident pour la photographie des enfants, des animaux, mais il nous paraît encore plus utile pour les travaux techniques et scientifiques.

une voiture, il peut photographier les personnes qui déclenchent elles-mêmes l'appareil en ouvrant une porte, ou en interceptant un faisceau infrarouge normalement reçu par une cellule photoélectrique placée dans le circuit du télédéclencheur.

Mais ce sont surtout les appareils miniatures qui peuvent fournir des documents photographiques très intéressants non seulement pour les services secrets mais pour les reporters et les amateurs qui recherchent un effet de surprise, une expression fugitive, un geste non étudié.

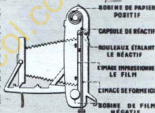
Actuellement, de nombreuses firmes ont entrepris la construction d'appareils utilisant le film 16 mm, et même le film de 9,5 mm. Ces micro-appareils sont des chefs-d'œuvre de mécanique horlogère. Le Minox, par exemple, est muni d'un obturateur donnant toutes les vitesses depuis 1/2 jusqu'au 1/1 000 de seconde. L'optique, à quatre lentilles traitées, possède une très haute définition. On peut, avec le Minox, faire des prises de vues à 20 cm, car il existe une compensation automatique de la parallaxe. Il utilise le film 9,5 mm.

Le Mikroma, d'origine tchèque, ressemble



## CET APPAREIL LIVRE UN POSITIF EN 60 SECONDES

Le Polaroid-Land se charge de deux rouleaux, un pour le négatif, l'autre où se déposera l'image positive. On peut prendre 8 clichés par chargement. L'appareil comporte un seul organe de réglage à 8 positions, combinant la vitesse d'obturation et l'ouverture du diaphragme. Une cellule spéciale indique directement le chiffre à choisir suivant les conditions d'éclairage. Après chaque prise de vue, on tire les films vers le bas, ce qui met en place le négatif de l'image suivante qui peut être prise aussitôt pendant que la première se développe. Après une minute, on retire de l'appareil l'épreuve positive, format 70 x 95 mm, sèche ou noir et blanc, demi-glacée, sèche et se conservant indéfiniment sans traitement ultérieur. L'appareil peut fournir des transparents pour projection.



au Minox mais emploie le film 16 mm sonore ou à double perforation, dans des magasins spéciaux. L'objectif est ouvert à 1/3,5.

Mais le record appartient sans doute au Steineck A B C. Il pèse 45 grammes et a la forme d'une montre bracelet. Le viseur ne se met pas contre l'œil, mais se tient à une distance de 25 cm. En faisant le geste de lire l'heure à son poignet, on peut photographier à l'improviste son interlocuteur. L'objectif à plusieurs lentilles est ouvert à 1/2,5. La mise au point est réduite à néant étant donné la petitesse de la focale. L'émulsion sensible se présente sous la forme d'un disque de six vues, que l'on découpe soi-même avec un emporte-pièce, dans du film 35 mm.

## LA PHOTO-MINUTE

Nous connaissons tous le photographe ambulant qui hante avec son voile noir les fêtes foraines et qui en quelques minutes nous donne notre photographie. Désormais, en une minute, un appareil inventé par le Dr Edwin H. Land permet à l'amateur de tirer une épreuve du cliché qu'il vient de prendre. Le « Polaroid Land » se présente

sous la forme d'un grand folding. On le charge avec deux rouleaux. Le premier rouleau est un papier négatif qui se place dans la partie inférieure de l'appareil. Il est ensuite tendu dans le plan focal, passe entre des rouleaux presseurs et se dirige vers une fente située au bas de l'appareil. Le deuxième rouleau de carteline spéciale non sensible à la lumière est mis dans la partie supérieure et passe entre les rouleaux presseurs derrière le papier négatif contre lequel il est plaqué. Sur le papier positif se trouvent à intervalles réguliers des « ampoules » contenant un produit chimique pâteux. Lorsque le cliché a été pris, on tire le film par le bas, l'ampoule s'écrase et le produit gélatineux se répand entre les surfaces positive et négative. La substance agit sur le négatif, développe et fixe. Toutes les parties non développées viennent se déposer sur le carton blanc. Une minute après, l'épreuve positive peut être retirée de l'appareil.

De principe très simple, cet appareil est sans aucun doute une grande nouveauté dans l'industrie photographique.

G. Tendron.