

toast

PHOT
ARGUS

PENTAX 6x7



OBJECTIFS
INTERCHANGEABLES
ET ACCESSOIRES

Une étude complète
de
Michel de FERRIERES
sous la direction
de Gérard BOUHOT

30 ans déjà

ASAHI OPTICAL est une firme japonaise surtout connue pour ses boîtiers 24 x 36 mm. Rappelons brièvement que le premier boîtier reflex qu'elle a produit fut l'*Asahiflex 1* (1952). L'*Asahiflex 2* (1954) fut son premier reflex à miroir éclair. C'est en 1957 qu'apparaît la marque *Asahi Pentax*. Mais la firme s'est surtout distinguée à partir de 1960, lorsque fut présenté le prototype du *Spotmatic* dont le posemètre TTL assurait une mesure sélective centrée. Produit en série à partir de 1964, il conserva ce nom malgré son système de mesure par intégration totale du champ et connut un fabuleux succès qui concrétisa la renommée de la marque: il fut alors l'appareil reflex le plus vendu dans le monde (plus de 3 millions d'exemplaires). En 1971, l'*Asahi Pentax ES* est le premier reflex 24 x 36 doté d'un obturateur électronique (ES = Electronic Shutter) hérité du Pentax 6 x 7.

1975 est une année charnière pour Asahi Pentax, qui abandonne la monture d'objectif vissante ($\varnothing 42 \times 1$ mm) au profit de la baïonnette K mieux adaptée aux appareils modernes. Cette nouvelle monture fait vite autorité, au point d'être considérée comme un véritable standard. La marque sort à cette occasion trois nouveaux boîtiers (*KM - KX - K2*). A la Photokina de 1976, la série K se complète (et s'achève) par les K 1000 et K2 DMD, en même temps qu'apparaissent les deux premiers boîtiers de la série M: *ME* et *MX*, dont le design ultra-compact ne laisse pas indifférent et soulève les passions. Toujours commercialisé à l'heure actuelle, le *MX* est l'un des semi-automatiques les plus performants et les mieux conçus du marché (il est entre autres motorisable à 5 images/seconde). Après les *MV-1* et *MV* (1979), le *Pentax LX* fait sensation en 1980: c'est un système TTL au flash très bien pensé. Le *ME Super* marque, en 1981, la disparition du barillet des vitesses au profit d'une sélection électronique par touches douces. De même, le mot "ASAHI" disparaît du capot des boîtiers, pour ne laisser subsister que "PENTAX". Mais cette année 1981 est surtout marquée par une première mondiale présentée au Salon de Paris: le *Pentax MEF* est en effet le premier boîtier reflex à permettre à la fois la mise au point automatique TTL (avec un objectif motorisé) et surtout la mise au point TTL assistée (avec les objectifs en monture K). 1983 verra l'apparition du *Pentax Super A* (multiautomatique, TTL au flash), au prix d'une modification de baïonnette: l'adoption de contacts électriques pour commander le diaphragme. La baïonnette K, arrivée deux ans trop tôt, n'avait pas prévu cette éventualité.

Faisant suite à la présentation d'un

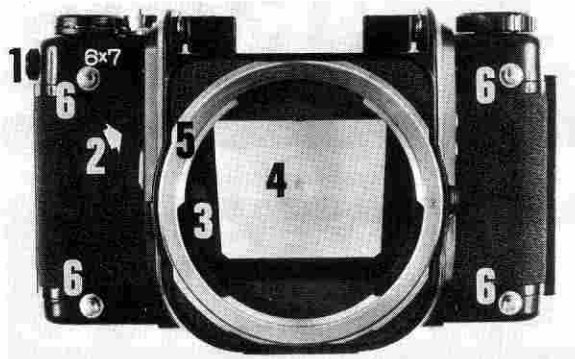
prototype — le Pentax 220 — à la Photokina de 1966, l'arrivée du PENTAX 6 x 7 en 1969 peut apparaître comme un incident de parcours (de même que celle du Pentax Auto 110 en 1979) aux deux tiers de ces trente années de dévotion au format 24 x 36 mm. De fait, ce 6 x 7 très performant — le premier reflex toutes catégories doté d'un obturateur régulé électroniquement — est pratiquement demeuré dans l'ombre, la marque n'ayant pas su (ou pas pu ?) lui assurer la promotion qu'il méritait. Il est vrai que la clientèle des "pro" ne constitue pas un segment porteur pour une firme habituée au marché autrement plus vaste de la clientèle dite "amateur". Marketing, quand tu nous tiens...

Pour conclure ce rapide historique ("épitomé", comme dirait Gérard Bouhot !), il est tout de même bon de remarquer que PENTAX possède dans sa lignée de boîtiers reflex une série très cohérente de trois modèles aptes à

satisfaire toutes les exigences des professionnels:

- PENTAX 6 x 7 (reflex semi-automatique et manuel de moyen format);
- PENTAX LX (reflex auto, semi-automatique, manuel et TTL au flash 24 x 36);
- PENTAX MX (reflex semi-automatique et manuel 24 x 36, ultra-compact et motorisable à 5 i/s, remarquablement bien conçu).

La gamme PENTAX possède toutefois un défaut généralisé: le manque de notoriété. Défaillance des services de publicité ou mauvais choix des circuits de distribution, il ne nous appartient pas ici d'analyser les causes profondes de cet état. Par contre nous allons tenter, en toute impartialité selon notre habitude, de rendre justice à ce malconnu qu'est le PENTAX 6 x 7. Car il gagne vraiment à être connu, malgré quelques petits travers inévitables (personne n'est parfait en ce bas monde...).

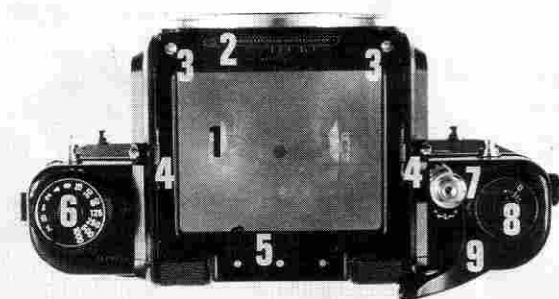


Boîtier PENTAX 6 x 7 vu de face: 1. Sélectionneur 120-220. — 2. Poussoir de déblocage du miroir. — 3. Levier de transmission de la présélection automatique du diaphragme. — 4. Miroir éclair. — 5. Double baïonnette. — 6. Pions à gorge pour fixation de la sangle.

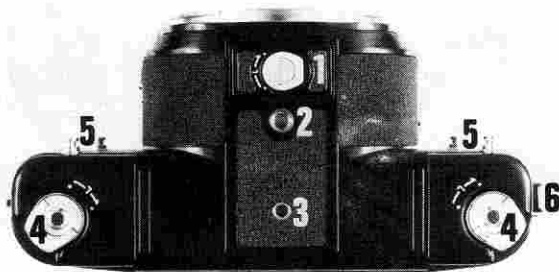
Boîtier PENTAX 6 x 7 vu de

dessus: 1. Verre de visée. — 2. Curseur de transmission du couplage photométrique (ici en butée à gauche, en raison de l'absence d'objectif); on aperçoit sa chaînette d'entraînement dans la fente oblongue. — 3. Pions de positionnement du prisme. — 4. Verrous du viseur, et poussoirs de déverrouillage. — 5. Contacts d'alimentation du prisme-posemètre TTL (celui du milieu n'est pas utilisé).

— 6. Barillet des vitesses. — 7. Déclencheur et son levier de verrouillage. — 8. Compteur. — 9. Levier d'armement.

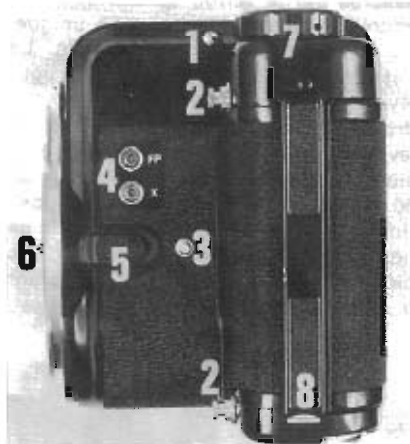


Boîtier PENTAX 6 x 7 vu de dessous: 1. Logement de la pile. — 2. Embase taraudée pour pied ($\varnothing 1/4"$). — 3. Cuvette de positionnement de l'entretoise de surélévation de l'alimentation externe. — 4. Clés de verrouillage des bobines. — 5. Pions à gorge pour fixation de la sangle. — 6. Verrou d'ouverture du dos.





Boîtier PENTAX 6 x 7 vu de dos : 1. Poussoir du test de la pile. — 2. Fenêtre de rappel du type de film utilisé. — 3. Verrou d'ouverture du dos. On ne manquera pas de remarquer l'énorme surface libre qui aurait pu être mise à profit pour placer un mémoclip d'identification du film.



Boîtier PENTAX 6 x 7 vu de gauche : 1. L'un des deux poussoirs de déverrouillage du viseur. — 2. Pions à gorge pour fixation de la sangle. — 3. Pion de fixation de la poignée anatomique. — 4. Prises coaxiales de synchronisation X et FP. — 5. Curseur de déverrouillage de l'objectif (provoquant le retrait du verrou 6). — 6. Verrou d'objectif et, en son centre, le poussoir du micro-switch de déconnexion du simulateur d'ouverture. — 7. Barillet des vitesses. — 8. Verrou du dos.



Boîtier PENTAX 6 x 7 vu de droite : 1. Curseur de relevage manuel du miroir. — 2. Poussoir de déblocage du miroir. — 3. Sélecteur 120-220. — 4. Pions à gorge pour fixation de la sangle. — 5. Miroir et chambre reflex.

- obturateur focal à rideaux textiles, commandé électromagnétiquement, assurant les vitesses de 1/1 000 de s à 1 s, X et B (régulées électroniquement) ;
- pose T non repérée mais possible ;
- l'objectif standard 90 mm f/2,8 comporte un obturateur central (vitesses de 1/30 à 1/500 de s) qui peut être, soit commandé normalement à partir du boîtier, soit commandé de façon autonome (pour les surimpressions par exemple) ;
- miroir-éclair avec possibilité de relevage manuel ;
- film utilisable : 120 ou 220, par simple coulissement du presseur ;
- entraînement du film et armement par levier rapide ;
- compteur de vues additif à remise à zéro automatique lors de l'ouverture du dos ;
- dos non dégonflable ;
- alimentation par une pile standard de 6 volts (fonctionnement impossible sans pile) ;
- possibilité d'alimentation externe par un accessoire optionnel ;
- dispositif de lest de pile à DEL ;
- prises de synchronisation X et FP ;
- vitesse de synchronisation X : 1/30 de s avec l'obturateur focal, à toutes les vitesses avec l'obturateur central du 90 mm f/2,8 mm ;

Pourquoi le format 6 x 7 cm

Ce format a été créé dans les années 50 par Linhof pour les dos rollfilm de ses chambres (dont le format était jusqu'alors 6 x 9 cm) : "Ideal format" 56 x 72. Redécouvert à la fin des années 60 par les constructeurs d'appareils de moyen format (habituellement eux aussi au 6 x 6 ou au 6 x 9 cm), il répondait à une nécessité liée à la disparition presque totale du format 6 x 9 qui obligeait les professionnels à recourir, soit au petit format (24 x 36 mm) très maniable mais supportant mal l'agrandissement, soit aux chambres 9 x 12 cm peu maniables (bien que très précises) et non reflex (bien que la visée directe soit totalement exempte de parallaxe), soit d'utiliser le format 6 x 6 trop petit car occasionnant des chutes lors du tirage (une photo est pratiquement toujours livrée en cadrage rectangulaire, selon le sacro-saint *Nombre d'Or* qui régit nos habitudes quotidiennes depuis la plus haute antiquité). Utiliser un appareil de format 6 x 6 revient en fait, après recadrage, à ne travailler que sur un format 4,5 x 6 et donc à perdre inutilement de la surface d'émulsion.

Le format 6 x 7 (ainsi dénommé par simplification, car la taille réelle de l'image fut initialement 56 x 72 mm) constitue un excellent compromis entre ces divers extrêmes : rapport des côtés très proches de celui des papiers ; 10 vues sur film 120 (contre 8 seulement en format 6 x 9 cm, 12 en format 6 x 6 cm et 15 ou 16 en format 4,5 x 6 cm, ce qui peut parfois s'avérer trop élevé pour finir un film) ; surface image quatre fois plus grande que celle du 24 x 36 mm et supportant allègrement l'agrandissement, ceci en utilisant une émulsion standard (type 120 ou 220 que tous les professionnels connaissent et utilisent).

Et pour les mordus de la projection fixe en grand format (mono-écran ou multi-écran), on commence à trouver des projecteurs 6 x 7 cm en version audiovisuelle (prévus pour la télécommande et le fondu-enchaîné).

L'un des gros problèmes des boîtiers professionnels de moyen format rectangulaire consiste à passer du cadrage horizontal au cadrage vertical. Les possesseurs de *Mamiya M 645* en savent quelque chose : le cadrage vertical ne leur est possible qu'au prix d'acrobaties sans nom... ce qui a justifié et justifie encore le format carré, totalement exempt de ce dilemme. *Mamiya* a résolu ce problème de façon fort élégante sur ses boîtiers *RB* et *RZ*, grâce au dos rotatif qui permet de passer allègrement d'un cadre à l'autre. PENTAX, pour sa part, ne s'est pas encombré de solutions mécaniquement complexes : il a tout bonnement adapté au format 6 x 7 la formule des 24 x 36 reflex qu'il connaît bien. Ce qui fait du PENTAX 6 x 7 l'appareil reflex de reportage idéal.

Fiche technique

Le PENTAX 6 x 7 est un reflex mono-objectif doté des caractéristiques suivantes :

- format théorique : 6 x 7 cm ;
- format réel : 55 x 69 mm ;
- format de l'image sur le verre de visée : 54 x 69 mm ;
- format de l'image vue dans le prisme : 47 x 60 mm (90 % de la surface) ;
- fonctionnement manuel avec un viseur sans posemètre ;
- fonctionnement semi-automatique réglages croisés (par centrage d'aiguille) avec le prisme/posemètre TTL (alimenté par le boîtier) ;
- mesure d'exposition semi-automatique TTL à pleine ouverture (ou à ouverture réelle) avec chaque objectif couplé ;
- mesure à ouverture réelle avec les accessoires non couplés ;
- viseur interchangeable ;
- verre de visée interchangeable (en atelier uniquement) ;

- fixation des objectifs par une double baïonnette concentrique (interne/externe);
- déclencheur verrouillable;
- test de profondeur de champ sur chaque objectif;
- quatre attaches pour sangle permettent le portage horizontal ou vertical;
- non motorisable;
- dimensions : 184 x 149 x 156 mm;
- poids : 1 290 g (boîtier nu), 460 g (prisme).

Attention : les caractéristiques énumérées ci-dessus sont celles du modèle PENTAX 6x7 commercialisé en 1983. Si vous possédez (ou souhaitez acquérir d'occasion) un modèle plus ancien, il est possible que certaines caractéristiques soient différentes. Ce boîtier a en effet subi diverses améliorations depuis sa création en 1969, la plus importante datant de 1979 : apparition de la touche de relevage préalable du miroir. Les autres modifications sont moins apparentes, et même souvent internes. Elles concernent essentiellement :

- Le remplacement des poussoirs de retenue des bobines par des clés verrouillables;
- le système d'entraînement du film, qui a été renforcé (les premiers boîtiers faisaient 21 vues en 220);
- la friction de retenue de l'axe de la bobine débitrice, qui a été rendue débrayable par la fermeture du dos pour alléger l'effort sur le levier d'armement;
- et surtout, depuis 1981, les anciens prismes TTL à cellule CdS ont laissé la place à une nouvelle version dotée de cellules GaAsP, plus performantes et moins gourmandes;
- le levier de mise sous tension du posemètre a été doté d'un dispositif temporisateur qui coupe automatiquement l'alimentation du prisme au bout de 30 secondes.

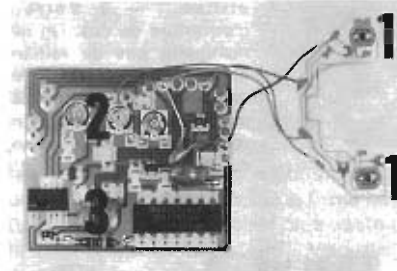
Nous n'évoquerons pas ici les modifications de détails internes, qui n'affectent pas le maniement de l'appareil, tel le renforcement de certaines pièces mécaniques jugées trop faibles à l'usage : PENTAX tient le plus grand compte des observations formulées par ses divers S.A.V., ce qui a permis à notre confrère CHASSEUR D'IMAGES de pousser un PENTAX LX jusqu'à plus de 180 000 déclenchements sans panne notoire.

1. Système de mesure

Le PENTAX 6 x 7 ne comporte aucun système de mesure dans sa version de base : c'est un boîtier totalement manuel. Pour permettre le fonctionnement semi-automatique réglages croisés, il faut lui adjoindre le viseur prisme/posemètre TTL. Le boîtier étant livré nu, sans viseur ni objectif, nous considérons que ce prisme/posemètre devrait être acquis en même temps afin de pouvoir utiliser cet appareil au mieux de ses possibilités. Aussi allons-nous le

décrire ici non pas comme un simple accessoire, mais comme partie intégrante du système.

1.1. Montage mécanique des éléments photosensibles



L'électronique du prisme-posemètre TTL GaAsP : 1. Les deux éléments photosensibles GaAsP, fixés sur un petit circuit imprimé rigide en pont, enjambant l'oculaire. — 2. Les trois potentiomètres de réglage. — 3. Les deux circuits intégrés de calcul.

Le système de mesure comporte deux éléments sensibles au GaAsP placés de part et d'autre de l'oculaire, contre la face de sortie du pentaprisme. Ils sont portés par un petit circuit imprimé rigide en pont enjambant l'oculaire, relié par câbles au circuit imprimé principal placé contre l'une des faces latérales du pentaprisme. Ce circuit comporte deux circuits intégrés (l'un pour les fonctions de mesure, l'autre étant l'amplificateur opérationnel du courant délivré par les éléments sensibles), trois potentiomètres de réglage (accessibles uniquement lors des opérations de maintenance par un S.A.V. agréé) et quelques composants discrets. Une électronique très simple. Le prisme TTL comporte également le potentiomètre linéaire de simulation d'ouverture ainsi que celui de sélection de sensibilité.

Les éléments sensibles étant dirigés vers l'avant reçoivent de la lumière perdue pour la visée, ce qui n'introduit aucun obscurcissement pour l'opérateur.

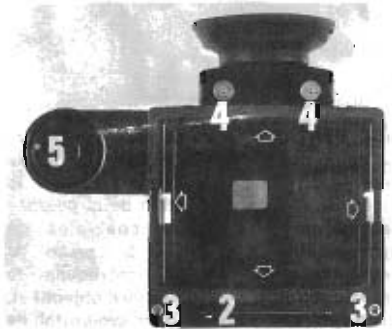
Jusqu'à une époque très récente, les prismes TTL ont été dotés de cellules CdS, qui conféraient à l'aiguille du galvanomètre une inertie plus qu'irritante (elle n'en finissait pas de se stabiliser) en raison de l'importante mémoire rémanente du CdS. Les prismes TTL livrés depuis début 1982 sont équipés d'éléments photoémissoifs de type GaAsP (phospho-arséniure de gallium). Ce choix fort judicieux (PENTAX a été le premier constructeur à utiliser ce matériau sur ses ME et MX) a permis de simplifier et fiabiliser l'électronique, d'améliorer la réponse chromatique du posemètre, de conférer à l'aiguille du galvanomètre des mouvements beaucoup plus rapides et francs (en raison de l'absence de mémoire du GaAsP), et surtout de faire passer la consommation électrique de 4,5 mA (CdS) à 1 mA (GaAsP).

Extérieurement, rien ne permet de différencier un prisme CdS d'un prisme GaAsP. Il faut regarder dans le viseur : au repos, l'aiguille du prisme CdS est en butée en haut, alors que dans le nouveau prisme GaAsP la position de repos est en bas.

1.2. Couplages boîtier/posemètre

1.2.1. Alimentation

Le posemètre est alimenté par la pile du boîtier au moyen de l'un des trois contacts placés dans l'échancrure à l'arrière du verre de visée (la masse est assurée par le verrou de droite). Nous apprécions cette alimentation unique, qui évite des piles différenciées. La mise sous tension s'effectue par le petit levier noir placé au-dessus du prisme, à droite de l'oculaire. Le fait de tirer ce levier vers ON assure la mise sous tension du posemètre pour une durée de 30 secondes (le levier revient en position neutre dès qu'on le relâche) afin de ne pas épuiser inutilement la pile. Très bien. Pour couper l'alimentation avant que le délai de 30 secondes soit atteint,



Prisme posemètre TTL vu de dessous. 1. Verrous de fixation au boîtier (celui de droite assure la masse électrique). — 2. Doigt couissant de transmission du couplage photométrique (en prise avec le curseur). — 3. Cuvettes de positionnement sur le boîtier. — 4. Les deux contacts d'alimentation électrique du posemètre (l'un pour la mesure à pleine ouverture, l'autre pour la mesure à ouverture réelle). — 5. Potentiomètre du sélecteur de sensibilité et doigt de couplage au barillet des vitesses du boîtier. On remarque la forme de la fenêtre Image, taillée en barillet (flèches), pour compenser la déformation correspondante de l'oculaire.



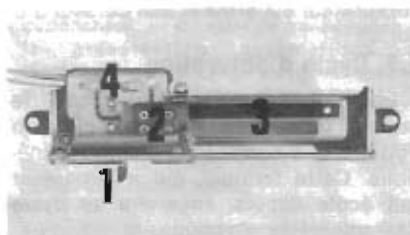
Prisme posemètre TTL vu de l'arrière : 1. Sélecteur de sensibilité. — 2. Doigt de couplage du potentiomètre circulaire au barillet des vitesses du boîtier. — 3. Numéro de série. — 4. Oculaire et couronne vissante pour la fixation d'accessoires de visée (Ici l'ocillon caoutchouc).

il suffit de repousser le levier vers *OFF* (il revient également en position neutre quand on le relâche). Cette dernière manœuvre est rarement requise car en pratique le délai de 30 secondes est trop réduit pour permettre le réglage (cf. chapitre 15).

Le second des trois contacts électriques situés à l'arrière du prisme permet de déconnecter la piste potentiométrique de simulation d'ouverture, par l'intermédiaire du micro-switch de la baïonnette actionné par le curseur *AUTO-MANUEL* de l'objectif ; ceci pour permettre la mesure à ouverture réelle (cf. chapitre 15).

Le contact central n'est pas utilisé actuellement PENTAX le réserve à une application future, peut-être un prisme automatique...

1.2.2. Ouverture présélectionnée



Potentiomètre de simulation d'ouverture du prisme TTL : 1. Doigt de couplage escamotable (en prise avec le curseur du boîtier). — 2. Chariot et son ressort de rappel, portant les balais de contact. — 3. Piste potentiométrique graphitée de simulation d'ouverture. — 4. Micro-switch, ici ouvert par le chariot (2) en bout de course, provoquant dans cette position la déconnection de la piste de simulation d'ouverture.

La position de la bague du diaphragme est transmise mécaniquement au posemètre par une chaînette (enroulée autour de la couronne placée derrière la baïonnette) qui entraîne un curseur visible dans la fente oblongue située à l'avant du verre de visée. Ce curseur entraîne à son tour un ergot placé à l'avant du prisme et relié directement à la piste potentiométrique linéaire de simulation d'ouverture placée dans le prisme.

Attention : ce couplage cache un piège que le mode d'emploi du boîtier ne mentionne pas et qui n'est évoqué que de façon sibylline par celui du prisme TTL : pour que l'ergot puisse être entraîné par le curseur du boîtier, le **prisme TTL doit être impérativement mis en place avant l'objectif**, afin que le curseur, libéré de son couplage au diaphragme, soit en butée à gauche de sa course. Si l'on monte le prisme alors qu'un objectif est en place, le curseur se déplace dans le vide, sans entraîner l'ergot. Y prendre garde. On s'en rend d'ailleurs très vite compte, car l'aiguille du galvanomètre demeure en position basse sans bouger.

1.2.3. Vitesses, sensibilités

Le bras dépassant à gauche du prisme/posemètre comporte, à sa base, une embase rotative munie d'un ergot qui est entraîné par une échancrure du barillet des vitesses du boîtier. La couronne située à la partie supérieure de ce bras comporte exactement les mêmes graduations que le barillet. La fenêtre placée en regard de la position 1 s permet l'affichage de la sensibilité du film. Barillet des vitesses et sélecteur de sensibilité agissent sur le potentiomètre rotatif commun situé juste en dessous.



La couronne crantée permet de manœuvrer aisément le barillet des vitesses quand le prisme TTL est en place sur le boîtier.

Ne pas oublier, en plaçant le prisme/posemètre, de mettre la couronne crantée (livrée avec le prisme) autour du barillet des vitesses du boîtier, sinon la sélection des vitesses devient très difficile. Nous regrettons la présence de cette pièce mobile, aisément perdable, qui aurait pu être fixée d'origine en rotation libre sous le bras du prisme.

1.3. Principe de mesure

Le viseur prisme/posemètre GaAsP du PENTAX 6x7 assure une mesure par intégration pondérée sur l'ensemble du champ, légèrement excentrée sur la gauche. La décroissance de sensibilité extrêmement faible (-2 IL) entre le centre et les angles fait davantage penser à une mesure par intégration totale que par intégration pondérée.

Dans la pratique, cela se traduit par une très bonne uniformité d'exposition, à condition qu'il n'y ait pas de "point chaud" très localisé (reflet spéculaire) ou de grands écarts de contraste car la sous-exposition devient alors généralisée.

En cadrage vertical, la chute de sensibilité du bord droit du format implique de tenir le boîtier poignée en bas (déclencheur en haut) pour minimiser l'influence du ciel.

On peut regretter, sur un appareil à vocation essentiellement professionnelle, l'absence d'un système de mesure plus concentrée, de type "sélective". Un tel système (qui existe sur certains boîtiers 24x36 : Canon F-1, Lei-

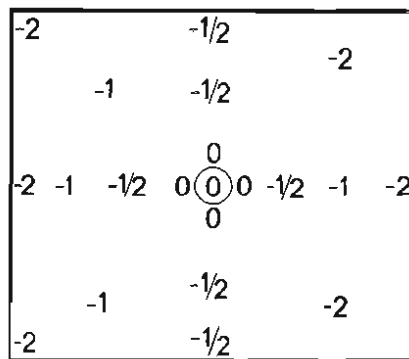


Figure de pondération du prisme/posemètre TTL GaAsP. Mesure obtenue par déplacement d'une source lumineuse ponctuelle d'intensité constante sur toute la surface de l'image visée. Ecart exprimé en IL.

ca R4) pourrait faire l'objet, soit d'un prisme spot distinct, soit d'un prisme mixte à deux positions (comme par exemple celui du Mamiya RZ 67). Autant la mesure spot est d'un emploi peu évident par les amateurs (PENTAX l'a bien compris en modifiant son premier Spotmatic), autant elle peut s'avérer utile — sinon indispensable — aux professionnels. Mais il existe, il est vrai, deux excellents spotmètres dans la panoplie des accessoires PENTAX.

1.4. Protection contre les lumières parasites

La disposition des éléments sensibles les rend relativement peu sensibles à la lumière provenant de l'oculaire.

Mais en raison du diamètre important de ce dernier, il est préférable de le munir de l'ocillon en caoutchouc souple (surtout pour les porteurs de lunettes) qui améliore le confort de visée et limite l'intrusion de lumières parasites. Penser également que la moindre lumière parasite prend proportionnellement plus d'importance en basse lumière qu'en haute lumière (mais le couplage du posemètre est limité à l'IL 2,5).

Un obturateur d'oculaire ne serait d'aucune utilité, le PENTAX 6x7 étant uniquement semi-automatique on est obligé de garder l'œil contre l'oculaire durant les mesures.

1.5. Circuits électroniques et électromagnétiques

L'électronique du PENTAX 6x7 est extrêmement dépouillée, réduite essentiellement à une petite plaquette située à la base du boîtier, sous la chambre reflex, et portant l'essentiel des composants nécessaires à la commande électromagnétique de l'obturateur (rappelons que ce boîtier fut le premier à être doté d'un tel obturateur, dès 1969). Cette plaquette porte également les contacts de synchro X, fermés par l'arrivée du premier rideau en fin de course.

Les vitesses sont donc régulées électroniquement par une série de résistances fixes étalonnées situées entre les contacts du barillet des vitesses. Le boîtier ne peut donc pas fonctionner sans pile. Les positions intermédiaires de ce dernier ne sont pas utilisables, si ce n'est pour obtenir la pose T : solution pour le moins curieuse, mais assez efficace.

L'électro-aimant de retenue du second rideau est mis sous tension au moment du déclenchement. Loin d'être miniaturisé, il s'agit d'un solénoïde dont le noyau plongeur fait office de percuteur. Lorsque le temps de pose est achevé, un troisième fil produit un courant inverse (qui rappelle le plongeur) pour accroître la précision des vitesses d'obturation en libérant rapidement le second rideau. Conséquence logique : la pile est sollicitée tant que l'obturateur est ouvert.

Trois potentiomètres, accessibles par la semelle du boîtier, permettent d'ajuster en S.A.V. les vitesses lentes, les vitesses rapides et le test de pile.

Pour ce qui est de l'électronique du prisme TTL, voir le chapitre 1.1. Les deux potentiomètres (linéaire pour la simulation d'ouverture et circulaire pour la sélection de sensibilité) sont des pistes graphitées continues couchées sur substrat époxy. Les curseurs sont constitués de balais à brins doubles (pour éviter les faux contacts).

1.6. Couplages mécaniques, objectif/boîtier/prisme TTL

Le PENTAX 6x7 reçoit les objectifs SMC TAKUMAR 6x7 et SMC PENTAX 6x7 en monture à baïonnette spécifique à ce boîtier. Cette baïonnette est en fait double : la baïonnette interne est prévue pour les focales jusqu'à 300 mm, la baïonnette externe reçoit les focales à partir de 400 mm. Le montage est identique (cf. chapitre 21).

Tous les objectifs de 35 à 300 mm, ainsi que le 500 mm f/5,6, permettent la visée et la mesure à pleine ouverture. A cet effet, la baïonnette assure la transmission de plusieurs couplages, uniquement par voie mécanique :

- **Présélection automatique du diaphragme** : par le levier placé contre le flanc droit de la chambre, qui repousse le curseur correspondant de l'objectif.

- **Ouverture présélectionnée** : la position de la bague de diaphragme est transmise au posemètre par voie totalement mécanique, par l'intermédiaire de la baïonnette puis de la monture de l'objectif. L'ergot situé à l'arrière de l'objectif est solidaire de la bague de diaphragme. Il entraîne un curseur situé en haut de la baïonnette, lui-même solidaire de la couronne rotative placée derrière la baïonnette. Cette couronne entraîne à son tour une chaînette, guidée par des poulies de renvoi, sur laquelle est accroché un curseur qui se

déplace le long de la fente oblongue visible à l'avant du verre de visée. Ce curseur est en prise avec le doigt coulissant du prisme/posemètre, qui agit finalement sur le potentiomètre de simulation d'ouverture. Cette chaîne cinématique est bien longue, mais très efficace et surtout très fiable... à condition de monter le prisme TTL quand il n'y a pas d'objectif sur le boîtier, sinon le couplage ne s'effectue pas (cf. chapitre 1.2.2)

- **Mesure à ouverture réelle** : le verrouillage du curseur AUTO-MANUEL de l'objectif sur MAN, provoque l'apparition d'un poussoir dans son encoche de verrouillage avec le boîtier. Ce poussoir repousse le micro-switch concentrique au pion de verrouillage de la baïonnette, placé sur le boîtier. L'enfoncement de ce micro-switch provoque l'alimentation du prisme/posemètre par le troisième contact de couplage du prisme. Si l'on regarde alors dans le viseur, l'aiguille du posemètre vient en position de repos et se bloque, tout comme si le posemètre n'était plus alimenté. Pour obtenir la mesure à ouverture réelle, il faut en fait démonter puis remonter le prisme, afin de désaccoupler l'entraînement du curseur : le doigt qui actionne le potentiomètre revient alors en butée à gauche (rappelé par un ressort) et ouvre le second micro-switch qui déconnecte la piste de simulation d'ouverture. Le posemètre n'est alors influencé que par la seule lumière qui passe effectivement par le diaphragme fermé à sa valeur réelle.

Attention : cette procédure nécessaire à l'obtention de la mesure à ouverture réelle avec les objectifs couplés

(débrayage du prisme) n'est indiquée nulle part. Le mode d'emploi du prisme TTL indique seulement de façon sibylline que le prisme doit être monté avant l'objectif mais ne spécifie absolument pas que pour la mesure à ouverture réelle c'est exactement la procédure inverse qui doit être utilisée. Il est vrai que le fait de vouloir mesurer à ouverture réelle avec un objectif couplé peut sembler on ne peut plus farfelu !

Avec les objectifs non couplés, la mesure s'effectue obligatoirement à ouverture réelle, le micro-switch de baïonnette étant enfoncé en permanence. Peu importe alors l'ordre de montage (prisme ou objectif), car le curseur reste toujours en butée et la piste est donc désaccouplée.

- **Déclenchement de l'obturateur central de 90 mm f/2,8** : il s'effectue par le levier de présélection automatique quand il parvient à fond de course (si l'obturateur est armé et son curseur S-U sur U).

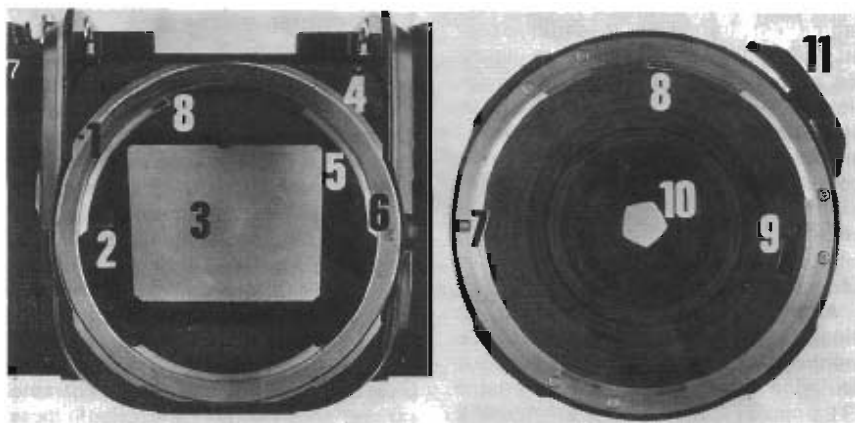
1.7. Cycle d'obturation

Le PENTAX 6x7 fut, rappelons-le, le premier boîtier reflex à être doté d'un obturateur à commande électromagnétique. Cette formule, qui a largement fait école depuis, engendre un cycle désormais très classique.

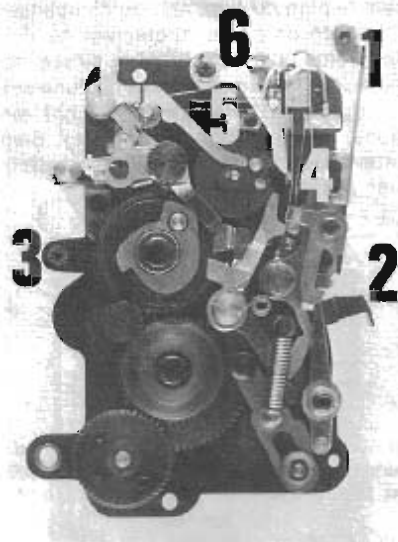
1.7.1. Obturateur focal

L'action sur le déclencheur provoque la remontée du miroir et la mise sous tension de l'électro-aimant qui retient le second rideau. Si la pile est épuisée ou absente, le miroir se bloque à mi-course et le cycle s'interrompt (cf. chapitres 2 et 13).

Si la pile est en état, le cycle se pour-



Façade du PENTAX 6x7 et partie arrière d'un objectif SMC PENTAX couplé : 1. Repère de montage de l'objectif. — 2. Levier de transmission de la présélection automatique du diaphragme (repousse le doigt 9). — 3. Miroir éclair. — 4. Baïonnette externe à quatre allettes (pour les focales supérieures à 400 mm). — 5. Baïonnette interne à trois allettes (pour les focales jusqu'à 300 mm). — 6. Verrou d'objectif et, en son centre, le poussoir du micro-switch de déconnexion du potentiomètre de simulation d'ouverture. — 7. Encoche de verrouillage de l'objectif, au creux de laquelle on aperçoit le poussoir qui actionne le micro-switch (6) lorsque le curseur (11) est en position MANU. — 8. Curseur de couplage photométrique actionné par la bague de diaphragme de l'objectif. — 9. Doigt de transmission de la présélection automatique du diaphragme (repoussé par le levier 2). — 10. Diaphragme fermé par le curseur (11) verrouillé sur MAN (normalement le diaphragme est totalement ouvert lorsque l'objectif est isolé du boîtier et que le curseur est sur AUTO). On remarquera le baffle totalement noir de la partie arrière de l'objectif. — 11. Testeur de profondeur de champ, ici verrouillé en position manuelle.



Mécanisme de commande du miroir et de transmission de déclenchement: 1. Tige du déclencheur. — 2. Levier de transmission de la présélection automatique du diaphragme. — 3. Levier de commande du miroir éclair en montée et en descente. — 4. Contacts de temporisation et pose B. — 5. Contact de synchro FP. — 6. Contact de départ de la temporisation des vitesses (miroir en position haute).

suit. Le miroir parvenu en haut de course provoque le départ du premier rideau et la fermeture du contact de temporisation (mise en circuit de la résistance étalonée qui calibre la vitesse d'obturation choisie).

Lorsque le temps de pose est écoulé, le sens du courant s'inverse dans le solénoïde (électro-aimant): le plongeur, rappelé dans la position initiale, libère le second rideau. Dès que ce dernier est parvenu en fin de course, le miroir est rappelé en position basse (il est commandé dans les deux sens).

1.7.2. Obturateur central

L'objectif 90 mm f/2,8 comporte un obturateur central offrant les vitesses de 1/30 à 1/500 de s. Cet obturateur possède la particularité de pouvoir être commandé, soit par le boîtier — comme s'il en faisait partie intégrante —, soit de façon totalement autonome (voir à ce sujet le chapitre 14).

Pour être commandé par le boîtier, le sélecteur U-S de l'objectif doit être placé sur U (= usuel). Le déclenchement est alors transmis par la came de présélection du diaphragme, en fin de course.

Par contre, l'armement de l'obturateur central s'effectue uniquement par la bague antérieure de l'objectif. L'obturateur central est déclenché dès que le premier rideau de l'obturateur focal est escamoté et se referme selon son propre système d'horlogerie. Il faut donc veiller à ce que la vitesse de l'obturateur focal soit plus longue que celle choisie sur l'obturateur central, d'au moins deux valeurs pour qu'il n'y ait pas

d'interférence (interruption prématurée du temps de pose). En pratique, le choix d'une vitesse au moins aussi lente que le 1/8 de s permet d'éviter tout problème, l'obturateur central étant limité à 1/30 de s.

Cet obturateur central est très pratique en reportage, car il permet d'utiliser un flash électronique à toutes les vitesses (cf. chapitre 17). Il permet également de réaliser des surimpressions (cf. chapitre 9).

2. Mise en place de la pile, Test, Déblocage, Mise sous tension, Alimentation externe

2.1. Mise en place

Le PENTAX 6x7 utilise une pile de 6 V, qui peut être :

- soit à l'oxyde d'argent (type UCAR 544 ou équivalent) ;
- soit alcaline-manganèse (type UCAR 537 ou équivalent) ;
- soit au lithium-manganèse (SANYO 2 CR 1/3 N ou DURACELL PX 28 L).

Ces dernières présentent l'avantage d'une capacité accrue (environ 3 ans), d'une grande conservation (environ 5 ans hors service) et surtout d'une très grande résistance aux températures négatives (ce qui est particulièrement indiqué dans le cas de ce boîtier à vocation de reportage).

Ne pas utiliser de pile au mercure de même taille, dont la tension n'est que de 5,6 V: il pourrait s'ensuivre des erreurs d'exposition.

Cette pile alimente à la fois le boîtier et le viseur prisme/posemètre. Très bonne conception.

La pile prend place dans un logement situé à l'avant de la semelle. Il s'ouvre à l'aide de la clé à oreille repérée BATT. La tourner en sens antihoraire pour déverrouiller, en sens horaire (repéré L) pour verrouiller. Cette clé permet en fait d'extraire complètement le porte-pile. Introduire la pile à l'intérieur (peu



Alimentation du boîtier: 1. Logement de la pile, au creux duquel on remarque les repères de polarités et les électrodes de contact. — 2. Portoir de la pile, posé à côté du logement, clé de verrouillage ouverte.

importe le sens, car le porte-pile est réversible) après en avoir essayé les pôles pour assurer un contact correct. Le fond du logement comporte les indications de polarités, très visibles, dont les couleurs correspondent à celles des joints d'extrémités de la pile (- en bleu et + en rouge). Le type de pile à utiliser n'est rappelé nulle part, hormis la mention 6 V gravée au fond du logement. Pour ne pas commettre d'erreur, découpez l'étiquette ci-dessous et collez-la sous la semelle: elle vous servira d'aide-mémoire (à défaut de mémo-clip sur le boîtier)

Attention: il se peut que l'extraction d'un portoir muni d'une pile usagée pose quelques problèmes; certaines piles ont en effet des bourrelets de sertissage très proéminents, au creux desquels l'une des deux languettes-contact du boîtier peut parvenir à s'engager. Procéder avec précaution pour ne pas tordre ces contacts.

| ALIMENTATION | | | |
|--------------|--------|----------|---------|
| 1 pile 6 V | ARGENT | ALCALINE | LITHIUM |
| DURACELL | PX-28 | | PX 28 L |
| NATIONAL | 4 G-13 | | |
| UCAR | 544 | 537 | |

Introduire le porte-pile, muni de sa pile, dans le logement, en prenant soin de respecter la concordance des couleurs de polarité; faute de quoi, le boîtier ne pourra pas fonctionner et la pile s'épuisera rapidement. Forcer légèrement pour vaincre la résistance des ressorts de contact et d'éjection (le couvercle doit affleurer le niveau de la semelle), verrouiller en tournant la clé en sens horaire et la rabattre dans son logement.

2.2. Test de la pile

Appuyer sur le petit poussoir blanc placé en haut à gauche de la face arrière du boîtier (repéré BATT-CHECK): la DEL (= Diode Electroluminescente) rouge qui sert de repère au barillet des vitesses doit s'allumer franchement si la pile est en état. S'il n'en est pas ainsi, pouvoir à son remplacement. Utiliser une pile dont la tension n'est que de 5 V se traduit par un allongement des vitesses.



1. Barillet des vitesses. — 2. Encoche de couplage au prisme/posemètre TTL. — 3. Poussoir du test de pile. — 4. Diode rouge du test de pile, faisant également office de repère pour la sélection des vitesses. — 5. Numéro de série.

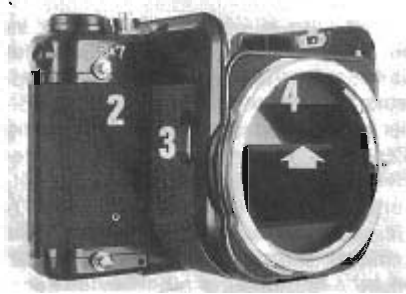
ses rapides, donc des erreurs d'exposition.

Attention : se souvenir que l'obturateur, commandé électromagnétiquement, provoque le drainage de la pile tant qu'il est ouvert. Éviter d'abuser de la pose B, et surtout ne pas oublier le boîtier par inadvertance en pose T, c'est-à-dire lorsque le barillet des vitesses est réglé entre deux valeurs (cf. chapitre 14), sinon la pile sera totalement épuisée en moins de 5 heures.

La DEL du test de pile est peu visible quand la prisme TTL est en place, car elle est totalement masquée par la couronne de manœuvre du barillet des vitesses.

2.3. Déblocage du boîtier

Si l'on déclenche lorsque la pile est épuisée, le miroir remonte à mi-course et s'immobilise ; le boîtier est alors bloqué. Pour le débloquent, enfoncer à l'aide d'un objet pointu (pointe de stylo-bille par exemple) le petit poussoir noir qui affleure sur la façade droite du boîtier.



Lorsque l'on déclenche sans pile, ou avec une pile défectueuse, le miroir demeure bloqué à mi-course (flèche). En enfonçant le poussoir (2) à l'aide d'un objet pointu, le miroir achève sa course haute. Une nouvelle action sur le déclencheur le fait redescendre. — 3. Curseur du relevage manuel du miroir. — 4. Curseur de couplage photométrique, actionné par la bague de diaphragme de l'objectif.

Ceci a pour effet de repousser le plongeur de l'électro-aimant et de permettre au miroir d'arriver en fin de course haute. Redéclencher une fois pour le faire redescendre (la vue en place ne sera pas exposée). Remplacer la pile défectueuse par une pile neuve, puis armer. Le boîtier est alors prêt à servir à nouveau.

2.4. Mise sous tension

Aucun dispositif spécifique n'est prévu pour mettre le boîtier en ou hors tension. L'électro-aimant est automatiquement connecté en début de cycle. Il est donc prudent de verrouiller le déclencheur lorsque le boîtier doit être transporté dans un fourre-tout, pour éviter tout déclenchement inopiné (qui se traduirait par la perte d'une seule vue).

Veiller également à ce que rien ne soit susceptible d'actionner le levier de mise sous tension du prisme/posemètre. La temporisation a beau couper l'alimentation au bout de 30 secondes, des actions répétées ou maintenues viendront tôt ou tard à bout de la pile.

2.5. Alimentation externe

Le PENTAX 6×7 peut être alimenté à distance par un accessoire optionnel qui permet de placer la pile au chaud dans une poche ou même d'utiliser une alimentation 6 V reliée au secteur (cf. chapitre "Accessoires" à la fin de ce test).

Cela est doublement paradoxal. D'une part, à l'heure actuelle, les piles au lithium — très résistantes au froid —, rendent de moins en moins utile une alimentation externe. D'autre part, nous avons vivement reproché au *Mamiya RZ 67* (cf. TEST de cet appareil) de ne pouvoir être alimenté, ni par les piles de son moteur, ni à distance. Alors que le PENTAX 6×7 qui nous intéresse ici peut être alimenté à distance... mais n'est pas motorisable ! Nous nous prenons parfois à rêver du jour où les constructeurs se décideront à tirer parti de leurs lacunes mutuelles pour améliorer réellement leurs matériels, en commençant par des conceptions saines au lieu de coups d'éclat localisés. C'est peut-être trop demander...

3. Sélection 120-220, Chargement, Compteur de vues, Identification du film, Manœuvre du boîtier vide

Le PENTAX 6×7 peut recevoir indifféremment les films de code 120 (10 vues) ou 220 (20 vues). Rappelons que les films 120 sont totalement enroulés avec un papier protecteur, alors que les films 220 ne comportent que des amorces papier d'extrémités.

Le dos s'ouvre par traction de l'ongle sur le verrou situé en bas à gauche du boîtier. Le ressort de rappel, très puissant, interdit toute ouverture inopinée. Mais attention à ne pas vous casser un ongle durant la manœuvre, tant l'effort à exercer est important ! Au besoin, appuyez légèrement sur le dos pour soulager le verrou.

3.1. Sélection 120-220

Elle exige deux manœuvres distinctes :

1. Faire coulisser le presseur du dos, après avoir appuyé dessus pour le déclencher, à gauche pour les films 120, à droite pour les films 220. Cette opération a pour but de modifier la hauteur du presseur par rapport aux rails materiali-

sant le plan du film, afin de compenser l'absence de papier protecteur au dos des films 220. La fenêtre située au milieu du dos laisse apparaître l'une des inscriptions 120 (en vert) ou 220 (en jaune) selon l'option choisie. Bien entendu, cette opération doit être effectuée avant le chargement.



Le sélecteur de type de film, ici sur 120, se manœuvre à l'aide de la clé d'armement ou d'une pièce de monnaie.

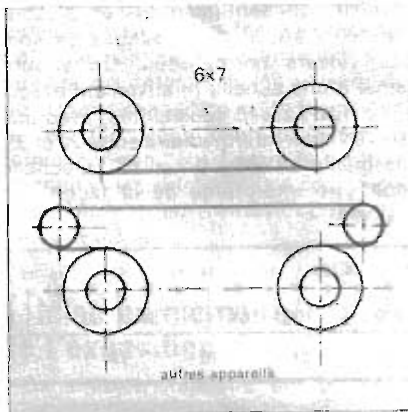
2. Tourner, à l'aide d'une pièce de monnaie, le sélecteur 120-220 situé en haut du flanc droit du boîtier, de façon à aligner la fente avec la valeur voulue (même couleur que la fenêtre du dos). Cette rotation a pour but de positionner le rochet d'armement en regard de l'une ou l'autre des roues dentées du compteur, de façon à ce que le film soit entraîné jusqu'à la 1^{re} vue puis libéré à l'issue de la 10^e ou 20^e, selon le cas.

En cas d'oubli au moment du chargement, cette manœuvre doit être réalisée avant la 9^e vue. S'il n'en est pas ainsi, le film ne s'arrêtera pas sur la 11^e vue d'un film 220 (qui sera bobiné jusqu'au bout), ou alors on ne pourra pas enrouler à fond un film 120 après la 10^e vue.

Nous ne pouvons que regretter la nécessité de cette double manœuvre ; la seconde aurait pu aisément être supprimée au profit d'une transmission mécanique interne, réalisée à partir de la position du presseur, pour effectuer automatiquement la commutation du compteur. Il est vrai que l'on passe rarement d'un type de film à l'autre, chaque professionnel étant habitué à n'en utiliser qu'un seul. Donc, dans la plupart des cas, ce réglage ne sera à effectuer qu'une seule fois, au moment du premier chargement.

3.2. Chargement

Contrairement à bon nombre d'autres boîtiers reflex de moyen format, le film passe ici de la bobine débitrice à la bobine réceptrice dans son sens normal d'enroulement, sans subir de contre-courbure. Guidage et positionnement sont réalisés de façon assez précise ; il semble toutefois qu'un défaut de planéité ait affecté le boîtier qui a servi à nos essais (cf. tableau de test des objectifs dans le présent Banc d'Essai).



Contrairement à ce qui se passe sur la plupart des autres appareils de ce type (dont tous les 6 x 7), le film ne subit pas de contre courbure dans le PENTAX 6 x 7 mais défile dans son sens normal d'enroulement.

Déplier et ouvrir les deux clés d'immobilisation des bobines (1/4 de tour en sens antihoraire) et tirer dessus pour dégager le passage des bobines. Faire passer la bobine vide dans le logement récepteur (du côté du levier d'armement), repousser la clé et la verrouiller (1/4 de tour en sens horaire, repéré L).

Introduire la bobine pleine dans le logement débiteur, après avoir totalement enlevé le papier collant (attention à ne pas en laisser un morceau : il risquerait de s'introduire dans la chambre reflex ou de perturber le mécanisme de

l'obturateur). Un galet monté sur un bras articulé à ressort vient aussitôt se plaquer contre l'enroulement du film, pour éviter tout débobinage accidentel. Cette sécurité est encore renforcée par la friction de l'axe débiteur supérieur, qui interdit toute rotation spontanée de la bobine pleine. Parfait. Rappelons ici que sur les premiers modèles PENTAX 6 x 7 cette friction était permanente et rendait l'effort d'armement assez important. Sur les derniers modèles, cette friction se débraille automatiquement lorsque le dos est refermé, pour permettre un armement plus aisé. Très bien.

Tirer l'amorce sur une longueur telle que son extrémité atteigne juste le bord gauche du presseur (soit environ 20-22 cm). Engager cette extrémité à fond dans l'une des fentes de la bobine réceptrice et armer pour assurer l'enroulement. Continuer à armer jusqu'à ce que les flèches de repère de début de film parviennent exactement en regard du repère correspondant au film utilisé et gravé dans l'interruption du rail supérieur (120 à gauche, 220 à droite).

Un galet presseur monte sur un bras articulé, identique à celui de l'axe débiteur, immobilise l'enroulement sur la bobine réceptrice. Aucun débobinage n'est donc à craindre.

S'assurer que le film défile correctement entre les rails de guidage externes (ils servent de surface d'appui au presseur) et refermer le dos qui s'encliquette par simple pression.

Continuer à armer à fond, jusqu'au blocage du levier d'armement (5 actions complètes pour un film 120). Le compteur progresse à chaque fois puis s'immobilise face au repère 1. L'obturateur n'est armé que lors du passage de 0 à 1. Sur les valeurs inférieures à 0, le levier d'armement ne produit que l'avancement du film. On ne risque donc pas de prendre de vue sur l'amorce, par erreur : très bien. Le boîtier est donc prêt pour la prise de la 1^{ère} vue dès que le levier se bloque et que le compteur indique 1.

Le guidage du film est assuré de façon très étudiée. Le couloir proprement dit est constitué de quatre rails rectifiés. Les deux rails internes matérialisent le plan du film (qui n'est pas rappelé à l'extérieur du boîtier); les deux rails externes servent de surface d'appui au presseur et de guidage latéral au film (ou plus précisément à son support). La courbure du film est guidée par deux gros galets (près des bobines), celui de droite assurant également l'embrayage du compteur. Le placage du film contre le presseur est assuré de part et d'autre de la fenêtre par deux petits galets montés sur ressorts, dont le rôle est d'éviter le tuilage de l'émulsion. Le dos comporte deux galets sectionnés sur ressorts, qui maintiennent le film en contact avec le gros galet relié au compteur. Ce système ne prêterait pas à critique si nos essais d'objectifs n'avaient mis en évidence un défaut de planéité du film.

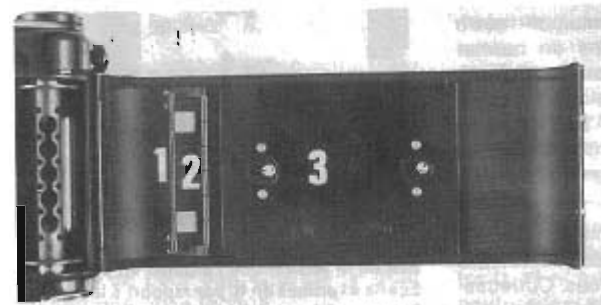
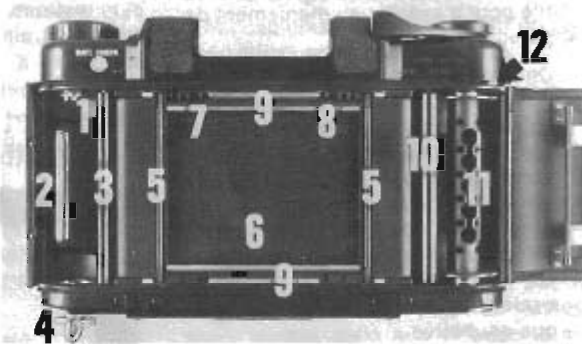
Précisons encore que le levier d'armement ne fonctionne pas en rochet, même lorsque le boîtier est vide. Dans tous les cas il doit être amené à fond de course pour pouvoir revenir en position de repos. Relâché en cours de route, il demeure en place, sans pouvoir reculer.

3.3. Compteur de vues

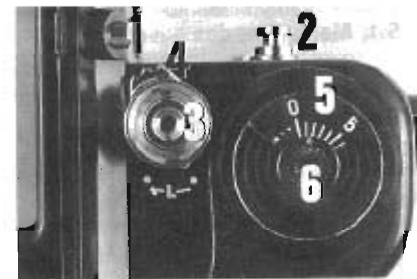
Le compteur additif progresse d'une valeur à chaque armement (1 action complète par vue). La position zéro est indiquée en rouge, toutes les vues utiles

Boîtier PENTAX 6 x 7 vu de l'arrière, dos ouvert :

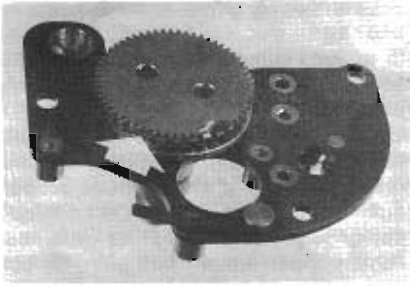
1. Axe freiné de la bobine débitrice (le frein se débraille lorsque le dos est refermé). — 2. Galet presseur évitant le débobinage du film. — 3. Galet de guidage débiteur. — 4. Clé de verrouillage de la bobine débitrice. — 5. Galets de planéité de part et d'autre de la fenêtre. — 6. Obturateur. — 7. Repère de départ pour films 120. — 8. Repère de départ pour films 220. — 9. Rails de guidage. — 10. Galet du compteur. — 11. Bobine réceptrice, masquant partiellement son galet presseur anti-débobinage. — 12. Emplacement d'introduction de la clé d'armement qui permet de neutraliser le compteur pour faire fonctionner le boîtier à vide, dos ouvert.



Dos du PENTAX 6 x 7 : 1 et 2. Galets de guidage segmentés, assurant le placage du film sur le galet du compteur. — 3. Presseur à deux positions, ici pour film 120.



1. L'un des deux poussoirs de déverrouillage du viseur. — 2. Pion à gorge pour fixation de la sangle. — 3. Déclencheur et taraudage pour déclencheur souple standard. — 4. Levier de verrouillage du déclencheur. — 5. Fenêtre du compteur de vues. — 6. Pastille moletée permettant d'amener le compteur sur 1 pour faire fonctionner le boîtier sans film, dos fermé.



Mécanisme du compteur du PENTAX 6x7. Remarquer la double rangée de crantages (flèche) correspondant respectivement aux films 120 et 220.

étant repérées par des traits blancs bien visibles. Seuls les chiffres multiples de 5 sont marqués ; les valeurs de fin de film sont colorées (10 en vert et 20 en jaune) ; 5 et 15 sont blancs.

Placé au centre de l'axe du levier d'armement, ce compteur est très lisible. Il revient sur les points précédant zéro lors de l'ouverture du dos et ne progresse pas à vide. S'il indique une valeur supérieure à 0, c'est que le boîtier est chargé (seule façon de s'en rendre compte, en l'absence de témoin de chargement).

3.4. Identification du film

Rien n'est prévu à cet effet, hormis la petite fenêtre du dos qui permet uniquement de vous souvenir que vous utilisez un film 120 ou 220. C'est un peu maigre ! D'autant plus maigre que le dos est tellement large qu'il y avait la place pour y placer à la fois un mémo-clip et une plage d'inscription manuelle. Ceci nous paraît un détail important car il n'est pas exclu (et même conseillé) d'utiliser deux ou trois boîtiers chargés avec des émulsions différentes. Il y a là quelque chose à revoir.

3.5. Manœuvre du boîtier vide

Deux procédures différentes sont possibles, selon que l'on souhaite effectuer cette manœuvre dos ouvert ou dos fermé.

3.5.1. Manœuvre dos ouvert

Surtout utile pour vérifier le fonctionnement de l'un ou l'autre des obturateurs, ou pour effectuer des mesures.

- Ouvrir le dos de l'appareil.
- Introduire la clé d'armement dans

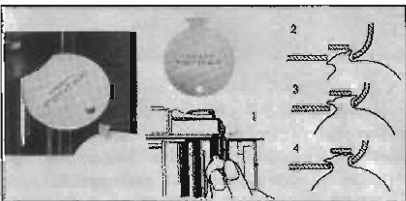


Illustration extraite du mode d'emploi, indiquant la procédure à suivre pour introduire la clé d'armement qui neutralise le compteur.

l'angle supérieur droit de la chicane d'étanchéité, à la base du levier d'armement, en commençant par sa pointe droite. Quand les deux pointes sont entrées, centrer la clé. Son rôle est de repousser le mécanisme d'embrayage du compteur (munie d'un trou suspensif, cette clé est du plus bel effet en sautoir).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ASA | 3200 | 2500 | 2000 | 1600 | 1250 | 1000 | 800 | 640 | 500 | 400 | 320 | 250 | 200 | 160 | 125 | 100 | 80 | 64 | 50 | 40 | 32 | 25 | 20 | 16 | 12 |
| DIN | 36 | 33 | 30 | 27 | 24 | 21 | 18 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Tourner l'axe du compteur vers la droite, jusqu'à audition d'un déclic ; le compteur indique alors 1. Inutile de tourner davantage : il ne progressera pas plus loin.
- On peut alors effectuer autant de cycles armement/déclenchement qu'on le désire. Le compteur demeurera sur 1 en permanence, excepté si l'on fait tourner son axe vers la droite. Ne jamais le faire tourner vers la gauche : le mécanisme du compteur serait endommagé.
- Le compteur revient à son point de départ dès que l'on retire la clé d'armement.

Plutôt qu'une clé mobile (donc perdable), nous aurions préféré un débrayage du compteur à demeure sur le boîtier, par exemple un cran de plus sur le sélecteur 120-220 (tout comme la position *Multi* du RZ 67).

3.5.2. Manœuvre dos fermé

Utile pour s'exercer au maniement de l'appareil sans film.

- Ouvrir le dos de l'appareil.
- Placer le doigt sur la molette striée au centre du compteur de vues, appuyer légèrement et tourner en sens antihoraire, jusqu'à la position 1 ou au-delà.
- Refermer le dos tout en maintenant cette position.
- On peut alors effectuer autant de cycles armement/déclenchement que souhaités.
- Le compteur revient sur sa position initiale quand on ouvre le dos.

4. Affichage de la sensibilité du film

Ne concerne que le prisme/posemètre TTL. Soulever la couronne du barillet des vitesses et la faire tourner jusqu'à faire apparaître la sensibilité voulue dans la fenêtre repérée ASA (face à la graduation 1). Relâcher la couronne pour assurer l'encliquetage de la sensibilité. Rotation discontinue.

L'échelle des sensibilités s'étend de 12 à 3 200 ASA, toutes les valeurs intermédiaires étant repérées. Curieusement, ce sont les valeurs soi-disant

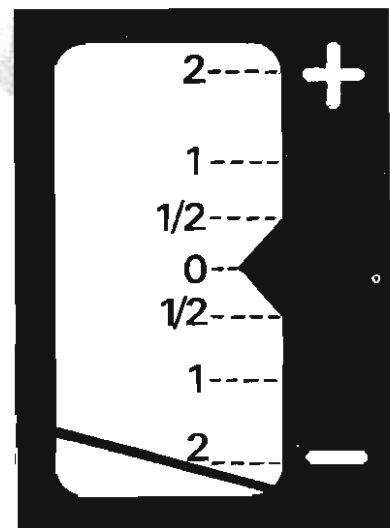
usuelles qui sont indiquées en dessous de 100 ASA, alors qu'au-delà ce sont les valeurs normalisées. On aboutit ainsi à une échelle relativement irrégulière aux basses sensibilités, avec une seule valeur intermédiaire entre 20 et 32, de même qu'entre 64 et 100. L'échelle doit être interprétée de la façon suivante :



Prisme/posemètre TTL vu de dessus : 1. Sélecteur de sensibilité, portant le rappel des graduations du barillet des vitesses. — 2. Repère du barillet. — 3. Fenêtre d'illumination de l'aiguille du galvanomètre (affichage du viseur). — 4. Commutateur de mise sous tension du posemètre.

Cette graduation aboutit à n'indiquer en clair que la valeur 64 ASA, au détriment de 25 et 50 ASA qui sont des sensibilités de films très courantes. Pas très simple tout cela, car une certaine gymnastique d'esprit est nécessaire pour déterminer les valeurs intermédiaires.

5. Correcteur volontaire d'exposition



Estimation des écarts d'exposition en fonction de la position de l'aiguille du posemètre. Ecarts exprimés en IL par rapport à la position 0 qui représente l'exposition exacte.

Sans objet sur ce prisme/posemètre semi-automatique. La fenêtre du posemètre ne comporte aucun repère susceptible de déterminer les valeurs de sur ou sous-exposition selon la position de l'aiguille. Nous avons toutefois pu déterminer que l'écart entre la position centrale et les extrémités de course est de ± 2 IL, le repère lui-même correspondant à $\pm 0,5$ IL.

6. Mise en mémoire de l'exposition

Sans objet. Peut-être sur un futur prisme/posemètre automatique...

7. Mise sous tension, Déclenchement, Sécurité

7.1. Mise sous tension

Ne concerne que le prisme/posemètre (cf. chapitres 1.2.1 et 2.4). L'électronique du boîtier est alimentée dès que l'on presse le déclencheur à fond (alimentation de l'électro-aimant et du système de régulation des vitesses).

7.2. Déclenchement

Le boîtier est toujours prêt à être déclenché sous réserve qu'il soit chargé et armé. Le déclencheur à course courte (2 mm) tombe naturellement sous l'index droit. Le déclenchement est relativement doux mais, comme sur tous les appareils de ce format, l'usage d'un trépied ou d'un appui très stable (et si possible le relevage préalable du miroir) sont requis à partir des vitesses plus longues que le $1/125$ de s, afin d'éviter les risques de bougé. Voir à ce sujet le tableau de mesure des objectifs, à la fin de ce TEST, dans lequel le rendement de l'un des objectifs est indiqué en comparaison avec et sans relevage du miroir.

Le déclencheur comporte en son centre un taraudage conique permettant d'y visser un déclencheur souple standard ISO.

L'obturateur central de l'objectif 90 mm $f/2,8$ peut être déclenché :

- par le boîtier, si son curseur est sur la position *U* (= Usuel) ;
- par un déclencheur souple standard ISO vissé dans l'embase taraudée spéciale de l'objectif, si son curseur est sur la position *S*.

Aucun déclenchement électrique à distance n'est prévu.

7.3. Sécurité

Le petit levier concentrique au déclencheur permet de verrouiller ce dernier en position de sécurité quand on le tourne dans le sens de la flèche repérée *L*. Il ne peut pas être utilisé pour assurer une pose longue.



Déclencheur et son levier de verrouillage. — 2. Levier d'armement.

8. Armement

Le levier d'armement rapide assure, en une seule action de 190° (dont 10° d'angle mort), l'avancement du film et l'armement de l'obturateur focal (l'obturateur central de l'objectif 90 mm $f/2,8$ doit toujours être armé par sa baquette antérieure, ce qui nécessite donc une double manœuvre).

Le levier ne comporte pas de dispositif à échappement. L'effort à exercer, bien que plus conséquent que sur un boîtier 24 x 36, demeure dans les limites de l'acceptable, surtout sur les boîtiers récents dont le freinage de l'axe débiteur est débrayé quand le dos est refermé.

Le boîtier n'est pas motorisable. Cet inconvénient est minoré par le fait que son dos fixe ne permet pas d'utiliser de film 70 mm (ni de film Polaroid).

9. Surimpressions

Impossibles à obtenir à partir du boîtier, elles sont toutefois réalisables lorsqu'on utilise l'objectif 90 mm $f/2,8$ à obturateur central.

Procéder selon la check-list suivante :

- boîtier sur pied, effectuer les repérages et réglages indispensables, car aucune visée ne sera plus possible par la suite ;
- commuter le curseur S-U de l'objectif sur *S*, armer son obturateur par la bague antérieure et visser un déclencheur souple dans son embase taraudée ;
- positionner le barillet des vitesses en pose *T*, c'est-à-dire entre deux valeurs normalisées ;
- déclencher le boîtier : le miroir se relève, l'obturateur du boîtier s'ouvre et demeure ouvert, tandis que l'obturateur central de l'objectif se ferme et que le diaphragme se ferme à la valeur présélectionnée ;
- on peut alors effectuer autant de cycles déclenchement/armement de l'obturateur central (par le déclencheur souple), mais sans pouvoir retrouver la visée entre deux ; le miroir est en effet asservi au mouvement de l'obturateur focal, et non à celui de l'objectif : il ne peut redescendre que si l'obturateur

focal est refermé, et ne peut remonter que le boîtier est armé (donc film avancé).

• Pour refermer l'obturateur focal à la fin du cycle de surimpression, il suffit de ramener le barillet des vitesses sur une valeur gravée. Le miroir redescend et le boîtier peut à nouveau être armé ; Pour intéressant qu'il soit, ce système n'a que le mérite d'exister car ses possibilités sont limitées en raison de l'impossibilité de viser entre deux déclenchements. Il n'offre donc pas d'intérêt pratique très étendu, excepté si l'on souhaite réaliser une série de vues superposées sans modification de cadrage (analyse de mouvement, par exemple).

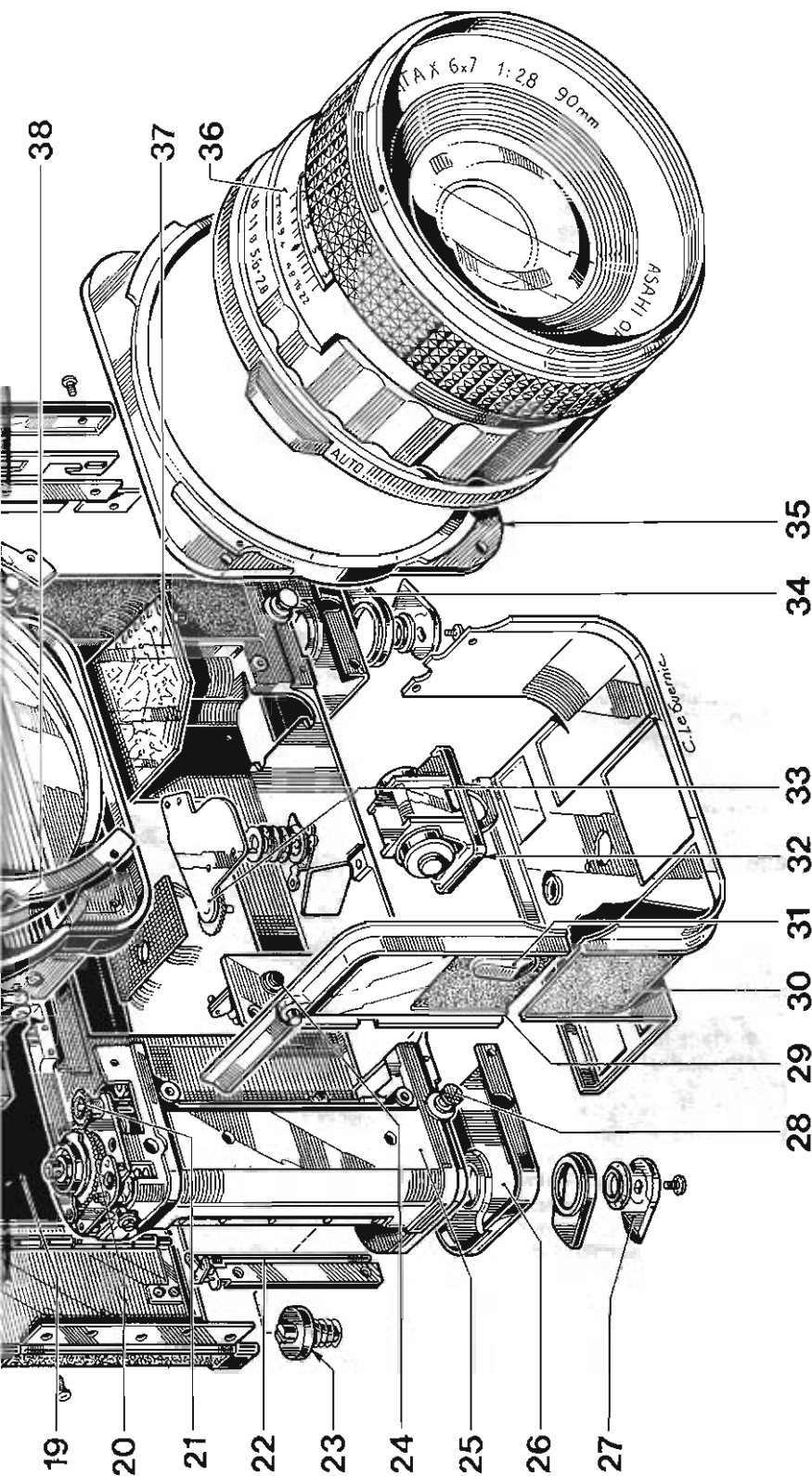
Remarque : la durée totale du cycle peut être relativement longue, car la pose *T* peut ne pas consommer d'énergie ; la pile n'est en effet sollicitée qu'en début du cycle pour assurer la remontée totale du miroir et l'escamotage du premier rideau. On peut ensuite la retirer : l'obturateur focal reste ouvert et l'on peut opérer plusieurs jours durant avec l'obturateur central. Rappelons que si l'on déclenche sans pile, le miroir reste bloqué à mi-course et l'obturateur focal ne s'ouvre pas. Par contre il est indispensable de remettre la pile pour refermer l'obturateur focal en fin de travail (ce qui est rendu beaucoup plus aisé si l'on utilise le câble d'alimentation externe) : le seul fait de replacer le barillet des vitesses sur une valeur crantée ne produit aucun effet sans pile. Une possibilité à connaître tout de même (le mode d'emploi n'en parle pas), car elle est également applicable en pose *B* : appuyer sur le déclencheur, retirer la pile et relâcher le déclencheur ; l'obturateur demeure ouvert.

10. Retardateur

Non prévu sur ce boîtier à vocation professionnelle. Son absence ne constitue pas un gros inconvénient. Tout au plus un tel système peut-il contribuer à pallier l'oubli d'un déclencheur souple... que tout professionnel a toujours à portée de main et en plusieurs exemplaires.

11. Test de profondeur de champ

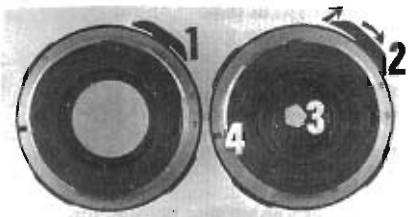
Le curseur *AUTO-MAN* présent sur chaque objectif à diaphragme automatique permet de vérifier la profondeur de champ sur le verre de visée lorsqu'il est repoussé de *AUTO* (fonctionnement normal, diaphragme pré-sélectionné) sur *MAN*. On peut alors, soit le laisser revenir sur *AUTO* en le relâchant, soit l'encliqueter en position *MAN*. (diaphragme fermé à l'ouverture pré-sélectionnée). Pour ce faire, il suffit de le faire basculer en relevant légèrement l'extrémité



1. Pentaprisme de visée.
2. Garde d'oculaire vissante.
3. Levier d'armement.
4. Axe de manœuvre du compteur de vues.
5. Disque du compteur de vues.
6. Verrou du déclencheur.
7. Sélecteur 120-220 du compteur.
8. Capot supérieur droit.
9. Verre de visée.
10. Capot arrière.
11. Contacts d'alimentation du posemètre.
12. Verrou des viseurs.
13. Pignons d'armement de l'obturateur.
14. Electro-aimant de commande du second rideau.
15. Mécanisme de commande du miroir.
16. Tambours débiteurs de l'obturateur.
17. Galet segmenté du dos.
18. Dos.
19. Presseur.
20. Pignons du compteur assurant, en liaison avec le sélecteur (7) la sélection 120-220.
21. Pignon de transmission d'armement à l'obturateur.
22. Galet presseur anti-débobinage de l'axe récepteur.
23. Axe d'immobilisation de la bobine réceptrice.
24. Poussoir de déblocage du miroir.
25. Fût en alliage léger.
26. Semelle droite.
27. Clé de bobine réceptrice.
28. Plon à gorge d'attache de sangle.
29. Habillage du flanc droit de la chambre.
30. Carter de semelle.
31. Curseur de relevage manuel du miroir.
32. Porte pile.
33. Cames de freinage des rideaux de l'obturateur.
34. Clé de bobine débitrice.
35. Façade, portant la baïonnette double.
36. Objectif standard.
37. Circuit imprimé portant les potentiomètres de réglage des vitesses.
38. Transmission de la présélection automatique du diaphragme.
39. Verrou du dos.
40. Miroir éclair à cynématique complexe.
41. Transmission de couplage photométrique entre l'objectif et le viseur-posemètre, par l'intermédiaire du curseur (45).
42. Verrou d'objectif et micro-switch d'inversion d'alimentation du prisme-posemètre.
43. Curseur de déverrouillage de l'objectif.
44. Plaquette portant les contacts des prises de synchronisation.
45. Curseur de transmission du couplage photométrique au prisme-posemètre.
46. Tambours récepteurs des rideaux de l'obturateur.
47. 1^{er} rideau de l'obturateur.
48. Axe freiné de la bobine débitrice.
49. Plots et résistances fixes étalonnées de sélection des vitesses.
50. Diode du test de pile.
51. Capot supérieur gauche.
52. Barillet des vitesses.

TOUS DROITS RÉSERVÉS
 PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE
 DE PHOT'ARGUS
 REPRODUCTION
 RIGOREUSEMENT INTERDITE

PERSPECTIVE TECHNIQUE
 MM. LE GUERNIC



Test de profondeur de champ : 1. Le curseur en position AUTO. — 2. Le curseur verrouillé en position MAN provoque la fermeture du diaphragme à la valeur présélectionnée et l'apparition du poussoir (4) dans l'encoche de verrouillage de l'objectif. Ce poussoir actionne le micro-switch de coupure du potentiomètre de simulation d'ouverture.

située du côté marqué MAN. On peut alors opérer à ouverture réelle autant que l'on veut. Pour ramener le curseur sur AUTO, il suffit d'appuyer sur son extrémité MAN, ce qui le décliquète.

Ce système est très satisfaisant et n'appelle aucune critique.

Chaque objectif comporte également une double échelle de profondeur de champ de part et d'autre du repère de mise au point. Système classique.

12. Visée, Cadrage, Mise au point, Affichage

12.1. Visée

Elle s'effectue à pleine ouverture (ou à ouverture réelle si besoin, cf chapitre 11) avec tous les objectifs SMC TAKUMAR 6 x 7 et SMC PENTAX 6 x 7.

Le viseur est aisément interchangeable (quatre modèles en accessoires).

12.1.1. Changement de viseur

Presser l'un vers l'autre les deux poussoirs chromés situés de part et d'autre de la base du viseur. Ils repoussent les verrous solidaires du viseur, qui s'extrait alors par simple traction vers le haut.

Pour placer un viseur, le présenter en position et appuyer verticalement jusqu'à encliquetage des deux verrous.

Le boîtier est livré sans viseur, muni d'un protecteur en plastique qui se met en place de la même façon qu'un viseur.

Attention : le viseur-prisme-posemètre TTL doit toujours être monté sur le boîtier avant l'objectif, faute de quoi le posemètre ne serait pas couplé (cf chapitre 1.2.2.)

En visée directe sur le dépoli, l'image est inversée latéralement. Aucun professionnel digne de ce nom ne saurait s'en plaindre. Les deux viseurs-prismes redressent intégralement l'image, exactement comme avec un boîtier reflex 24 x 36 mm.

12.1.2. Changement de verre de visée

Le verre de visée ne peut être changé qu'en atelier, en confiant le boîtier au S-A-V de la marque, car un démontage et un réglage sont nécessaires. Quatre

modèles sont disponibles. Nous ne pouvons que regretter cette disposition. Mais il est vrai que l'on change rarement de reportage : on opte pour celui qui convient le mieux, avec lequel on est le plus à l'aise pour travailler, et on s'y tient. Le boîtier est livré avec un dépoli uni comportant au centre une pastille de microprismes.

Chaque verre de visée est constitué d'un sandwich comportant deux lentilles de Fresnel et un verre protecteur à la partie supérieure. La répartition lumineuse est excellente et le vignetage, des angles quasi inexistant, quelle que soit la focale de l'objectif utilisé.

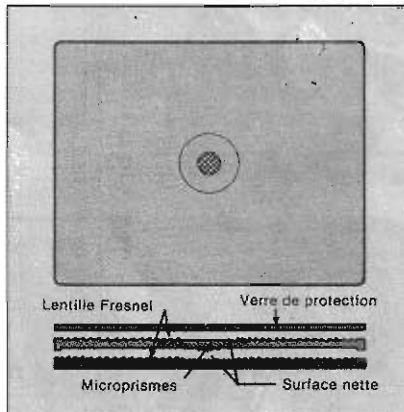


Schéma extrait du mode d'emploi, montrant la double structure Fresnel du verre de visée et son verre protecteur.

12.2. Cadrage

Le gros attrait du PENTAX 6 x 7 réside dans sa possibilité de pouvoir passer du cadrage horizontal au cadrage vertical avec autant de facilité qu'un 24 x 36 reflex, sous réserve d'être muni d'un prisme. Cette formule hyper précieuse en reportage fait à elle seule la différence entre le PENTAX 6 x 7 et ses concurrents.

Pour un format théorique de 6 x 7 cm, le format réel de l'image (taille de la fenêtre) est de 55 x 69 mm. L'image vue sur le verre de visée mesure 54 x 69 mm (donc pratiquement 100 % du champ), alors que celle vue à travers un prisme ne mesure que 47 x 60 mm (soit 90 % de la surface réelle). Il conviendra de faire attention à ce dernier cas si l'on travaille avec des films inversibles, car on se retrouvera fatalement avec un champ plus large et plus aéré que prévu, qui risque de nuire à la composition de l'image. Seul remède, empirique : cadrer extrêmement serré, sans craindre de "mordre" sur les sujets proches des bords. Avec un peu d'habitude on parvient à s'y faire, mais ce n'est pas la panacée.

12.3. Mise au point

12.3.1. Réalisation mécanique

Chaque objectif est doté de sa propre rampe hélicoïdale d'élongation. La rota-

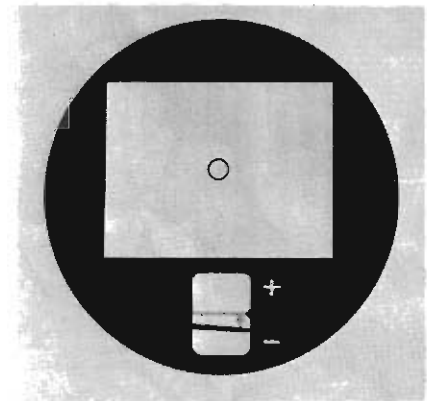
tion s'effectue de gauche à droite pour aller de la distance minimale à l'infini. Relativement ferme, le mouvement de la bague exclut tout dérèglement inopiné. Deux poignées sont disponibles en accessoires pour permettre de manœuvrer la bague de mise au point tout en maintenant l'appareil par sa poignée de reportage.

12.3.2. Contrôle

La mise au point est visualisée sur le verre de visée. Chacun des quatre verres est constitué d'un sandwich de deux lentilles de Fresnel, la partie supérieure étant une lame de protection. Les anneaux de Fresnel sont pratiquement indiscernables. La luminosité est très bonne sur l'ensemble du format, le vignetage des angles étant quasi inexistant.

12.4. Affichages

Le viseur ne fournit aucune information, tous les paramètres étant visibles simultanément sur le dessus de l'appareil.



Aspect du viseur du prisme/posemètre TTL. La fenêtre d'ajustage d'exposition, placée sous l'image, est bien visible et toujours lumineuse, quelle que soit la luminosité ambiante. L'exposition correcte est atteinte lorsque l'aiguille est alignée avec le repère central.

Quand on utilise le viseur-prisme-posemètre TTL, une fenêtre laisse apparaître l'aiguille du galvanomètre sous l'image visée. Un simple repère central indique l'exposition correcte, les signes + et - indiquant la sur et sous-exposition sans que l'on sache a priori de combien (cf chapitre 5). Un système on ne peut plus simple, qui date déjà de 13 ans, ne l'oublions pas.

L'aiguille des nouveaux prismes GaAsP a une mobilité nettement supérieure à celle des anciens prismes CdS, qui n'en finissait pas de se stabiliser. Malgré cela la temporisation de 30 s est un peu trop courte ; une durée de 45 s aurait été préférable.

La fenêtre est éclairée de l'arrière par une prise de lumière située à la partie supérieure du bras latéral. Elle demeure visible même en basse lumière ambiante.

13. Miroir, baffle

Le miroir éclair à cinématique complexe (il est articulé sur 4 bielles) possède des dimensions très confortables, qui ne nous ont pas permis de déceler la moindre trace de vignettage. Ce qui constitue une belle performance eu égard au format du boîtier (beaucoup de 24 x 36 ne peuvent en dire autant).

Son mouvement est commandé dans les deux sens (montée et descente). Il ne faut donc pas chercher à le soulever pour vérifier l'obturateur : les transmissions mécaniques risqueraient de souffrir et il ne se positionnerait plus à 45° en bas de course. Aucune régulation de son mouvement n'est prévue (ni pneumatique, ni inertielle), raison de plus pour travailler miroir relevé quand cela est possible, ou en tout état de cause jamais à main levée à moins de 1/125 s. Seuls deux amortisseurs à ressort atténuent la fin de course inférieure pour réduire le claquement sur les butées réglables.

Toutes les parois et le plancher de la chambre reflex sont revêtus de stries asymétriques et peints en noir mat, ainsi que le dos du miroir. Toutes les bielles d'articulation sont floquées en noir sur leur face externe. La partie arrière des objectifs est totalement noire. La protection contre les lumières parasites est donc bien assurée.

Le miroir peut-être relevé manuellement, préalablement au déclenchement, en repoussant vers le haut le curseur placé sur le flanc droit de la chambre (le boîtier doit être armé au préalable). Il revient en position basse sitôt après la fin du cycle d'obturation.

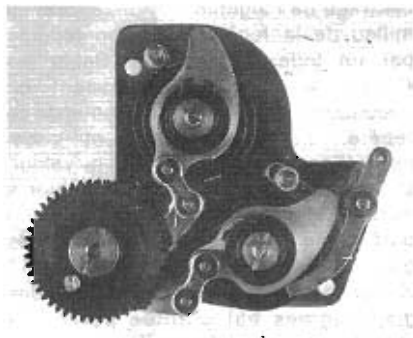
Attention : une fois relevé, il ne peut plus redescendre ; on doit obligatoirement déclencher et achever le cycle pour réarmer.

Cette procédure extrêmement simple doit être utilisée à chaque fois qu'elle est praticable, et impérativement aux vitesses inférieures à 1/125 s, pour éviter les vibrations qui se produisent lors de son relevage et nuisent à la qualité des images.

14. Obturateurs, Barillet des vitesses

14.1. Obturateur focal

L'obturateur focal est à rideaux textiles en soie caoutchoutée. Leur défilement s'effectue horizontalement, de droite à gauche. Rappelons que cet obturateur fut le premier, avec celui du Spotmatic ES, à avoir été commandé électroniquement. Eu égard à la longueur de sa course, cet obturateur est de performance très moyenne, sa vitesse de synchro X étant de 1/30 s. Signalons pour mémoire que certains boîtiers 24 x 36, dont la course des rideaux est deux fois plus courte, ne synchronisent qu'au 1/45 s. Ce qui

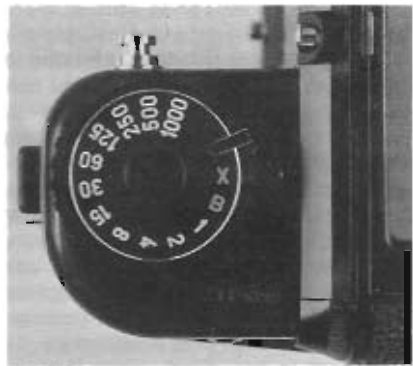


Freins et pignons d'armement des rideaux de l'obturateur.

assure une mention d'autant plus honorable au PENTAX 6 x 7.

Le premier rideau est déclenché mécaniquement. Le second rideau est retenu par un électro-aimant. Les vitesses d'obturation (temporisation de retenue du second rideau) sont calibrées par un jeu de résistances fixes soudées entre les plots de contact du sélecteur de vitesse. Technologie très classique mais efficace.

Le barillet des vitesses, à rotation continue, assure les vitesses de 1/1 000 à 1 s, ainsi que B et X (1/30 s). Toutes ces positions consomment l'énergie de la pile tant que l'obturateur est ouvert. Donc se méfier des poses prolongées. La rotation du barillet est continue, toutes les positions sont crantées.



Barillet des vitesses du PENTAX 6 x 7, ici positionné sur X. Remarquer l'encoche de couplage au prisme/posemètre TTL.

- **Pose B** : gravée en vert sur le barillet, à utiliser avec précaution en raison de son influence sur l'état de la pile.

- **Pose T** : non prévue sur le PENTAX 6 x 7 (ça alors !) on peut cependant l'obtenir de deux façons distinctes :

- 1° Sélectionner la pose B et utiliser un déclencheur souple à blocage vissé dans l'embase taraudée du déclencheur du boîtier. Solution à réserver aux poses relativement courtes (quelques dizaines de secondes au maximum) et non répétitives (pour ne pas épuiser la pile).

- 2° Positionner le barillet des vitesses entre deux valeurs normalisées quelconques, et déclencher : l'obturateur

demeure ouvert. Pour interrompre la pose, il suffit de replacer le barillet sur une position crantée (pile obligatoire pour ce faire, sinon il ne se referme pas).

Cette méthode, préconisée par le mode d'emploi, nous semble relever du système D à l'état le plus pur, car il y avait largement assez de place sur le barillet pour prévoir une position T, repérée et encliquetée mais exempte de tout contact. Sans compter que si l'on ne positionne pas le barillet exactement entre deux valeurs, mais plus près de l'une ou de l'autre, on effectue une obturation normale au moment du déclenchement. Avec pour résultat la perte d'une vue puisqu'il faut réarmer, donc avancer le film, pour pouvoir déclencher à nouveau. Bref, ce système existe, mais est loin d'être génial.

Remarque : les poses B et T sollicitent la pile tant que l'obturateur est ouvert, aboutissant à son épuisement en environ 5 h (cf chapitre 2). On peut toutefois réaliser des poses B ou T de très longue durée (pour usages scientifiques par exemple) en retirant la pile dès que l'obturateur est ouvert (manœuvre rendue plus aisée avec le câble d'alimentation externe). Il faut remettre la pile en place pour pouvoir refermer l'obturateur. Une astuce intéressante, que le mode d'emploi n'indique pas.

14.2. Obturateur central

Equipe actuellement le seul objectif 90 mm f/2,8.

Lorsque le curseur S-U de l'objectif est sur U (= usuel), l'obturateur central ne peut être déclenché que par le déclencheur du boîtier. La transmission s'effectue par le levier de présélection automatique, qui ferme l'obturateur en même temps que le diaphragme, puis assure l'obturation en fin de course.

- En position S, il ne peut être déclenché que par un déclencheur souple vissé dans son embase taraudée, et sous réserve que le boîtier ait été au préalable mis en pose T (ou miroir relevé, ce qui est sans intérêt pratique), ce qui a pour effet de fermer l'obturateur central avant le déclenchement ; logique.

Attention : quel que soit le mode de déclenchement choisi (S ou U), l'armement de l'obturateur central doit impérativement être effectué à la main, en tournant les deux bossages de sa bague frontale vers la droite. Une procédure parfois complexe dans son déroulement, à ne pas perdre de vue.

Cet obturateur à 5 lamelles assure les cinq vitesses de 1/30 à 1/500 s, toutes synchronisées X (et uniquement X), ce qui s'avérera intéressant lors des reportages. Sélection des vitesses par la couronne frontale. Positions intermédiaires non utilisables.



Sélecteur de fonctionnement de l'objectif 90 mm f/2,8 à obturateur central, à gauche sur S (commande autonome), à droite sur U (commandé par le boîtier).

L'utilisation de l'obturateur central a pour effet d'accroître le temps d'intervention (délai entre l'action sur déclencheur et le moment où commence effectivement l'obturation). Ce temps d'intervention cumule en fait celui de l'obturateur focal et celui de l'obturateur central. Il est de l'ordre de 1/15 ou 1/18 de seconde.

Si on n'arme pas l'obturateur central, l'objectif s'utilise comme tout autre objectif de la gamme, quelle que soit la position du curseur S-U.

Rappelons ici un des inconvénients des obturateurs centraux, qui fait que leur vitesse maximale réelle est inférieure à la vitesse nominale. Il faut savoir que le temps d'exposition aux vitesses élevées (à partir de 1/250 de s) n'est correct qu'à pleine ouverture, c'est-à-dire quand le diaphragme est totalement escamoté. Si son diamètre est inférieur à la moitié de celui dégagé par l'obturateur, une partie de la course des lamelles d'obturateur s'effectue derrière celles du diaphragme, donc en pure perte. En effet, par construction, un obturateur central présente des vitesses variables en continu entre le centre et le bord : l'exposition centrale est plus longue que celle enregistrée au bord, très courte, ce qui est surtout sensible aux vitesses élevées. Si donc le diaphragme masque la périphérie de l'ouverture, on supprime la zone de sous-exposition marginale qui compensait celle de surexposition centrale, ce qui se traduit par des vues surexposées, l'écart pouvant dans certains cas atteindre 2/3 ou 1 IL. Si ce défaut venait à être constaté, il faudrait le compenser par le jeu du diaphragme ou le choix d'une vitesse plus lente. Ce principe est caractéristique de tous les obturateurs centraux. Il faut le savoir.

15. Mesure de l'exposition

Ici encore ce chapitre ne concerne que le boîtier muni du prisme-posemètre TTL. La mesure s'effectue uniquement en semi-automatisme réglages croisés (un prisme automatique ne semble pas prévu).

En règle générale la temporisation de 30 s du posemètre est trop courte. On n'a pas le temps d'achever ou de peaufiner un réglage que l'alimentation se coupe et l'aiguille vient se bloquer en position de repos. 45 s ou 1 mn auraient été préférables.

Le réglage d'exposition s'effectue par

centrage de l'aiguille à l'horizontale au milieu de la fenêtre, position repérée par un index triangulaire. Seuls les signes + et -, apparaissant en découpe au-dessus et au-dessous de ce repère, indiquent la sur et sous-exposition, sans en préciser la valeur. Ce qui est regrettable sur un boîtier à vocation professionnelle, car on peut parfaitement vouloir mesurer par zones ou corriger volontairement de 0,5 ou 1 valeur. Heureusement que la bague des diaphragmes est crantée par demi-valeurs (ne pas utiliser les positions intermédiaires du barillet des vitesses, qui conduisent toutes à la pose T). Nous avons pu estimer à l'équivalent de 2 diaphragmes l'écart entre le repère central de la fenêtre et la position de l'aiguille en regard des signes + ou -.

15.1. Mesure à pleine ouverture

C'est le cas le plus général. Elle est possible avec tous les objectifs couplés (et uniquement avec eux) c'est-à-dire ceux dont l'encoche de verrouillage ne repousse pas le micro-switch de la baionnette. Le curseur AUTO-MAN doit être sur AUTO.

Bien qu'il n'y ait aucune exception à cette règle, l'objectif à miroir 1 000 mm f/8 s'utilise de la même façon, son ouverture réelle unique étant par définition confondue avec sa pleine ouverture.

Attention : la mesure ne peut s'effectuer à pleine ouverture que si le prisme TTL a été monté sur le boîtier avant l'objectif. S'il n'en est pas ainsi, démonter puis remonter l'objectif, afin que le curseur et le doigt de couplage du boîtier, et du prisme puissent s'accoupler. Faute de quoi le curseur du boîtier toujours commandé par la bague de diaphragme de l'objectif, ne peut pas aller à fond de course à gauche pour accrocher le doigt du prisme. On se rend d'ailleurs très vite compte de cette erreur, car toute mesure est impossible : l'aiguille du galvanomètre demeure en position de repos, sans réagir aux variations de luminance ou à la manœuvre de l'un des réglages vitesse diaphragme.

15.2. Mesure à ouverture réelle

Le mode d'emploi est totalement muet sur la procédure à adopter, surtout avec les objectifs couplés, ce qui n'est pas évident *a priori*.

Le réglage d'exposition s'effectue également par centrage d'aiguille, et l'on note parallélisme rigoureux entre les mesures à pleine ouverture et les mesures à ouverture réelle. Ceci est significatif à la fois d'un posemètre de qualité et de couplages de présélection très précis (évitant les erreurs de fermeture du diaphragme).

15.2.1. Objectifs couplés

La procédure est l'inverse de celle adoptée pour la mesure à pleine ouverture : le prisme doit être monté sur le

boîtier après l'objectif, de façon à ce que son doigt demeure en butée à gauche (sans être entraîné par le curseur du boîtier) et que le micro-switch de la piste potentiométrique de simulation d'ouverture soit ouvert. S'il n'en est pas ainsi, enlever puis remettre le prisme TTL. Le mode d'emploi dudit prisme ne souffle mot de la façon de procéder.

Le sélecteur AUTO-MAN de l'objectif doit être repoussé et verrouillé (en le soulevant) sur MAN, de façon à inverser les contacts d'alimentation du prisme. Si l'on se contente de placer le sélecteur sur MAN sans débrayer le prisme, le posemètre n'est plus alimenté et son aiguille demeure au repos.

15.2.2. Objectifs et accessoires non couplés

Il s'agit des objectifs dépourvus de sélecteur AUTO-MAN et de transmissions de couplage photométrique, ainsi que des accessoires ne transmettant pas le couplage photométrique (mais éventuellement la présélection automatique) : soufflet, bagues d'inversion.

Le seul fait de monter ces accessoires repousse le micro-switch de baionnette et inverse l'alimentation du posemètre. En l'absence de couplage photométrique, le curseur du boîtier demeure en butée à gauche, et par voie de conséquence le doigt du prisme également. L'ordre de montage prisme-objectif sur le boîtier est donc indifférent : la mesure est possible dès que le posemètre est mis sous tension.

On ne peut que regretter la complexité du passage à la mesure à ouverture réelle, ce qui fait regretter le système adopté par Fuji sur son ancien ST 801 (cf TEST de ce boîtier).

16. Limites de couplage

Le posemètre du prisme est couplé de l'IL 2,5, à l'IL 19 pour 100/21° ISO. Le passage de la technologie CdS à la technologie GaAsP n'a pas accru la limite inférieure, ce que l'on ne peut que regretter. Nous mettrons toutefois un bémol à cette critique, car il est assez rare de travailler à l'IL 2,5 en reportage (vocation de cet appareil). Par contre certains travaux d'illustrations exigent de descendre nettement plus bas et impliquent de recourir alors à un posemètre à main.

À l'opposé, le choix de l'IL 19 est un peu élevé pour le type de mesure retenu (intégration pondérée) : des reflets spéculaires localisés risquent d'être pris en compte lors des reportages et d'introduire une sous-exposition généralisée. Une limitation à l'IL 18 eut été préférable. L'IL 19 ou 20 est par contre indispensable lorsqu'il s'agit d'une mesure plus sélective.

Rien ne rappelle dans le viseur le dépassement des limites de couplage (moment à partir duquel les indications de l'aiguille du posemètre ne sont plus cohérentes). Et il n'est pas évident

tion d'émulsions différentes en format 120-220, il suffit, à défaut de dos magasin, d'utiliser un ou plusieurs boîtiers nus supplémentaires : la modicité du prix de ce dernier (toutes proportions gardées) y incite fortement, en faisant passer les objectifs de l'un à l'autre.

On s'étonnera seulement que ce boîtier, professionnel et d'un certain poids, ne soit muni que d'une seule embase taraudée pour pied, Ø 1/4" (pas Kodak). Assurément une embase au pas du Congrès (Ø 3/8") eut été de mise sur ce boîtier. Quoi qu'il en soit, cette embase est parfaitement centrée dans l'axe du boîtier, ce qui s'avèrera très utile lors des travaux sur statif.

Le numéro de série du boîtier est gravé sur le capot supérieur gauche, à l'arrière du barillet des vitesses... mais de repère de plan du film, point !

Le boîtier est livré nu, sans objectif ni viseur, muni du verre de visée standard (dépoli et pastille de microprismes). Finition noire uniquement. L'emballage comporte une sangle (dont le système d'attache est très sûr (ce système à 4 points d'attache a été repris par la suite sur le PENTAX LX). Les attaches inférieures peuvent être utilisées pour fixer une seconde sangle permettant l'immobilisation ventrale du boîtier. Une clé de compteur (permettant la manœuvre du boîtier à vide) fait également partie des accessoires fournis d'origine.

Le mode d'emploi du boîtier est relativement complet et bien illustré. Par contre celui du prisme TTL laisse beaucoup à désirer. D'une part c'est toujours le mode d'emploi CdS qui est livré avec les prismes GaAsP. D'autre part la description du fonctionnement semi-automatique à ouverture réelle est quasi-inexistante, alors que les pièges qu'il recèle ne sont pas évidents à saisir au premier abord.

Dimensions du boîtier nu : 184 x 149 x 156 mm. Poids : 1 290 g. Poids du prisme nu : 460 g. Poids du prisme TTL : 520 g. Poids de l'objectif standard 105 mm : 630 g. Donc en reportage, on transporte un poids d'environ 2,7 kg (lorsque le boîtier est muni de sa poignée et du prisme TTL).

21. Changement d'objectif

Les objectifs SMC TAKUMAR 6x7 et SMC PENTAX 6x7 se montent sur une baïonnette double. La baïonnette intérieure à 3 ailettes est utilisée pour les focales jusqu'à 300 mm, la baïonnette extérieure à 4 ailettes servant à partir de 400 mm. Quelle que soit la baïonnette utilisée, la façon de procéder est identique. Les ressorts de rattrapage de jeu sont vissés à l'arrière de la baïonnette du boîtier, ou au creux de celle de l'objectif pour les focales supérieures à 400 mm.

Pour démonter un objectif, repousser le verrou du flanc gauche de la chambre et tourner l'objectif en sens anti-horaire, en le tenant par sa bague arrière fixe

striée. L'opération s'effectue aisément d'une seule main. L'angle de rotation est de 60°.

Pour remonter un objectif TAKUMAR, il faut placer son repère fixe (commun aux ouvertures et aux distances) en regard du minuscule point rouge situé sur l'ailette supérieure gauche de la baïonnette externe, puis tourner sur 60° en sens horaire, jusqu'à entendre le bruit du verrouillage. La rotation est assez ferme mais régulière et le verrouillage inspire toute sécurité. Tous les couplages sont assurés automatiquement.

On ne peut que déplorer l'absence de repères de montage plus visibles sur les objectifs TAKUMAR. Une demi-bille colorée en relief sur la bague fixe de prise en main n'aurait pas été de trop pour pouvoir repérer rapidement la position angulaire de l'objectif. De même que le rappel du minuscule repère de baïonnette par un gros point rouge sur la garniture de façade.

Les objectifs PENTAX 6x7 comportent un repère fixe (rond rouge) un peu plus voyant sur leur bague fixe de montage, mais pas de repère en relief.

OBJECTIFS INTERCHANGEABLES

Le PENTAX 6x7 peut recevoir tous les objectifs SMC TAKUMAR 6x7 et SMC PENTAX 6x7 spécialement prévus pour lui. Les focales de 35 à 300 mm possèdent une baïonnette mâle à 3 ailettes, les focales de 400 à 1 000 mm sont munies d'une baïonnette femelle à 4 ailettes.

Forte de 18 focales s'étendant de 35 à 1 000 mm, cette gamme est actuellement la plus complète de tous les appareils de moyen format. 13 de ces objectifs ont un diaphragme à présélection automatique et sont munis du couplage photométrique. 4 sont à présélection manuelle. Par contre la série ne comporte encore aucun zoom.

Tous les objectifs sont dotés du traitement SMC (= Super Multi Coated) en 7 couches, qui permet d'abaisser jusqu'à 0,2 % le taux de réflexions parasites qui nuisent au contraste de l'image. Ce traitement est appliqué systématiquement sur tous les dioptres air-verre.

Crantage très ferme du diaphragme par demi-valeurs, sauf en bout de course. Bague de mise au point à rotation ferme mais très régulière, sans point dur.

Le fût et les bagues sont réalisés entièrement en métal (sur les objectifs TAKUMAR) ce qui leur confère une grande robustesse. Les objectifs PENTAX font d'avantage appel aux matières synthétiques, ce qui n'enlève rien à leurs qualités.

Le numéro de série est gravé dans la bague frontale.

Les objectifs SMC TAKUMAR 6x7, les plus anciens, ont une finition qui rappelle celles des TAKUMAR à vis pour format 24 x 36 mm (bagues métalliques...).

Les objectifs SMC PENTAX 6x7, plus récents, ont une finition plus moderne (bague de mise au point caoutchoutée).

Remarques concernant le tableau des objectifs interchangeables

(1) Fish-eye à image rectangulaire, comportant quatre filtres incorporés sur tourelle (UV-Y2-02-R2).

(3) (4) Grands-angulaires de construction "rétrofocaux".

(5) Objectif à décentrement par bague à excentrique (rotation sur 360° - décentrement maxi 20 mm). Présélection manuelle. Ne peut recevoir de parasoleil



L'objectif à décentrement de 75 mm. Remarquer la double couronne antérieure de présélection manuelle du diaphragme. Les graduations de la bague arrière, de 0 à 20, indiquent des millimètres de décentrement.

(6) Objectif standard comportant un obturateur central à armement manuel. Vitesses de 1/30 à 1/500 s. Prise synchro X. Déclenchement au choix par le boîtier ou directement sur l'objectif. S'utilise comme un objectif normal si



Objectif 90 mm f/2,8 à obturateur central :
1. Bague de sélection des vitesses. —
2. Ailettes d'armement de l'obturateur. —
3. Prise coaxiale standard de synchro X. —
4. Embase taraudée pour déclencheur souple. Toutes les autres commandes sont identiques à celles des objectifs SMC TAKUMAR de la gamme.

OBJECTIFS INTERCHANGEABLES SMC PENTAX 6 x 7 et SMC TAKUMAR 6 x 7

| Type | Numéro repère | APPELLATION | EXPOSITION | FOCALE (mm) | OUVERTURE MAXI | OUVERTURE MINI | ANGLE DE CHAMP DIAGONAL (degrés) | ÉLÉMENTS | GROUPES | MISE AU POINT MINIMALE (mètres) | DIAMÈTRE DES FILTRES VISSANTS (mm) | PARASOLEIL | DIAMÈTRE (mm) | LONGUEUR (mm) | POIDS (grammes) |
|-----------|---------------|------------------------|------------|-------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------|---------|---------------------------------|------------------------------------|------------|---------------|---------------|-----------------|
| FISH-EYE | 1 | SMC TAKUMAR 6x7 | C | 35 | 4,5 | 22 | 180 | 11 | 7 | 0,45 | FI | — | 102 | 73 | 920 |
| GA | 2 | SMC PENTAX 6x7 | C | 45 | 4 | 22 | 88 | 9 | 8 | 0,37 | 82 | PE | 91,5 | 57,5 | 486 |
| | 3 | SMC PENTAX 6x7 | C | 55 | 4 | 22 | 77 | 9 | 8 | 0,40 | 77 | PE | 75,5 | 91,5 | 615 |
| | 4 | SMC TAKUMAR 6x7 | C | 75 | 4,5 | 22 | 61 | 5 | 4 | 0,70 | 82 | PB | 91,5 | 81 | 600 |
| SHIFT | 5 | SMC PENTAX 6x7 | M | 75 | 4,5 | 32 | 61 | 9 | 8 | 0,70 | 82 | — | 97 | 106,5 | 950 |
| STD | 6 | SMC TAKUMAR 6x7 | C | 90 | 2,8 | 22 | 53 | 6 | 5 | 0,85 | 67 | PV | 91,5 | 63 | 610 |
| | 7 | SMC PENTAX 6x7 | C | 90 | 2,8 | 22 | 52 | 7 | 6 | 0,65 | 67 | PV | 94,5 | 49 | 485 |
| | 8 | SMC TAKUMAR 6x7 | C | 105 | 2,4 | 22 | 45 | 6 | 5 | 1,00 | 67 | PV | 91,5 | 60 | 628 |
| MACRO | 9 | SMC TAKUMAR 6x7 | C | 135 | 4 | 32 | 36 | 5 | 3 | 0,75 | 67 | PB | 91,5 | 95 | 645 |
| TELE | 10 | SMC TAKUMAR 6x7 | C | 150 | 2,8 | 22 | 33 | 5 | 5 | 1,50 | 67 | PB | 91,5 | 92 | 768 |
| | 11 | SMC PENTAX 6x7 | C | 165 | 2,8 | 22 | 30 | 6 | 5 | 1,60 | 67 | PI | 91,5 | 99 | |
| | 12 | SMC TAKUMAR 6x7 | C | 200 | 4 | 22 | 26 | 4 | 4 | 2,50 | 67 | PI | 91,5 | 120 | 900 |
| | 13 | SMC TAKUMAR 6x7 | C | 300 | 4 | 45 | 17 | 5 | 5 | 5,00 | 82 | PI | 93 | 186 | 1 425 |
| | 14 | SMC TAKUMAR 6x7 | M | 400 | 4 | 45 | 12 | 5 | 5 | 8,00 | 77 | PI | 115 | 287 | 2 570 |
| LONG TELE | 15 | SMC PENTAX 6x7 | C | 500 | 5,6 | 45 | 10 | 4 | 4 | 8,00 | 95 | PI | 107 | 398 | 3 200 |
| | 16 | SMC TAKUMAR 6x7 | M | 600 | 4 | 45 | 8 | 6 | 5 | 12,00 | 77 | PI | 170 | 370 | 6 000 |
| | 17 | SMC TAKUMAR 6x7 | M | 800 | 4 | 45 | 6 | 6 | 6 | 20,00 | 77 | PI | 236 | 611 | 17 000 |
| | 18 | SMC REFLEX TAKUMAR 6x7 | — | 1 000 | 8 | FN | 5 | 6 | 4 | 35,00 | — | PI | 180 | 352 | 6 600 |
| DOUBLEUR | 19 | T6 - 2 X | M | | | | | | | | | | | | |

C = Objectif muni du couplage photométrique, permettant la mesure à pleine ouverture.
M = Objectif dépourvu de couplage photométrique, assurant la mesure à ouverture réelle.
FN = Réglage de l'ouverture par filtres neutre (objectif catadioptrique).
FI = Filtres incorporés sur tourelle.

PE = Parasoleil à encliquetage
PB = Parasoleil à double baïonnette
PI = Parasoleil incorporé télescopique
PV = Parasoleil vissant

Remarque : En divisant les distances focales ci-dessus par 2, on obtient l'équivalence par rapport au format 24 x 36

son obturateur n'est pas armé. Permet la synchro X à toutes les vitesses, ainsi que les surimpressions (sans retour à la visée entre deux déclenchements).

(9) Objectif macro, spécialement corrigé pour les mises au point rapprochés.

(11) Le dernier né de la gamme. Une focale agréable, qui convient bien au portrait.

(15) Comporte une baïonnette interne (version récente) : une exception à la règle.

(16) (17) Mise au point par chariot arrière.

(18) Objectif catadioptrique, comportant trois filtres sur tourelle : Y2-R2 et ND 2 (gris neutre, pour ajuster la luminosité sans modification de la profondeur de champ).

(19) Doubleur de focale, conçu pour être utilisé de préférence avec les objectifs de 135 à 300 mm. Déconseillé avec les focales de 500 et 1 000 mm, en raison de leur faible luminosité initiale. Transmet la présélection automatique du diaphragme, mais pas le couplage photométrique. Donc visée à pleine ouverture, mais mesure à ouverture réelle.

ACCESSOIRES

Viseurs

• Pentaprisme TTL

Viseur à posemètre GaAsp incorporé, couplé au sélecteur de vitesses et au diaphragme. Largement décrit tout au long du présent TEST. Redresse totalement l'image. Livré avec une couronne de manœuvre du barillet des vitesses (et le mode d'emploi de l'ancien prisme TTL au CdS). Son oculaire peut recevoir des accessoires de visée vissants. Poids : 520 g.

• Pentaprisme

Similaire au précédent, mais sans posemètre. Peut recevoir des accessoires de visée. Poids : 460 g.

• Capuchon pliant

Permet la visée à hauteur de poitrine, couvre 100 % du verre de visée. Loupe escamotable (grossissement x 1,6 avec un 105 mm). Très bonne protection contre la lumière parasite.

• Capuchon rigide

Hotte de visée à oculaire réglable, de grossissement x 1,3. Protection totale contre la lumière parasite. Couvre la totalité du verre de visée.



TEST PHOT'ARGUS

Tests effectués sur film Ektachrome EPY (50 ASA) développé en E-6 par un laboratoire professionnel (P'IMAGE INDUSTRIELLE - 36, rue de Saussure - 75017 PARIS). Le film Ektachrome EPY constitue actuellement l'émulsion couleur disponible en roll-films 120 offrant le pouvoir de résolution le plus élevé. Toutes les prises de vues sont réalisées avec relevage préalable du miroir, selon une procédure dérivée de celle définie par PHOT'ARGUS dans notre GUIDE D'ACHAT : 180 OBJECTIFS POUR APPAREILS REFLEX 24 x 36. Cette procédure a été adaptée aux moyens formats tels que le PENTAX 6 x 7 ; alignements optiques effectués avec un dispositif à miroirs pour contrôle du parallélisme HASSELBLAD, d'une précision supérieure à 2' d'arc. Boîtier testé : PENTAX 6 x 7 n° 4119993.

| Ouverture | Mire latérale à faible contraste (pl/mm) | Centre résolution (pl/mm) | Bord gauche rad./tang | Bord droit rad./tang | Angle gauche rad./tang | Angle droit rad./tang |
|---|--|---------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| SMC PENTAX 6 x 7 55 mm f/4 (n° 8466982) Distorsion : +0,03 % | | | | | | |
| 4 | 34 | 43 | 24/27 | 34/30 | 34/30 | 38/30 |
| 5,6 | 39 | 54 | 27/30 | 34/34 | 38/34 | 38/30 |
| 8 | 38 | 48 | 27/34 | 38/38 | 38/38 | 38/38 |
| 11 | 38 | 48 | 38/38 | 38/43 | 43/34 | 48/38 |
| 22 | 38 | 43 | 43/30 | 34/34 | 34/34 | 43/38 |
| SMC TAKUMAR 6 x 7 90 mm f/2,8 (n° 8454784) Distorsion : +0,85 % | | | | | | |
| 2,8 | 27 | 38 | 24/22 | 27/24 | 24/24 | 30/27 |
| 4 | 34 | 43 | 24/22 | 34/27 | 27/24 | 34/34 |
| 5,6 | 38 | 48 | 24/27 | 38/43 | 30/27 | 38/34 |
| 8 | 48 | 48 | 30/30 | 38/43 | 38/34 | 48/43 |
| 11 | 38 | 48 | 34/30 | 38/38 | 38/38 | 43/38 |
| 22 | 34 | 43 | 38/34 | 38/34 | 38/34 | 38/34 |
| Même objectif sans relevage préalable du miroir | | | | | | |
| 2,8 | 27 | 34 | 22/19 | 24/22 | 24/22 | 30/24 |
| 4 | 30 | 38 | 24/24 | 27/24 | 24/24 | 34/27 |
| 5,6 | 38 | 43 | 24/24 | 30/34 | 24/24 | 38/34 |
| 8 | 38 | 43 | 27/30 | 38/38 | 30/30 | 38/34 |
| 11 | 38 | 43 | 34/30 | 38/34 | 38/34 | 43/38 |
| 22 | 34 | 43 | 17/24 | 30/34 | 34/34 | 30/34 |
| SMC TAKUMAR 6 x 7 105 mm f/2,4 (n° 8213064) Distorsion : +0,19 % | | | | | | |
| 2,8 | 34 | 48 | 17/24 | 30/34 | 30/34 | 30/34 |
| 4 | 38 | 48 | 19/24 | 34/38 | 34/38 | 38/38 |
| 5,6 | 43 | 43 | 22/27 | 38/43 | 38/43 | 38/43 |
| 8 | 43 | 48 | 30/34 | 43/43 | 38/48 | 43/43 |
| 11 | 43 | 43 | 34/38 | 43/38 | 43/43 | 48/38 |
| 22 | 38 | 43 | 38/38 | 43/38 | 38/38 | 43/38 |
| SMC PENTAX 6 x 7 165 mm f/2,8 (n° 8453838) Distorsion : -0,41 % | | | | | | |
| 2,8 | 30 | 27 | 27/27 | 27/27 | 30/30 | 30/27 |
| 4 | 30 | 34 | 30/27 | 30/27 | 30/30 | 30/27 |
| 5,6 | 30 | 38 | 34/30 | 34/30 | 34/34 | 30/30 |
| 8 | 34 | 43 | 34/30 | 38/34 | 38/34 | 38/34 |
| 11 | 34 | 43 | 34/34 | 38/34 | 38/38 | 34/34 |
| 22 | 34 | 38 | 38/34 | 38/30 | 43/34 | 38/38 |

PENTAX 6 x 7 55 mm f/4

CONCLUSION : pour un véritable grand-angulaire de moyen format reflex, cette nouvelle version du 55 mm PENTAX 6 x 7 est tout simplement remarquable de qualité optique. Aux deux plus grandes ouvertures, les images latérales exhibent les franges colorées typiques des grands-angulaires "rétréfoc" mais celles-ci restent très bien limitées et contrôlables en diaphragmant. L'objectif n'en est pas moins bon dès la pleine ouverture, et même exceptionnel au centre à f/5,6. Sa seule faiblesse serait la performance plus faible relevée sur la mire latérale gauche aux plus grandes ouvertures. Ce défaut est présent sur la même mire avec toutes les optiques et indique un défaut de planéité (l'éternel souci des moyens formats !) du roll-film à cet endroit précis.

En prime, le 55 mm f/4 présente une distorsion tout à fait négligeable, nettement pour l'architecture ou la reproduction.

TAKUMAR 6 x 7 90 mm f/2,8

CONCLUSION : cet objectif à obturateur central auxiliaire est le seul de ce type dans la gamme PENTAX 6 x 7, ce qui suffit à justifier son achat comme première focale. Jusqu'à f/5,6 ses performances sont un peu douces, après quoi l'objectif prend du punch qu'il garde bien, même à f/22, preuve d'un bafflage très soigné : la diffraction n'entraîne pas une baisse trop notable des performances. Nous continuons de noter une faiblesse très nette sur la mire latérale gauche, toujours ce problème apparent de planéité du film. Les mesures effectuées sans relevage préalable du miroir indiquent une progression normale des résultats, même sur trépied si l'opérateur prend soin d'utiliser le petit bouton de prélevage offert par les PENTAX 6 x 7 récents. Si vous utilisez un trépied, le test indique bien toute l'utilité de cette précaution, pour les temps de pose plus lents que le 1/125 de s en particulier.

La distorsion de ce 90 mm, près de 1 % en barillet, est plus forte que la moyenne pour un tel matériel professionnel mais ne gênera que pour les travaux d'architecture ou de reproduction — et encore...

TAKUMAR 6 x 7 105 mm f/2,4

CONCLUSION : à tous ceux qui croiraient encore qu'une ouverture élevée (ici, 1/2 "diaph") de mieux que sur la plupart des objectifs standards de moyens formats) se paie fatalement par une baisse de performances, PENTAX opposera son 105 mm. Cette focale, un peu plus longue que "normale", sera appréciée des illustrateurs pour sa pers-

pective naturelle, sa grande ouverture utile et une distorsion quasiment négligeable. Quant aux performances optiques, il est rare de voir des résultats aussi élevés et homogènes de la pleine ouverture à f/22 ! Dommage quand même que la mire latérale gauche souffre tant du problème de planéité de film déjà repéré sur les autres objectifs. Reste un excellent objectif, donnant des images piquées à toutes les ouvertures, qu'il serait regrettable de ne pas acquérir en même temps que son PENTAX 6 x 7.

PENTAX 6 x 7 165 mm f/2,8

CONCLUSION : avec sa grande ouverture et sa focale (équivalente au 85 mm en 24 x 36 mm), ce tout nouvel ajout à la gamme 6 x 7 PENTAX devrait vite devenir un favori des portraitistes. Les images sont un peu douces aux plus grandes ouvertures, le contraste et surtout la résolution s'améliorant dès f/5,6. On notera des résultats très homogènes sur l'ensemble du champ et aucune perte de performances, même au diaphragme extrême f/22, si ce n'est une légère baisse de contraste parfaitement normale avec l'inévitable diffraction. La légère distorsion en coussinet est typique des longues focales pour moyens formats reflex et totalement négligeable pour le portrait ou le reportage.

CONCLUSION GENERALE : notre échantillonnage "standard" (grand-angle, standard, standard-bis et longue focale) ne nous permet pas de tirer une opinion globale des objectifs du PENTAX 6 x 7, qu'ils soient baptisés TAKUMAR 6 x 7 comme les plus anciens ou PENTAX 6 x 7 comme les plus récents. Ainsi, le 105 et le 55 mm sont remarquables, alors que le 90 et le 165 restent un peu doux à notre gré aux grandes ouvertures. Il est vrai que le 90 avec son obturateur central intéressera surtout le photographe de mode ou de mariages, tandis qu'un 165 mm f/2,8 aura surtout fonction d'objectif à portrait. Le 150 mm f/2,8 ou le 200 mm f/4 seraient a priori de meilleurs choix pour les illustrateurs demandant un maximum de contraste à leur longue focale. Il est vrai que la gamme PENTAX 6 x 7 offre un vaste choix de focales qui devrait satisfaire tous les besoins : deux objectifs de 75 mm, deux de 90 mm, un 150, un 165, un 200 mm, etc., voilà une gamme dont peu peuvent se vanter. L'alerte répétée par la mire latérale gauche de nos tests, avec des objectifs différents, indique un défaut de planéité du film dans notre boîtier 6 x 7 PENTAX : espérons qu'il s'agit d'un cas d'espèce dû à un manque de pression du galet presseur de la bobine réceptrice, responsable probable d'un léger "tuilage" du film 120.

PLANEITE DE FILM : CONTRE-ESSAIS

La question de planéité de film soulevée par nos tests habituels nous a amenés à effectuer d'autres, plus poussés, afin de préciser le problème. Ces nouvelles mesures ont toutes été effectuées avec le 105 mm f/2,4 et à l'ouverture f/4, en s'attachant à comparer les performances relevées sur la mire centrale et sur la mire latérale gauche (celle apparemment affectée par le problème de tuilage du film 120).

1) Essais en dépointage

Tests effectués dans les conditions habituelles (film EPY, relevage préalable du miroir, etc.) en effectuant la mise au point normalement, puis en la décalant légèrement avant de prendre la photo, un peu comme s'il s'agissait de travailler en infrarouge. Les meilleurs résultats pour la mire latérale gauche (correspondant au milieu du bord droit de la fenêtre d'image dans le boîtier) ont été obtenus en raccourcissant le tirage (= en décalant le point vers le repère ∞) jusqu'à amener le point relevé sur l'échelle des distances pour une mise au point correcte théorique jusqu'au repère "f/4" de l'échelle de profondeur de champ. On note une parfaite netteté sur la mire "faible" lors des tests standards, en échange d'une brutale mais prévisible chute de performances au centre.

Mire latérale gauche : 30/38.

Centre : 24.

Résultats à comparer avec le test "normal" et mettant bien en évidence le défaut de planéité de film ("tuilage") correspondant à la mire "faible" sur les tests précédents. La portion de film correspondante est donc normalement située trop en arrière par rapport à sa position optimale théorique.

2) Amélioration pratique des performances

Ce défaut ne gênera que pour des travaux très précis (reproduction, architecture) et peut-être ne concerne-t-il que le boîtier particulier de nos tests. Toutefois, il existe un moyen de l'atténuer. En effet, nous avons encore effectué un contre-test, toujours avec le 105 mm et à f/4, en plaçant volontairement le presseur sur la position "220", destinée normalement à un support plus mince que le 120, la dorsale de papier y étant supprimée. Avec du film 120, cette manip' contre nature rend l'avancement du film très ferme voire trop, mais les résultats généraux s'améliorent notablement sur cette fameuse mire "faible" : 27/30 pl/mm, les autres mires restant à leur niveau normal (48 au centre). Les photographes pinailleurs pourront donc utiliser cette méthode du presse-film en position 220 pour un travail de précision sur film 120, quitte à forcer légèrement sur la mécanique d'entraînement, ce qui ne devrait pas prêter à des conséquences fâcheuses, le PENTAX 6 x 7 étant robuste.

Mieux encore, il faudra chaque fois que possible (vu le choix très restreint d'émulsions disponibles en bobines 220) utiliser les roll-films longs type 220 au lieu du standard 120.

P.S.

Verres de visée

Quatre modèles (en plus du verre standard) interchangeables uniquement par un service après-vente agréé. Chaque verre comporte une double lentille de Fresnel destinée à assurer une excellente répartition lumineuse sur l'ensemble du champ.

• Dépoli-microprismes

Pastille de microprismes, au centre d'un dépoli uni. C'est le verre standard livré avec le boîtier.

• Dépoli uni

Surface totalement dépolie, dépourvue d'aides de mise au point et de cadrage.

• Dépoli-télémetre

Télémetre à champs croisés, au centre d'un dépoli.

• Dépoli uni quadrillé

Surface totalement dépolie, comportant un quadrillage pour faciliter la composition.

• Dépoli quadrillé-microprismes

Identique au précédent, avec au centre une pastille de microprismes.

Accessoires de visée

S'adaptent à l'oculaire vissant des viseurs prisme et prisme TTL.

• Viseur d'angle

Redresse totalement l'image. La totalité du champ et de la fenêtre du posemètre restent visibles. Oculaire réglable. Peut recevoir l'ocillon caoutchouc.

• Loupe d'oculaire

Son grossissement $\times 2$ de la partie centrale de l'image facilite la mise au point. Montée sur charnière, elle peut être relevée pour permettre la visée normale. Oculaire réglable, pouvant recevoir l'ocillon caoutchouc.

• Ocillon caoutchouc

Se monte sur l'oculaire des deux prismes de visée, sur celui du viseur d'angle et de la loupe de visée.

• Lentilles correctrices

S'adaptent par vissage sur l'oculaire des prismes pour faciliter la visée aux myopes et hypermétropes. Disponibles dans les puissances : +2, +1, -1, -2, -3, -4 et -5 dioptries.

Accessoires de boîtier

• Poignée de reportage

Permet une prise en main très sûre du boîtier. Se monte instantanément sur les deux attaches de sangle de gauche. Comporte une griffe porte accessoire non synchronisée. La partie anatomique, en bois, peut-être remplacée par la torche d'un flash, tel que le PENTAX AF 400 T, ce qui évite d'utiliser une barrette et rend l'ensemble beaucoup plus rigide.

• Leviers de mise au point

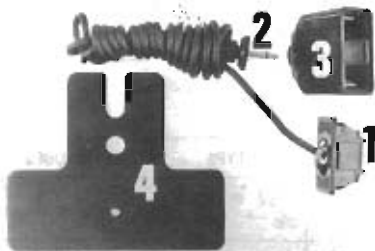
Facilitent la manœuvre de la bague des distances quand le boîtier est équipé de la poignée de reportage. Existe en deux modèles :

— **Type A** : pour les focales de 105 à 200 mm.

— **Type B** : pour les focales de 35 à 90 mm.

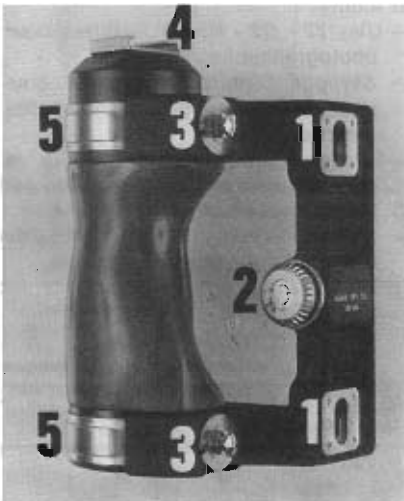
se fixent par serrage à vis sur la bague de mise au point.

• Alimentation externe



Dispositif d'alimentation externe du PENTAX 6 x 7 : 1. Faux portoir assurant les contacts dans le logement de pile du boîtier. — 2. Jack miniature $\varnothing 3$ mm et sa colerette de verrouillage. — 3. Conteneur recevant le portoir de pile extrait du boîtier. — 4. Entretoise de surélévation permettant le passage du câble entre la semelle et la plateforme d'un pied.

Permet de placer la pile du boîtier (sans la sortir de son portoir) dans un container, relié au boîtier par un câble de 1,20 m, pour la maintenir au chaud dans la poche. Ce câble est relié de façon fixe à un faux portoir, qui prend la place de celui du boîtier et assure les contacts électriques (code des couleurs identique). L'autre extrémité comporte un jack miniature $\varnothing 3$ mm, branché dans le container qui reçoit le portoir de pile d'origine (couronne à vis pour le verrouillage). Cette disposition permet d'enlever le container pour relier le jack



Poignée de reportage : 1. Boutonniers d'adaptation sur les pions à gorge du boîtier. — 2. Vis de verrouillage sur le plan du boîtier. — 3. Pions à gorge pour fixation de la sangle et écrous de serrage des colliers (5). — 4. Griffe porte-accessoire. — 5. Colliers de serrage, permettant de remplacer la poignée en bois par la torche d'un flash.

à une alimentation stabilisée 6 volts continu.

Ce câble est livré avec une entretoise métallique destinée à compenser l'épaisseur du câble lorsque le boîtier est fixé sur un trépied ou un statif.

Ce câble d'alimentation externe s'avérera particulièrement utile pour réaliser des poses très longues lors des travaux d'analyse car il permet d'extraire la pile lorsque l'obturateur est ouvert. En effet, le logement de pile n'est plus accessible lorsque le boîtier est fixé sur pied.

• Sangle de portage

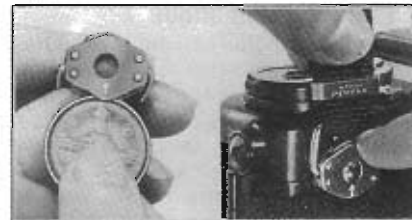


Illustration extraite du mode d'emploi, indiquant la procédure à suivre pour fixer les attaches de sangle sur les plans à gorge du boîtier.

En nylon tressé, peut se fixer sur les quatre pions à gorge prévus à cet effet aux quatre coins du boîtier, afin de permettre le portage horizontal ou vertical. Une seconde sangle peut-être utilisée en fixation abdominale. La poignée de reportage, qui immobilise les deux pions de garde du boîtier, comporte deux pions à gorge sur sa partie arrière. Système d'attache rapide très sûr.

Accessoires pour photomacrographie

• Lentilles additionnelles

Se vissent sur le filetage frontal des objectifs de 90 à 200 mm ($\varnothing 67$ mm).

• Tubes allonge couplés

Jeu de 3 tubes s'adaptant à la baïonnette interne du boîtier. Transmettant la présélection, ils conviennent pour les focales de 55 à 300 mm, ainsi qu'au nouveau 500 mm. Visée à pleine ouverture, mesure à ouverture réelle.

• Tubes allonge

Jeu de 2 tubes non couplés, s'adaptant à la baïonnette externe du boîtier. Convient aux focales à partir de 400 mm. Visée et mesure à ouverture réelle.

• Bague hélicoïdale

Bague unique à tirage variable, permettant d'obtenir des rapports de grossissement de $\times 0,3$ à $\times 0,63$ (avec l'objectif 105 mm). Totalement étirée, son allongement correspond à celui des bagues couplées n° 2 + 3. Ne transmet aucun couplage.

• Bague d'inversion $\varnothing 67$

Permet de monter en position retournée les objectifs dont la monture fron-

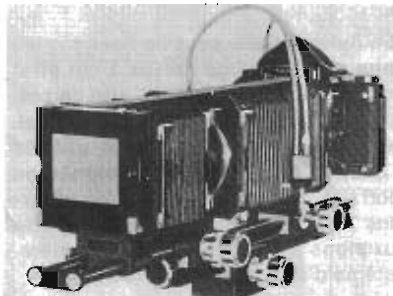
taie pour filtre a un diamètre de 67 mm. S'utilise donc avec les objectifs de 90 à 200 mm. Rappelons que le retournement des objectifs n'est intéressant que lorsqu'on s'approche du rapport 1/1. Couronne intérieure rotative pour orienter les graduations et faciliter ainsi les réglages.

• **Bague d'inversion** Ø 49

Identique à la précédente, elle permet de monter en position retournée sur le PENTAX 6x7 les objectifs pour le format 24x36 dont la monture frontale pour filtre a un diamètre de 49 mm. Couronne interne rotative.

• **Soufflet automatique**

Soufflet monorail (double section trapézoïdale) comportant un chariot de mise au point. Chariots avant et arrière mobiles, réglages par crémaillères, gros boutons pour les mouvements, et verrouillages par contre-bagues. Tirage de 54 à 300 mm permettant d'atteindre le rapport x3,5. Réglette mobile (fixation magnétique) portant les graduations d'allongement et de rapport pour la



Soufflet macro et dupli-dia

focale de 105 mm en position normale ou inversée. Le chariot avant doit être délogé du rail pour être retourné (une embase rotative aurait été la bienvenue: il y a largement assez de place pour la réaliser) et permettre l'utilisation inversée d'un objectif. Soufflet amovible. Présélection automatique du diaphragme assurée par un déclencheur souple double (non fourni). Le chariot arrière reçoit le boîtier par sa baïonnette externe.

• **Dupli-dia**

Se fixe à l'avant du soufflet automatique pour permettre la reproduction de dia 6x7 ou 24x36 mm. Chariot double, soufflet, support de diapo réglable pour permettre les recadrages.

• **Repro-dia K**

Se monte à l'avant d'un objectif (6x7 ou 24x36) pour permettre la reproduction des seules diapositives 24x36. Peut s'utiliser conjointement à la bague allonge hélicoïdale et à la bague d'inversion Ø 49 mm. Permet d'effectuer des reproductions de diapositives, ou des internégatifs

• **Statif de reproduction**

Support très rigide à deux colonnes. Chariot relié à un dispositif compensateur de poids. Plateau lamellé.

Accessoires d'objectifs

• **Adaptateur K-6 x 7**

Permet de monter les objectifs du PENTAX 6x7 sur les boîtiers à baïonnette K. Conserve l'infini.

• **Adaptateur 42-6 x 7**

Permet de monter les objectifs de PENTAX 6x7 sur les boîtiers en monture Ø 42 à vis. Conserve l'infini.

Pour fixer les accessoires à double baïonnette (principe des bouchons d'objectif), aligner leur repère blanc avec le point blanc de l'objectif, et tourner sur 60° en sens horaire, jusqu'à blocage.

• **Parasoleils**

| FOCALE | TYPE | REMARQUES |
|------------------|-------------------|--|
| 45 mm | Ø82 encliquetable | |
| 55 mm | Ø77 encliquetable | Peut recevoir un filtre |
| 75 mm | Double baïonnette | Reçoit les filtres Ø82 série "special" |
| 90 mm 105 mm | A vis | Reçoit les filtres Ø67 série "standard" et "special" |
| 135 mm 150 mm | A vis | Reçoit les filtres Ø67 série "special" |
| 135 mm 150 mm | Double baïonnette | Reçoit les filtres Ø82 série "special" |

• **Filtres**

La plupart des filtres existent en version standard (traitement monocouche) et en version multicouche SMC. Le filtre polarisant n'est disponible qu'en Ø 67 mm.

- UV - Y2 - O2 - R2 - YG : filtres pour photographie noir et blanc ;
- *Skylight* : filtre rosé pour photo couleur (diminue le bleuissement des ombres) ;
- *Cloudy* : filtre jaune-brun pour la couleur (atténue l'excès de bleu par temps couvert) ;
- *Morning-Evening* : corrige l'excès de rouge à l'aube et au crépuscule.

| FOCALE | MONTURE | | | FILTRES | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|-----|-----------|-------------|------------|----------------|--------|----|
| | Double baïonnette | Vis | Ø monture | SKYLIGHT UV | CLOUDY Y2 | MOR-EVENING O2 | R2 | YG |
| 90 - 105 - 150 165 - 200 - 135 | ● | ● | 67 mm | * ■ □ ▲ | * ■ □ ▲ | * □ ▲ | * □ | □ |
| 55 - 400 - 600 800 - 1 000 | ● | ● | 77 mm | * ■ □ ▲ | * ■ □ ▲ | * □ ▲ | * □ | □ |
| 45 - 75 - 300 | ● | | 82 mm | * ■ □ ▲ | * ■ □ ▲ | * □ ▲ | * □ | □ |
| 500 | | ● | 95 mm | * ■ | * ■ | * | * | |

* Filtre SMC pour noir et blanc □ Filtre monocouche pour noir et blanc
 ■ Filtre SMC pour couleur ▲ Filtre monocouche pour couleur

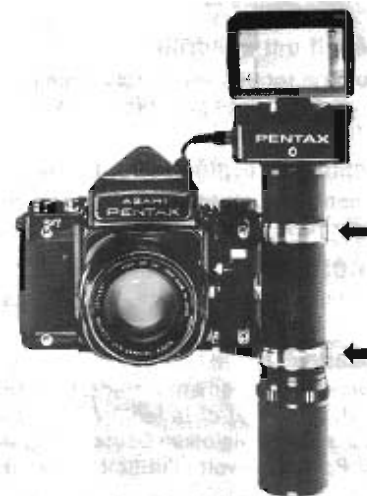
• **Monture pour gélamines**

Conçue pour recevoir les gélamines carrées de 75 mm. Disponible en trois dimensions : 67, 82 et 100 mm.

Flash électronique

• **Pentax AF 400 T**

Torche couplée, de NG 40, permettant le fonctionnement TTL au flash avec le Pentax LX. Témoin de portée. Tête orientable verticalement et horizontalement. Réflecteur unique. Trois puissances partielles jusqu'au 1/25 de puissance. Récupération d'énergie. Alimentation par 6 piles 1,5 volt taille AA, miniaccus (non fournis), bloc d'alimentation bas voltage (option), bloc d'alimentation 510 V ou adaptateur secteur.



Le flash PENTAX AF 400 T monté sur la poignée de reportage: un ensemble particulièrement rigide et robuste, très pratique à utiliser.

L'AF 400 T est la torche professionnelle Pentax. Elle peut être, au choix, une torche à alimentation incorporée, à l'aide de son conteneur de piles UM-3, renfermant 6 piles taille AA, ou une torche à alimentation externe TR AM-2 (option); dans ce dernier cas l'autonomie est presque triplée, un bloc 510 V (pouvant recevoir l'accu 510 V Sunpak) et un adaptateur secteur sont prévus, ce qui laisse un grand choix.

Le conteneur UM-3 se visse sous la

poignée, en dessous du niveau de la barrette. Cela abaisse le centre de gravité, mais avec le PENTAX 6x7 l'ensemble flash/boîtier doit au repos être posé avec l'axe optique vertical.

Intérêt non négligeable : le Pentax AF 400 T peut être fixé dans les colliers de serrage de la poignée, à la place de la partie anatomique de cette dernière. Il fait alors corps avec le boîtier de façon très rigide.

L'AF 400 T est une torche très complète, avec position basse macro verrouillable ; cette position est pleinement justifiée par le TTL au flash. Il reste à espérer qu'un successeur au PENTAX 6x7 permette bientôt la mesure TTL avec ce flash très performant.

Pour plus de précision sur ce flash, consultez le Guide d'Achat de la Photographie : 50 Flashes Electroniques : le Pentax AF 400 T y a subi un essai complet.

Sacs et fourre-tout

• Etuis souples

Etuis souples en cuir pouvant recevoir les objectifs de 35 à 200 mm.

• Etuis rigides

Etuis en cuir, fournis avec chaque objectif.

• Sacoche rigide

Type "vanity case" fermant à clapet, peut contenir le boîtier muni d'un objectif standard (ou de même encombrement), et une réserve de films. Sangle de portage.

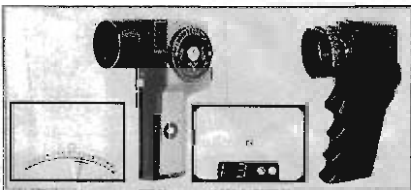
• Valise professionnelle

Valise rigide compartimentée à arrêtes métalliques et coins renforcés, conçue pour recevoir le PENTAX 6x7, quatre objectifs, des accessoires et films. Couvercle à double ouverture, fermeture à clapets, portage par poignée ou sangle amovible. Dimensions : 45,5 x 28 x 26 cm. Poids : 6,8 kg.

Matériels de mesures

• Spotmeter V

Angle de mesure 1°. Photodiode silicium. Réponse de l'IL 1 à 19. Grossissement dans le viseur : x 15. Echelle de mesure éclairable. Affichage par aiguille



Les deux spotmètres PENTAX, compléments indispensables du système de mesure du PENTAX 6x7 pour tous les usages professionnels.

• Digital Spotmeter

Angle de mesure 1°. Réponse de l'IL 1 à 20. Affichage numérique par diodes.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Durant ce test, le PENTAX 6x7 nous est apparu comme un boîtier à la fois rustique, robuste et fiable. Exempt de tout gadget, il comporte juste ce qu'il faut de perfectionnement pour satisfaire pleinement les vrais professionnels.

On pourra, certes, lui reprocher la rusticité de couplage de son prisme TTL, ou l'impossibilité de changer de dos. Mais à ce sujet, il est si facile de changer de boîtier... Il est vrai qu'un PENTAX 6x7 motorisé et conçu pour recevoir des cartouches de film 70 mm ferait rêver plus d'un reporter photographe. De même qu'un prisme flashmètre.

Tel qu'il est, ce PENTAX 6x7 ne se prétend pas être un appareil à tout faire, mais à bien faire ce pourquoi il a été conçu : le reportage, plus que le studio. A ce titre, et à format égal, on peut dire qu'il n'a aucun concurrent à l'heure actuelle. Il constitue un excellent instrument de travail auquel on s'habitue bien vite, malgré quelques bizarreries d'utilisation (mesure à ouverture réelle) rapidement maîtrisées. Un boîtier qui gagne à être connu... et que l'on gagne à connaître !

MESURE DES VITESSES EN FONCTIONNEMENT MANUEL

Boîtier Pentax 6x7 n° 4119893
Objectif SMC Takumar 6x7
90 mm f/2.8 n° 8454784

| Vitesse sélectionnées | Vitesse mesurées | |
|-----------------------|------------------|--------------------|
| | Obturateur focal | Obturateur central |
| 1/1 000 | 1/980 | |
| 1/500 | 1/476 | 1/325 |
| 1/250 | 1/244 | 1/218 |
| 1/125 | 1/122 | 1/120 |
| 1/60 | 1/62 | 1/55 |
| 1/30 | 1/32 | 1/28 |
| 1/15 | 1/16 | |
| 1/8 | 1/8 | |
| 1/4 | 1/4 | |
| 1/2 | 1/2 | |
| 1 s | 1 s | |
| X | 1/29 | |

Vitesse de défilement des rideaux de l'obturateur focal : 22,9 ms (soit 1/44 s)

Remarque importante concernant l'obturateur central.

Les écarts enregistrés sur les deux vitesses les plus élevées de l'obturateur central peuvent surprendre mais sont tout à fait normaux, car nous avons effectué les mesures dans l'axe de chaque objectif. Or les vitesses nominales correspondent en fait à des mesures effectuées à mi-chemin entre le centre et le bord de l'ouverture dégaugée par l'obturateur, et ne sont donc valables qu'à pleine ouverture (cf. chapitre 14. Obturateur).

En effet, par construction un obturateur central présente des vitesses variables entre le centre et le bord : l'exposition centrale est plus longue que celle enregistrée au bord, très courte, ce qui est surtout sensible aux vitesses élevées. Si le diaphragme vient masquer la périphérie de l'ouverture, on supprime la zone de sous-exposition qui compensait celle de surexposition centrale, ce qui se traduit par des vues surexposées. Dans le cas présent la surexposition ainsi introduite ne dépassera pas 1/2 IL au 1/500 s. Il suffit de le savoir.

Inconvénients

- Temporisation du posemètre trop courte.

- Système de transmission de couplage photométrique et de la mesure à ouverture réelle quelque peu complexe, et recelant des pièges d'utilisation qui ne sont que peu ou pas du tout explicités dans le mode d'emploi.

- Système d'affichage par aiguille quelque peu archaïque, mais fiable.

- Couronne moletée de manœuvre du barillet des vitesses non solidaire du prisme TTL.

- Système de mesure (intégration pratiquement totale) peu adapté aux usages professionnels.

- Fonctionnement impossible sans pile.

- Cycle d'obturation de l'obturateur central relativement long et peu évident à mettre en œuvre (il faut s'exercer à vide auparavant pour ne pas commettre d'erreur).

- Logement de pile inaccessible quand le boîtier est fixé sur un pied.

- Test de pile peu visible quand le prisme TTL est en place.

- Pas d'interrupteur de mise sous tension, hormis celui du prisme TTL.

- Le passage du film 120 au film 220 exige deux manœuvres (presseur + compteur).

- Levier d'armement dépourvu de dispositif à échappement.

- Absence totale de dispositif d'identification du film (il y a pourtant largement la place).

- Manœuvre du boîtier vide notoirement complexe, nécessitent l'usage d'une clé spéciale si l'on veut conserver le dos ouvert.

- Echelle d'affichage de sensibilité du film (prisme TTL) irrégulière en dessous de 100/21° ISO.

- Pas d'indication de correction d'exposition de part et d'autre du repère central de l'oculaire du prisme TTL.

CONTRÔLE DU SYSTÈME DE MESURE D'EXPOSITION

Effectué à pleine ouverture, pour 100 ASA par lecture des couples vitesse/diaphragme correspondant au centrage de l'aiguille dans la fenêtre du viseur TTL.

Boîtier Pentax 6x7 n° 4119893
Viseur prisme TTL n° 572804

| IL | Exposition théorique | couple lu | erreur |
|----|----------------------|-----------------|--------|
| 16 | 1/1 000 - f/8 | 1/1 000 - f/6,3 | +0,5 |
| 12 | 1/60 - f/8 | 1/60 - f/8 | 0 |
| 10 | 1/15 - f/8 | 1/15 - f/8 | 0 |
| 8 | 1/4 - f/8 | 1/4 - f/8 | 0 |
| 4 | 4 s - f/8 | 1 s - f/4 | 0 |

Remarques

- Cette mesure concerne uniquement la précision du posemètre, mais ne tient pas compte de celle de l'obturateur et du diaphragme.

- La même mesure effectuée à ouverture réelle présente un parallélisme parfait.

- Limites de couplage du prisme TTL non rappelées dans le viseur.
- Utilisation impérative d'un trépied pour déclencher aux vitesses plus lentes que le 1/125 s.
- Boîtier non motorisable.
- Surimpressions réalisables uniquement avec l'obturateur central, sans retour possible à la visée entre deux déclenchements.
- Déclenchement obligatoire quand le miroir est relevé.
- Pas de retardateur.
- Verre de visée interchangeable uniquement en atelier.
- Couverture des prismes de visée nettement insuffisante.
- Poses longues (B ou T) sollicitant la pile en permanence.
- Pose T non repérée (positions intermédiaires du barillet des vitesses).
- Armement de l'obturateur central manuel et distinct de l'armement du boîtier.
- Limite de couplage basse trop faible.
- Pas d'embase taraudée pour pied au pas du Congrès.
- Dos non dégonflable, interdisant l'emploi de film Polaroid ou 70 mm.
- Matériel relativement lourd.
- Mode d'emploi du prisme TTL incomplet et sibyllin.
- Repères de positionnement de l'objectif peu visibles, surtout sur les Takumar.
- Gamme d'accessoires relativement limitée, mais suffisante pour un usage professionnel.
- Prisme automatique et prisme flash-mètre ne semblent pas prévus pour l'instant.

Avantages

- Prisme TTL utilisant des éléments sensibles GaAsP.
- Alimentation du posemètre temporisée.
- Prisme posemètre alimenté par la pile du boîtier.
- Posemètre très précis (mais système de mesure mal adapté aux usages professionnels).
- Vitesses régulées électroniquement.
- Circuits électroniques très simples et très accessibles.
- Fonctionnement semi-automatique à pleine ouverture, ou à ouverture réelle, avec tous les objectifs couplés.
- Excellent parallélisme entre les mesures à pleine ouverture et à ouverture réelle.
- Mesure à ouverture réelle avec les accessoires non couplés.
- Obturateur central synchronisé à toutes les vitesses, pratique en reportage.
- Alimentation du boîtier par une pile de grande capacité, d'usage désormais courant.
- Système d'introduction de la pile très bien étudié.
- Dispositif de test de la pile par DEL.
- Système de déblocage du boîtier très accessible et rapide.
- Dispositif d'alimentation externe bien conçu.
- Verrou d'ouverture du dos très sûr (bien qu'un peu trop dur à actionner)
- Système de verrouillage des bobines très pratiques, par clés.
- Déclencheur verrouillable (sécurité uniquement).
- Armement très doux.

- Test de profondeur de champ très pratique.
- Viseurs et verres de visée interchangeables.
- Visée très lumineuse et exempte de vignetage.
- Cadrage aisé, aussi bien en format horizontal que vertical
- Fenêtre d'affichage du prisme TTL visible même en basse lumière.
- Miroir à retour rapide (le seul dans un boîtier de ce format) et à cinématique complexe, n'introduisant aucun vignetage.
- Très bonne protection contre les lumières parasites.
- Barillet des vitesses à rotation continue.
- Possibilité (non précisée par le mode d'emploi) de réaliser des poses de très longue durée, sans épuiser la pile.
- Obturateur central pouvant être déclenché, au choix, par le boîtier ou de façon autonome par un déclencheur souple.
- Seul boîtier de moyen format à être doté d'une prise synchro FP.
- Synchro X au choix par l'obturateur focal (au 1/30 s) ou l'obturateur central (toutes vitesses).
- Bonne tenue en main, surtout avec la poignée de reportage.
- Possibilité d'utiliser la poignée pour fixer un flash torche.
- Boîtier robuste et fiable.
- Attaches de sangle très bien conçues.
- Changement d'objectif aisé d'une seule main.
- Gamme d'objectifs interchangeables très étendue (actuellement la plus complète des appareils de moyen format) : 18 locales.